

## Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016

Техническое руководство





Международный стандарт BREEAM Новое  
строительство 2016

Техническое руководство

**Ссылка на документ: SD233**

**Версия: 2016**

**Выпуск: 2.0**

**BREEAM®**

**bre**

---

## Отказ от ответственности

---

Просим Вас принять к сведению, что данный текст «Технического руководства по стандартам BREEAM International для новостроек», версия SD233 2.0 редакция 2016 года, переведен на русский язык исключительно в целях облегчения прочтения руководства и не является официальным документом Научно-исследовательского института по строительству («BRE», Великобритания). Руководство также не является договорным документом, составленным между Вашей организацией и компанией «BRE Global Limited».

Любая деятельность по сертификации и согласованию в рамках Технических стандартов для новостроек должна основываться на последней обновленной версии Руководства на английском языке, а именно, «BREEAM International New Construction Technical Manual SD233 2.0».

Этот документ является собственностью BRE Global Limited и публично распространяется только в ознакомительных целях. Любая деятельность по испытаниям, оценке, сертификации или подтверждению, связанная с этим документом, должна проводиться в соответствии с утвержденными процедурами BRE Global Limited, и такая деятельность может осуществляться только уполномоченными сотрудниками, агентами и представителями BRE Limited и BRE Global Limited, или одобренной Стороной. Любая заинтересованная сторона, желающая использовать или воспроизвести этот документ, для целей испытаний, оценки, сертификации или подтверждения, должна обратиться в BRE Global Limited для получения соответствующей лицензии на проведение обучения и оценки, для того чтобы квалифицироваться, как одобренная Сторона; обычно, за предоставление таких прав взимается плата. BRE Global Limited не будет необоснованно отказывать подателям таких обращений. BRE Global Limited не несет ответственности за любое несанкционированное использование или распространение этого документа другим лицами или организациями, и может принять юридические меры для предотвращения такого несанкционированного использования или распространения.

---

## Авторское право

---

Информация и изображения, содержащиеся в этом документе, являются собственностью BRE Global Limited, если прямо не указано иное, и защищаются законами об авторском праве. Информация и изображения, содержащиеся в этом документе, могут быть загружены с сайта и распечатаны без специального разрешения, но остаются интеллектуальной собственностью, техническим ноу-хау, и, защищенными авторским правом, материалами BRE Global Limited. Такой материал не должен использоваться в уничижительной форме, для создания ложного контекста, или в коммерческих целях. Если такой материал выдается другим лицам, источник, включая веб-адрес и статус авторского права, должен быть подтвержден. Мы можем потребовать, чтобы вы зарегистрировали свои данные перед загрузкой определенной информации или документов.

---

## Товарные знаки

---

BRE, BRE Global, BREEAM, Smartwaste и Green Guide являются товарными знаками, принадлежащими BRE или BRE Global Limited, и не могут использоваться без письменного разрешения BRE или BRE Global Limited.

---

## Выражение признательности

---

Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016, появился благодаря постоянным усилиям многих сотрудников BRE Group, органу управления BRE Global Limited, рабочей группе экспертов BRE Global Limited, оценщикам BREEAM, и всем тем, кто участвовал в наших консультационных опросах и встречах, или выразили свое мнение другими способами. BRE Global Limited также выражает благодарность всем тем, кто поддерживает BREEAM, продолжая выбирать и применять этот метод, и способствовать созданию устойчивой среды.

Количество 1 Шанхай, 34-этажная коммерческая башня, созданная государственным разработчиком, Шанхайским международным центром обслуживания доставки (SISSC); первое высотное административное здание в Китае, получившее рейтинг сертификации BREEAM "Выдающийся"

BRE Global Ltd.  
Бакналлс Лейн  
Ватфорд  
WD25 9XX  
Великобритания  
Copyright © BRE Global Ltd. yyy. Все права защищены.

# Содержание

<b>О BRE Global Limited</b> .....	<b>1</b>
<b>Об этом документе схемы сертификации</b> .....	<b>2</b>
<b>1.0 Введение в BREEAM</b> .....	<b>3</b>
<b>2.0 Область использования версии Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016</b> .....	<b>13</b>
Типы нестандартных зданий .....	18
Рассмотренные стадии жизненного цикла здания .....	19
<b>3.0 Расчет баллов и уровень сертификации оцениваемых по BREEAM зданий</b> .....	<b>21</b>
Рейтинговые показатели BREEAM .....	22
Минимальные требования .....	23
Значимость экологических разделов .....	26
Вопросы и требования оценки BREEAM .....	31
Местные нормы и стандарты .....	33
Расчет рейтинга BREEAM .....	35
<b>4.0 Требования BREEAM к подтверждению соответствия</b> .....	<b>38</b>
<b>5.0 Управление</b> .....	<b>44</b>
Man 01 Техническое задание и проектирование .....	46
Man 02 Стоимость жизненного цикла и планирование срока службы .....	55
Man 03 Ответственный подход к строительству .....	61
Man 04 Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию .....	74
Man 05 Послепроектное обслуживание .....	85
<b>6.0 Здоровье и благополучие</b> .....	<b>93</b>
Hea 01 Визуальный комфорт .....	95
Hea 02 Качество воздуха в помещении .....	116
Hea 03 Меры безопасности в лабораториях .....	135
Hea 04 Тепловой комфорт .....	140
Hea 05 Акустические показатели .....	149
Hea 06 Доступность .....	167
Hea 07 Опасности .....	173
Hea 08 Личное пространство .....	177
Hea 09 Качество воды .....	180
<b>7.0 Энергия</b> .....	<b>186</b>
Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода .....	188
Ene 02a Контроль энергопотребления .....	204
Ene 02b Контроль энергопотребления .....	212
Ene 03 Наружное освещение .....	215
Ene 04 Низкоуглеродное проектирование .....	219

Ene 05 Энергоэффективные системы холодного хранения .....	231
Ene 06 Энергоэффективные системы транспортировки .....	239
Ene 07 Энергоэффективные лабораторные системы .....	244
Ene 08 Энергоэффективное оборудование .....	252
Ene 09 Место для сушки одежды .....	260
<b>8.0 Транспорт .....</b>	<b>263</b>
Tra 01 Доступность к общественному транспорту .....	264
Tra 02 Близость к местам предоставления услуг .....	272
Tra 03a Альтернативные виды транспорта .....	280
Tra 03b Альтернативные виды транспорта .....	294
Tra 04 Максимальное количество стояночных мест .....	301
Tra 05 План передвижения .....	307
Tra 06 Домашний кабинет .....	312
<b>9.0 Вода .....</b>	<b>315</b>
Wat 01 Потребление воды .....	316
Wat 02 Контроль водопотребления .....	329
Wat 03 Обнаружение и предупреждение утечек воды .....	333
Wat 04 Водосберегающее оборудование .....	338
<b>10.0 Материалы .....</b>	<b>342</b>
Mat 01 Воздействия жизненного цикла .....	343
Mat 02 Ландшафтное обустройство и защитные ограждения .....	349
Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов .....	350
Mat 04 Изоляционные материалы .....	367
Mat 05 Проектирование для обеспечения долговечности и стойкости .....	368
Mat 06 Эффективность материалов .....	374
<b>11.0 Отходы .....</b>	<b>382</b>
Wst 01 Управление строительными отходами .....	384
Wst 02 Заполнители повторного использования .....	392
Wst 03a Эксплуатационные отходы .....	397
Wst 03b Эксплуатационные отходы .....	404
Wst 04 Предполагаемые варианты отделки .....	410
Wst 05 Адаптация к изменению климата .....	413
Wst 06 Функциональная адаптивность .....	418
<b>12.0 Землепользование и экология .....</b>	<b>422</b>
LE01 Выбор участка застройки .....	423
LE02 Экологическая ценность участка застройки и защита экологических объектов .....	428
LE03 Минимизация воздействия на существующую экологию участка застройки .....	436
LE04 Улучшение экологической ценности участка застройки .....	437
LE05 Долгосрочное воздействие на биоразнообразие .....	443

---

<b>13.0 Загрязнение окружающей среды</b> .....	<b>450</b>
Pol01 Воздействие хладагентов .....	451
Pol02 Выбросы NOx .....	462
Pol03 Сток поверхностных вод .....	471
Pol04 Снижение светового загрязнения в ночное время .....	490
Pol05 Снижение шумового загрязнения .....	495
<b>14.0 Инновации</b> .....	<b>501</b>
Inn01 Инновации .....	502
<b>15.0 Приложения</b> .....	<b>505</b>
Приложение А - Операторы национальных схем сертификации (ОНС) .....	506
Приложение В - Область применения для зданий сферы образования .....	507
Приложение С - Область применения для жилых учреждений .....	508
Приложение Е - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой .....	509
Приложение F - Примеры сертификатов BREEAM Новое строительство .....	512
Приложение G - Требования схемы "Ответственный застройщик" .....	513
<b>16.0 Перечни</b> .....	<b>516</b>
Перечень А1 .....	517
Перечень А2 .....	529
Перечень 3 .....	533
Перечень А4 .....	535
Перечень А5 .....	539
Перечень А6 .....	550
Перечень А7 .....	552
<b>График изменений к документу схемы сертификации</b> .....	<b>557</b>
<b>Концевые сноски</b> .....	<b>565</b>

## Перечень таблиц

Таблица 1 Экологические разделы и вопросы оценки Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016	7
Таблица 2: Перечень типов зданий, охватываемых Международной схемой сертификации BREEAM Новое строительство 2016	13
Таблица 3 Рейтинговые показатели BREEAM	22
Таблица 4: Минимальные требования BREEAM соответствующие уровню сертификации	23
Таблица 5: В таблице показано, как коэффициенты значимости могут меняться в зависимости от типа проекта. В примере показаны коэффициенты значимости для Люксембурга, для типов	26
Таблица 6: Пример расчета баллов и уровня сертификации BREEAM	35
Таблица 7 Минимальные требования для уровня сертификации BREEAM Очень хорошо	36
Таблица 8: Принципы доказательства BREEAM	40
Таблица 9 Перечень действий по минимизации загрязнения воздуха и воды во время проведения строительных работ	64
Таблица 10: Минимальные значения среднего коэффициента естественного освещения	96
Таблица 11: Критерии равномерности естественного освещения	98
Таблица 12: Требования к типу помещений и освещённости - оба критерия (средняя освещенность и минимальная точечная освещенность)	99
Таблица 13: Размер окна или проема, необходимый как процент от площади окружающих стен, определяется в зависимости от расстояния пространства в столе или работы в окно или открытие	101
Таблица 14: Специфические требования для критерия "вид из окна"	102
Таблица 15: Особые требования для внутреннего и наружного освещения здания	103
Таблица 16: Коэффициент отражения для максимальной глубины комнаты (м) и высоты проема окна.	103
Таблица 17: Показатели выбросов для типа материалов	119
Таблица 18: Критерии образцового уровня выбросов по типу продукта	121
Таблица 19 Максимальное значение общего показателя ЛОС для красок и покрытий	123
Таблица 20: Выбор целевого уровня показателей окружающего шума, соответствующих передовым практикам, для незанятых помещений	151
Таблица 21 Неа 05а - Руководство по параметру время реверберации, T, при 500 Гц в незанятых комнатах, предназначенных для речи и музыки	152
Таблица 22: Стандарты показателей для реверберации в преподавательских и учебных помещениях - время реверберации среднего диапазона частоты, T <sub>mf</sub> , в готовых, но незанятых и не мебелированных комнатах	153
Таблица 23: Стандарты повышения показателей воздушной и ударной звукоизоляции для национального законодательства или стандартов	153
Таблица 24: Стандарты показателей воздушной и ударной звукоизоляции	154
Таблица 25: Состав процедуры испытаний	161
Таблица 26: Ene 01 ПЭЭМНС шкала оценочных показателей	188
Таблица 27 Инновационные кредитные баллы	190
Таблица 28: Энергоэффективные меры лучших практики в лабораториях	246

---

Таблица 29: Примеры решений, которые будут соответствовать критериям по уменьшению нагрузки на энергию оборудования со значительной долей потребления	252
Таблица 30. Доступные кредитные баллы для каждого типа здания по отношению к количественному показателю индекса доступности общественного транспорта (ИД)	265
Таблица 31 Стандартные часы работы по типам здания для обычного дня	270
Таблица 32 Доступные кредитные баллы в разделе Tra 02, согласно различным типам здания	272
Таблица 33 Критерии помещений хранения велосипедов для каждого типа здания	282
Таблица 34 Число велосипедных мест на одно жилое помещение и возможные кредитные баллы	295
Таблица 35 Количество станций электрической зарядки на одно жилье и количество доступных кредитных баллов	296
Таблица 36: Доступные кредитные баллы критерия Tra 04 Максимальное количество стояночных мест для различных типов зданий	301
Таблица 37 Стандартная плотность заселения для типа зданий	304
Таблица 38 Доступные кредитные баллы BREEAM за процентное улучшение по сравнению с базовым водопотреблением здания	317
Таблица 39 Уровни эффективного водопотребления по типу приборов водопотребления	322
Таблица 40 Определяет для каждого типа приборов водопотребления соответствующие данные, которые необходимо будет собирать из информации о продукции от производителя для завершения оценки	323
Таблица 41: Процент достигнутых в калькуляторе BREEAM Mat 01 баллов и число присужденных кредитных баллов	343
Таблица 42: Количество достигнутых кредитных баллов BREEAM определяется следующим образом	351
Таблица 43 Объем оценки, общее обозначение элемента здания и категории расположения и использования	356
Таблица 44 Категории материалов	361
Таблица 45: Применяемые элементы здания, факторы окружающей среды и эффекты снижения качества материалов	369
Таблица 46 Следующая таблица основана на принципах, изложенных в частях 1 и 2 стандартов БС Британский Стандарт 8895, и дает некоторые примеры того, как можно рассматривать материальную эффективность на каждом этапе работы. Как минимум, меры, перечисленные в колонке «доказательства», должны быть выполнены, чтобы показать соответствие этому пункту.	377
Таблица 47 Целевые показатели BREEAM по снижению отходов, направляемым на полигон в соответствии с национальными нормами отходов, связанным со строительством и сносом	385
Таблица 48 Примеры основных групп отходов	386
Таблица 49 Практики проектирования позволяют проведение будущей адаптации	420
Таблица 50 Процент площади предлагаемой застройки на застроенной ранее территории	423
Таблица 51 Перечень BREEAM для определения земельного участка низкой экологической ценности	429
Таблица 52 Процент выполненных рекомендаций из экологического отчета	438
Таблица 53 Дополнительные меры по улучшению долгосрочной биологической среды	444
Таблица 54 Базовые значения проектного срока службы системы	455
Таблица 55 Среднегодовые нормы утечки (хладогента)	455
Таблица 56 Список некоторых типовых хладагентов с низким ПГП	459
Таблица 57 Потенциал разрушения озонового слоя хладагентов	460
Таблица 58 Стандартные коэффициенты: Выбросы NOx от электрических сетей	468

---

Таблица 59 Коэффициенты пересчета избыточного кислорода	469
Таблица 60 Рекомендации по максимальной яркости (кд/м <sup>2</sup> )	491
Таблица 61 Зона освещения окружающей среды	491
Таблица 62 Перечень А1 - Требования безопасного и приемлемого доступа	517
Таблица 63 Перечень А1 - Требования "доброжелательного соседства"	520
Таблица 64 Перечень А1 - Требования экологической осведомленности	523
Таблица 65 Перечень А1 - Требования по организации безопасной рабочей среды	525
Таблица 66 Перечень А2 - Требования к руководству пользователя домом	529
Таблица 67 Перечень стратегии доступа Перечень адаптирован из документа "Положения о проектировании и доступе. Как их составлять, читать и использовать", CABI, 2006	533
Таблица 68 Перечень энергосберегающих мер для раздела Ene 01	539
Таблица 69 Отбор проб и испытание обработанного или восстановленного продукта	550
Таблица 70 Требование о дополнительном тестировании обработанных или восстановленных заполнителей согласно их конечному использованию (обратите внимание, что испытания и свойства, указанные в скобках, необходимы в том случае, если испытание имеет отношение к конечному применению или местному климату, или помимо этого имеет какое-либо существенное значение)	550
Таблица 71 Вероятность значительного загрязнения территории строительной площадки	552
Таблица 72 Перечень А7-2- Область изучения территории участка, оценка рисков и отчет об оценке	553
Таблица 73 Перечень А7-3 Предыдущее использование строительства, которое могло повлечь значительное загрязнение	555

## Перечень рисунков

---

деятель 1 Знак сертификации BREEAM	5
деятель 2 Этапы оценки и сертификации BREEAM, а также План-схема проведения работ, согласно методологии Королевского Института Архитекторов Великобритании (RIBA) 2013	10
деятель 3 Взвешенные значения экологических данных в данном разделе установлены для районов на территории России	28
деятель 4 Карта мира с классификацией климата по Кёппену-Гейгеру	30
деятель 5 Карта мира зон осадков BREEAM	30
деятель 6 Карта мира зон осадков BREEAM	328
деятель 7 Пример временного свидетельства на стадии "проектирования".	512
деятель 8 Пример постоянного свидетельства стадии "завершенного строительства".	512



## O BRE Global Limited

BRE Global Ltd. (входит в группу BRE (Building Research Establishment)) является независимым разрешительным органом, предлагающим сертификацию продуктов и услуг для пожарной безопасности, охраны труда, и экологически устойчивых материалов и услуг, на международный рынок.

Миссия BRE Global Ltd. - «Защищать людей, собственность и планету».

Мы стремимся к достижению этого, посредством:

1. Проведения исследований и составления стандартов
2. Испытаний и сертификации в области пожарной безопасности, электроники, охраны труда и устойчивого развития.
3. Разработки передовых методов оценки устойчивого развития
4. Проведения исследований и консультаций для заказчиков и законодателей
5. Внедрения стандартов и знаний в отрасли посредством публикаций и проводимых мероприятий
6. Разработки и проведения обучения.

Испытания и сертификация продукции BRE Global Ltd. проводятся признанными специалистами в наших всемирно известных испытательных лабораториях.

BRE Global Ltd. является правообладателем ряда ведущих мировых брендов, включая:

1. Метод экологической оценки от научно-исследовательского института строительства (BREEAM) - ведущий мировой метод оценки окружающей среды для зданий
2. Совет по сертификации предотвращения потерь (LPCB) - для утверждения продуктов и услуг пожарной безопасности.

BRE Global Ltd является коммерческой дочерней компанией BRE Trust, зарегистрированной благотворительной организацией по исследованиям и образованию, которая владеет BRE Group.

BRE Global Ltd.  
Бакналлс Лейн  
Ватфорд  
Хертфордшир  
WD25 9XX

Тел: +44 (0)333 321 8811 Факс: +44 (0)1923 664 910

Электронная почта: [enquiries@breglobal.com](mailto:enquiries@breglobal.com)

[www.breglobal.com](http://www.breglobal.com)

[www.greenbooklive.com](http://www.greenbooklive.com)

## Об этом документе схемы сертификации

Этот документ является техническим руководством Международной схемы сертификации BREEAM Новое строительство 2016. В нем описывается стандарт экологической сертификации, с помощью которого можно оценивать новые здания по всему миру, и достигать рейтинг соответствия по схеме сертификации BREEAM Новое строительство.

Документ схемы сертификации и подробная информация, содержащаяся в нем, предназначены для использования квалифицированными и лицензированными международными оценщиками BREEAM, в соответствии с процедурными и эксплуатационными требованиями BREEAM (как описано в Руководстве использования BREEAM, SD5070), и в соответствии с условиями лицензии BREEAM. Этот документ может использоваться специалистами, не являющимися квалифицированными оценщиками BREEAM, исключительно для ознакомительных целей.

## Изменения к документу данной схемы сертификации BREEAM

Эта схема документа подлежит пересмотру и может переиздаваться BRE Global Ltd, время от времени. Ниже приводится график даты публикации для каждого издания этого документа.

Любые дополнения к этому документу, которые требуют повторного выпуска будут выделены в тексте (Примечание: удаленные элементы не определяются в обновленной версии издания). Подробный перечень всех дополнений и исключений, сделанных в каждой версии издания, предоставляется отдельно. Оценщики BREEAM могут скачать этот список изменений из Экстрасети оценщиков BREEAM. Список изменений также предоставляется другим заинтересованным сторонам по запросу; пожалуйста, отправьте запрос на адрес [breeam@bre.co.uk](mailto:breeam@bre.co.uk).

Схема документа	№. выпуска	Дата публикации
SD233	2.0 (текущая)	29.08.2017
SD233	1.0	21/03/2016

## 1.0 Введение в BREEAM

BREEAM (Метод экологической оценки от научно-исследовательского института строительства) является первой в мире схемой оценки экологической устойчивости застроенной окружающей среды, и, в значительной степени, способствует уверенной направленности Великобритании на применении устойчивых подходов в проектировании, строительстве и использовании зданий. В настоящее время, BREEAM - это международный стандарт, который адаптируется, реализуется и распространяется сетью международных операторов, оценщиков и специалистов отрасли, с учетом местных особенностей. Благодаря применению и использованию, BREEAM помогает заказчикам оценивать и снижать экологическое воздействие своих зданий, тем самым создавая более доходные и менее рискованные активы.

На сегодняшний день, по системе BREEAM сертифицировано более 530 000 зданий, охватывающих весь жизненный цикл, в более чем 70 странах.

### Цели BREEAM

- Снизить результат воздействия жизненного цикла зданий на окружающую среду
- Способствовать получению признания зданий в соответствии с их преимуществами для окружающей среды
- Предоставлять обоснованный экологический знак маркировки для зданий
- Стимулировать спрос и создавать доходный актив для экологически устойчивых зданий, строительных изделий и цепочек поставок.

### Задачи BREEAM

- Способствовать рыночному признанию зданий с низким воздействием на окружающую среду
- Обеспечить внедрение передовой экологической практики в планирование, проектирование, строительство и эксплуатацию зданий, и широкой области антропогенной окружающей среды
- Определить надежные, экономически эффективные стандарты эффективности, которые превосходят обязательные предписания законодательства
- Конкурировать на рынке, чтобы поставлять инновационные, экономически эффективные решения, которые сводят до минимума влияние зданий на окружающую среду
- Повышать осведомленность среди собственников, жильцов и арендаторов, проектировщиков и эксплуатантов, о преимуществах и ценности зданий, с пониженным влиянием на окружающую среду, на протяжении своего жизненного цикла
- Позволять организациям демонстрировать прогресс в достижении корпоративных экологических целей.

BREEAM разрабатывается и используется таким образом, чтобы соответствовать следующим основополагающим принципам:

- Обеспечение **качества окружающей среды** через доступные, целостные и сбалансированные меры воздействия на окружающую среду.
- Использование **количественной меры** для определения качества окружающей среды.
- Принятие **гибкого подхода**, поощряющего и вознаграждающего положительные результаты, и исключающие использование только предписывающих решений.
- Использование **надежного научного подхода и лучших практик**, как основы для количественной оценки и калибровки экономически эффективных и строгих стандартов, для определения качества окружающей среды.
- Отразить, что рассмотрение **социальных и экономических преимуществ**, удовлетворяет поставленным экологическим задачам.

- Предоставить **общие международные рамки** оценки, которая предназначена для удовлетворения "местного" контекста, включая законодательное регулирование, климат и характер использования.
- **Объединять специалистов строительной отрасли** в области разработки и производственных процессов, для обеспечения широкого понимания и доступности.
- Принимать **сертификацию третьей стороны**, для подтверждения независимости, надежности и согласованной последовательности получения знака маркировки эффективности.
- Принимать **существующие отраслевые инструменты**, практики и другие стандарты, там где это возможно, для поддержки изменений в нормировании и технологии, и опираться на уже имеющиеся навыки и понимание, для минимизации издержек.
- Проводить в соответствие, технически и операционно, **соответствующие международные стандарты**, включая набор стандартов по "Устойчивости строительных работ", подготовленный Европейским комитетом по стандартизации CEN / TC 350.
- Взаимодействовать с представительным кругом **заинтересованных сторон**, для информирования процесса постоянного развития, в соответствии с основополагающими принципами и темпами изменений в нормативных документах (с учетом политических особенностей, регулирования и возможностей рынка).

Цели, задачи и принципы BREEAM закреплены в рамках Основного технического стандарта, принадлежащего и разрабатываемого BRE Global Ltd. Эти принципы применяются через набор схем сертификации BREEAM, охватывающих аспекты жизненного цикла застроенной среды. Эти схемы локально разработаны в различных странах, и управляются целым рядом организаций, называемых, Операторы национальных схем сертификации (ОНС<sup>1</sup>).

Для полного перечня схем сертификации BREEAM и ОНС и посетите: [www.breeam.com](http://www.breeam.com).

## Схемы сертификации BREEAM

BRE Global Limited является ОНС BREEAM в Великобритании. Мы разрабатываем и сопровождаем ряд схем сертификации BREEAM в Великобритании и на международном уровне, каждая из которых предназначена для оценки эффективности экологической деятельности **проектов** на различных этапах жизненного цикла, и включают в себя:

- **Стандарт BREEAM Инфраструктура** для новых проектов в области строительства объектов инфраструктуры
- **Стандарт BREEAM Микрорайоны** для проектов на уровне районов или больше
- **Стандарт BREEAM Новое строительство** для вновь построенных жилых (только международная сертификация) и нежилых зданий
- **Знак качества жилья** для вновь построенных жилых домов (только Великобритания)
- **Стандарт BREEAM Эксплуатация** для существующих нежилых эксплуатируемых зданий
- **Стандарт BREEAM Реконструкция** для жилых домов (только Великобритания) и нежилых зданий, для работ отделки и реконструкции.

Независимые оценщики BREEAM, прошедшие обучение, квалифицированные и лицензированные BRE Global Limited, могут проводить оценку BREEAM с использованием этого документа схемы сертификации, и соответствующих инструментов отчетности и расчета.

После завершения оценки и проверки качества сертификации, BRE Global Limited выдаст сертификат BREEAM. Сертификат BREEAM представляет официальное подтверждение того, что оценщик провел оценку здания в соответствии с требованиями схемы сертификации, стандартами качества и соответствующими процедурами.

Сертификат BREEAM представляет подтверждение любой заинтересованной стороне, что рейтинг соответствия для здания на момент сертификации, точно отражает его эффективность в соответствии со стандартом BREEAM.

---

1 Операторы национальных схем сертификации

Любой желающий, может проверить рейтинг BREEAM здания, и сделать это либо путем проверки сертификата BREEAM, который будет содержать знак сертификации (см. Ниже), либо посредством поиска в списках зданий, сертифицированных по BREEAM на [www.breem.com/projects](http://www.breem.com/projects). Примеры сертификата BREEAM Новое строительство можно найти в Приложение F - Примеры сертификатов BREEAM Новое строительство на странице 512.



деятель 1 Знак сертификации BREEAM

## Обеспечение качества и согласованной последовательности

Все схемы BREEAM разрабатываются и управляются ОНС в соответствии с Кодексом для устойчивой застроенной среды. Кодексом для устойчивой застроенной среды представляет собой набор стратегических принципов и требований, которые определяют комплексный подход к проектированию, управлению, оценке и сертификации экологических, социальных и экономических воздействий застроенной среды.

Кодекс интерпретируется с помощью основного процесса сертификации BREEAM и технических стандартов. В этих взаимосвязанных документах изложены требования, которым должна удовлетворять соответствующая схема сертификации, чтобы быть соответствующей Кодексу. Использование стандартов подтверждает применение общей, научной и показательной основы всеми соответствующими схемами, управляемыми ОНС, и подтверждает соответствие местным требованиям, стандартам и практикам.

Кодекс, и связанные с ним стандарты, разрабатываются и поддерживаются BRE Global Limited, с получением директив от Совета по стратегии BREEAM, под эгидой Правления BRE Global.

Для обеспечения компетентности, беспристрастности и профессионального качества, все операторы национальных схем сертификации обязаны поддерживать операции по схеме сертификации, согласованной на международном уровне, и добиваться аккредитации от национального органа по аккредитации.

BRE Global Limited является аккредитованным органом сертификации, сертификат Службы аккредитации Великобритании (UKAS) (№. 0007). Область нашей аккредитации покрывается стандартом ИСО / МЭК 17065 "Оценка соответствия - Требования к органам, сертифицирующим продукцию, процессы и услуги", может быть проверена на веб-сайте UKAS; также включает в себя схему BREEAM SD 123 "Экологические оценки застроенной среды - сертификация процесса".

BRE Global Ltd также сертифицирована по стандарту ИСО 9001 «Системы управления качеством - Требования» для всех, связанных с BREEAM, мероприятий.

Как аккредитованный орган по сертификации, BRE Global Limited поддерживает открытую и подотчетную структуру управления. Деятельность BREEAM контролируется независимым Управляющим органом и Постоянной комиссией по обзору равных возможностей и рынка.

Управляющий орган представляет интересы заинтересованных сторон, чтобы подтвердить, среди прочего, что мы, в BRE Global Limited действуем независимо и беспристрастно, правильно управляем нашими процессами, и справедливо относимся к нашим клиентам.

Постоянная комиссия предоставляет BRE Global Limited доступ к ряду экспертов, которые могут изучать стандарты и схемы BRE Global Limited, чтобы обеспечить их надежность с научной, технической и рыночной точек зрения, а также, чтобы обеспечить разработку стандартов и схем, доступных для большего внешнего и независимого контроля.

## Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016

Международный стандарт BREEAM Новое строительство, является методом оценки и сертификации новых зданий, основанный на системе оценки показателей эффективности.

Основной целью Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016, является снижение результата жизнедеятельности новых зданий на окружающую среду, с использованием надежных и экономически эффективных подходов. Это достигается посредством интеграции и использования данной схемы заказчиками, и их проектными группами, на ключевых этапах процесса проектирования и строительства.

Это позволяет заказчику, при участии оценщика BREEAM, и с использованием процесса сертификации BRE Global, измерять, оценивать и определять показатели эффективности их нового здания, по сравнению с лучшими практиками, на независимой и надежной основе.

Эти показатели эффективности приводятся к количественной оценке ряда отдельных мер и связанных критериев, охватывающих весь спектр экологических проблем; см. Таблица 1 ниже, в которой показан конечный результат сертификации, выраженный, как единый рейтинг BREEAM, т. е. маркировка уровня сертификации (в разделе 3 описывается, как рассчитывается рейтинг BREEAM).

Таблица 1 Экологические разделы и вопросы оценки Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016

<b>Управление</b>	<b>Здоровье и благополучие</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Техническое задание и проектирование</li> <li>— Стоимость жизненного цикла и планирование срока службы</li> <li>— Ответственный подход к строительству</li> <li>— Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию</li> <li>— Послепроектное обслуживание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Визуальный комфорт</li> <li>— Качество воздуха в помещениях</li> <li>— Меры безопасности в лабораториях</li> <li>— Тепловой комфорт</li> <li>— Акустические показатели</li> <li>— Доступность</li> <li>— Опасности</li> <li>— Личное пространство</li> <li>— Качество воды</li> </ul>
<b>Энергия</b>	<b>Транспорт</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Сокращение потребления энергии и выбросов углерода</li> <li>— Контроль энергопотребления</li> <li>— Наружное освещение</li> <li>— Низкоуглеродное проектирование</li> <li>— Энергоэффективные системы холодного хранения</li> <li>— Энергоэффективные системы транспортировки</li> <li>— Энергоэффективные лабораторные системы</li> <li>— Энергоэффективное оборудование</li> <li>— Место для сушки одежды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Доступность к общественному транспорту</li> <li>— Близость к местам предоставления услуг</li> <li>— Альтернативные виды транспорта</li> <li>— Максимальное количество стояночных мест</li> <li>— План передвижения</li> </ul>
<b>Вода</b>	<b>Материалы</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Потребление воды</li> <li>— Контроль водопотребления</li> <li>— Обнаружение и предупреждение утечек воды</li> <li>— Водосберегающее оборудование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Воздействия жизненного цикла</li> <li>— Ландшафтное обустройство и защитные ограждения</li> <li>— Ответственный подход к выбору строительных материалов</li> <li>— Изоляционные материалы</li> <li>— Проектирование для обеспечения долговечности и стойкости</li> <li>— Эффективность материалов</li> </ul>
<b>Отходы</b>	<b>Землепользование и экология</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Управление строительными отходами</li> <li>— Заполнители повторного использования</li> <li>— Эксплуатационные отходы</li> <li>— Предполагаемые варианты отделки пола и потолка</li> <li>— Адаптация к изменению климата</li> <li>— Функциональная адаптивность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Выбор участка застройки</li> <li>— Экологическая ценность участка застройки и защита экологических объектов</li> <li>— Минимизация воздействия на существующую экологию участка застройки</li> <li>— Улучшение экологической ценности участка застройки</li> <li>— Долгосрочное воздействие на биоразнообразие</li> </ul>
<b>Загрязнение окружающей среды</b>	<b>Инновации</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Воздействие хладагентов</li> <li>— Выбросы NO<sub>x</sub></li> <li>— Сток поверхностных вод</li> <li>— Снижение светового загрязнения в ночное время</li> <li>— Снижение шумового загрязнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Инновации</li> </ul>

## Когда и как использовать схему сертификации BREEAM Новое строительство

Временное планирование использования схемы BREEAM Новое строительство, с помощью оценщика BREEAM, необходимо для обеспечения последовательной интеграции методологии в процесс строительства нового здания. Без этого, возможность, в ценовом плане, оптимизировать экологические характеристики здания и достичь желаемый рейтинг BREEAM, не будет гарантирована. Назначение оценщика BREEAM или аккредитованного специалиста в самом начале проекта, поможет достичь целевого рейтинга без чрезмерного воздействия на гибкость проектных мероприятий, формирование бюджетов и потенциальные решения.

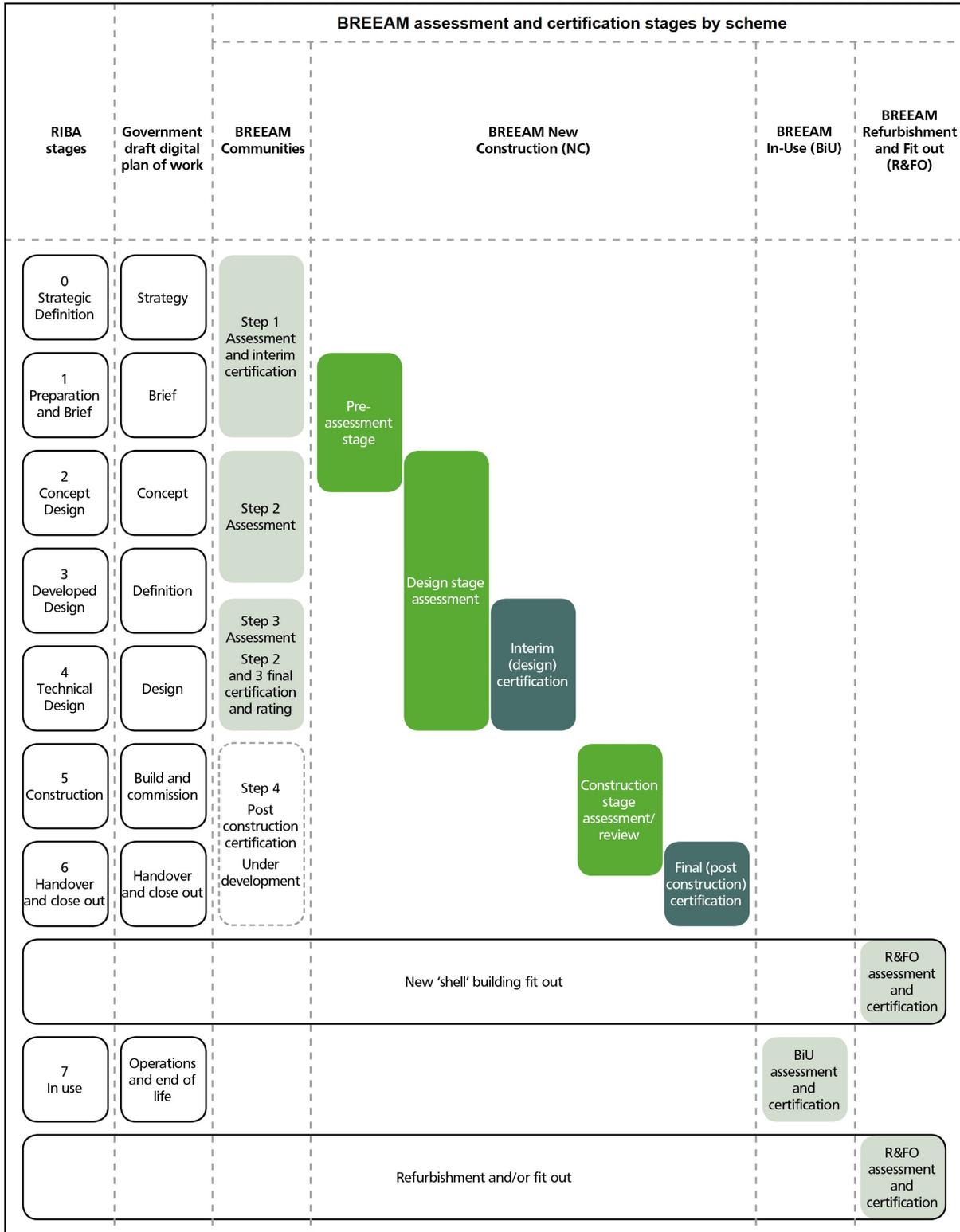
деятель 2 на следующей странице служит для выделения связи между этапами оценки и сертификации Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016 и планом работы по RIBA 2013.

Этот рисунок может помочь заказчикам в определении времени их взаимодействия с BREEAM и назначении оценщика BREEAM.

Заказчики могут просмотреть списки действующих лицензированных оценщиков BREEAM и аккредитованных специалистов BREEAM по данной ссылке: [www.breeam.com/projects](http://www.breeam.com/projects).

Важно признать, что BREEAM, главным образом, отражает общую эффективность здания, а не только возможности или ограничения для конкретных заинтересованных сторон, участвующих в процессе работ. Это означает, что заказчик, команда проектировщиков, генеральный подрядчик и оценщик BREEAM, а также специалисты других дисциплин, обладают важной ролью на протяжении всего процесса работ, если уровень желаемой эффективности должен быть достигнут и отражен через сертифицированный рейтинг BREEAM.

Приверженность к формированию технического задания, на принципах устойчивого развития, должно в первую очередь исходить от заказчика. Чтобы облегчить это, BRE Global рекомендует заказчикам и их проектным группам наладить с помощью оценщика BREEAM или аккредитованного специалиста BREEAM, но не позднее, чем на этапе Подготовительных работ и Технического задания (Стадия 1 плана RIBA, или ее эквивалент), и, в идеале, как можно раньше. Этот подход будет гарантировать, что установлены реалистичные цели и они достижимы, могут быть определены и поняты соответствующие обязанности участников, и могут быть найдены и применены, где это возможно, низкочатратные (или не требующие затрат) решения по снижению воздействия на окружающую среду.



деятель 2 Этапы оценки и сертификации BREEAM, а также План-схема проведения работ, согласно методологии Королевского Института Архитекторов Великобритании (RIBA) 2013

## Как использовать Схему сертификации BREEAM Новое строительство

Этот документ схемы сертификации BREEAM, представляет собой технический документ, который был создан для того, чтобы:

1. Дать возможность квалифицированными и лицензированными оценщиками BREEAM проведение оценки и определение уровня сертификации
2. Предоставить BRE Global Ltd возможность проверки качества отчетности оценщика BREEAM, в соответствии с предписывающими стандартами BRE Global Ltd
3. Выступать в качестве пособия для аккредитованных специалистов BREEAM (AC<sup>1</sup>) по поддержке команды проекта, мониторингу и успешному достижению желаемого уровня сертификации BREEAM
4. Выступать в качестве ознакомительного материала для заказчика и участников проектной группы, принявших решение о сертификации здания по системе BREEAM.

Документ схемы сертификации разбит на шесть частей:

1. Введение в BREEAM
2. [Область применения схемы Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016](#)
3. Рейтинговые показатели BREEAM на странице 22, включая минимальные требования
4. [Требования BREEAM к подтверждению соответствия](#)
5. Критерии оценки
6. [Приложения \(A–F\)](#).

Раздел **Область применения** описывает типы зданий и этапы оценки, к которым можно применить схему BREEAM. Приложения с A по F предоставляют дополнительные указания для конкретного здания и типа проекта. Раздел Область применения может использоваться заказчиками и оценщиками BREEAM для того, чтобы определить, применима ли схема сертификации к данному проекту.

Раздел **Расчет баллов и уровень сертификации** демонстрирует, как проводится подсчет оцениваемых показателей эффективности здания и определяется уровень сертификации (рейтинг). В разделе изложены показатели уровней сертификации по схеме BREEAM, минимальный набор требований BREEAM для каждого уровня сертификации и коэффициенты экологической значимости разделов BREEAM. Также, раздел включает в себя описание критериев оценки BREEAM и "баллы", включая инновационные баллы BREEAM, а также, каким образом производится расчет баллов и определяется уровень сертификации BREEAM.

Необходимо отметить, что для целей официальной оценки и сертификации фактические показатели здания должны определяться оценщиком BREEAM, с применением инструментов BREEAM по отчетности и расчетам.

В разделе **Требования BREEAM к подтверждению соответствия** представлено руководство для оценщиков и проектной группы по различным видам и формам доказательств, необходимых оценщику BREEAM для подтверждения соответствия критериям оценки. Раздел включает в себя описание причин почему схема BREEAM требует проверяемую цепочку доказательств.

Раздел **Критерии оценки** содержит индивидуальные критерии оценки, которые объединены в 10 экологических разделов. Каждый критерий определяет уровень показателя (критерия оценки) относительно которого проводится демонстрация соответствия здания (используя соответствующую информацию, т. е. основание подтверждения соответствия) в целях достижения соответствующего количества доступных баллов по схеме BREEAM.

---

1 Аккредитованный специалист

Большинство критериев BREEAM взаимно заменяемые, т. е. заказчик и проектная группа могут выбрать целевой уровень сертификации, построить стратегию сертификации и достичь желаемого уровня сертификации BREEAM. Несколько критериев BREEAM содержат обязательные минимальные требования, это означает, что для достижения определенного уровня сертификации необходимо достичь баллы по определенным критериям (Обязательные минимальные требования BREEAM представлены в разделе "Расчет баллов и уровень сертификации BREEAM" при проведении оценки)

Каждый критерий BREEAM состоит из:

1. **Информация о критерии:** справочная информация о критерии, наименование, количество доступных баллов<sup>1</sup> и содержит ли критерий указание на обязательные минимальные требования.
2. **Цель:** указываются общие задачи критерия и источник воздействия, который он измеряет или уменьшает.
3. **Критерии оценки:** излагают приемлемые и наилучшие уровни контрольных показателей передовой практики и требования оценки. Если здание соответствует критериям оценки, согласно решения оценщика BREEAM, то присуждается соответствующее количество баллов. Некоторые вопросы содержат критерии "примерного" уровня; если здание соответствует инновационному уровню, то присуждается дополнительный балл за инновационность (см. раздел 14.0 Инновации на странице 501 для получения более подробной информации). До 10 баллов доступны в разделе Инновации.
4. **Перечни и таблицы:** в этом разделе содержатся перечни и таблицы, на которые есть ссылка в разделе Критерии оценки. Они могут включать таблицы контрольных показателей или определенные показатели эффективности для различных типов зданий.
5. **Примечания к соответствию:** содержат дополнительную информацию относительно применения и интерпретации основных критериев оценки, включая информацию, как проводить оценку соответствия в конкретном месте или в конкретном здании, или при определенном типе здания или проекта, например, «только Шэл».
6. **Методология:** данный раздел содержит описание методологии, согласно которой определяется количество возможных к достижению баллов для определенного уровня показателей здания. Она включает, например, расчетные процедуры или указание, относительно того, как стандарты или квалификации специалистов, указанные в критерии оценки, соотносятся с этими требованиями.
7. **Основание подтверждения:** этот раздел описывает различные виды информации о проекте, которые должны быть представлены клиентом / проектной группой оценщику BREEAM для установления соответствия показателей здания критерию оценки, и, таким образом, происходит подтверждение факта присуждения соответствующего количества баллов по системе BREEAM. В разделе "Требования BREEAM к основаниям подтверждения" представлены дальнейшие инструкции относительно предоставления документационных доказательств.
8. **Дополнительная информация:** данный раздел содержит любую дополнительную информацию, касающуюся применения критериев оценки, включая любые определения терминов, используемых в критериях оценки, или источники дополнительной информации, которая может быть полезной в отношении данного вопроса.

В **Приложениях** представлена вспомогательная информация, касающаяся либо области применения международной схемы BREEAM Новое строительство 2016, либо ее критериев.

## 2.0 Область использования версии Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016

Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016 может использоваться для оценки воздействия на экологию недавно построенных зданий, на этапах проектирования и строительства. Термин "Новое строительство" определяется, как проект развития, который приводит к новому обособленному сооружению, или новой пристройке к существующему сооружению, которая будет введено в эксплуатацию или использование в первый раз, после завершения работ.

Эта версия Международной схемы сертификации BREEAM Новое строительство 2016 применима к новым зданиям, в странах без аффилированного с BREEAM Национального оператора схемы сертификации (НОС). Примечание: в тех случаях, когда в стране присутствует НСО, предлагающий адаптированную к местной специфике схему сертификации, соответствующую требуемому типу здания, то приоритет использования отдается местной схеме, нежели Международной схеме BREEAM (информация о странах с местными схемами сертификации можно найти в Приложении А, а также на веб-сайте BREEAM: [www.breeam.org](http://www.breeam.org)).

### Типы зданий, которые можно оценить, используя версию Международной схемы сертификации BREEAM Новое строительство 2016

Типы зданий, которые могут быть оценены и ранжированы, с помощью этой версии схемы приведены в Таблица 2 ниже.

Таблица 2: Перечень типов зданий, охватываемых Международной схемой сертификации BREEAM Новое строительство 2016

Сектор	Тип здания	Описание
Жилое здание	Жилое здание	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Отдельные жилые дома</li> <li>— Многоквартирные дома</li> </ul>

Сектор	Тип здания	Описание
Коммерческие	Офисы	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Административные здания общего назначения</li> <li>— Офисы с помещениями для исследований и разработок (только для лабораторий категории 1)</li> </ul>
	Промышленные	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Промышленный блок - складское хранение или распределение</li> <li>— Промышленный блок - процесс, производство, или, обслуживание транспортных средств</li> </ul>
	Торговые предприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Магазин или торговый центр</li> <li>— Торговый парк или склад</li> <li>— Поставщик "розничных" услуг, например, финансовые, имущественные и агентства по трудоустройству, а также офисы заключения сделок</li> <li>— Демонстрационный зал</li> <li>— Ресторан, кафе и питейное заведение</li> <li>— Заведения горячей еды "на вынос"</li> </ul>
Образование <sup>2</sup>		<ul style="list-style-type: none"> <li>— Дошкольное учреждение</li> <li>— Школы и колледжи</li> <li>— Университеты</li> <li>— Учреждения высшего образования</li> </ul>
Жилые учреждения <sup>3</sup>	Длительное проживание	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Дома-интернаты</li> <li>— Приюты</li> <li>— Колледж или школа с проживанием (залы проживания)</li> <li>— Безопасное жилое помещение, организованное местной властью</li> <li>— Военные казармы</li> </ul>
Гостиницы и жилые заведения	Кратковременное проживание	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Гостиница, общежитие, пансион и гостевой дом</li> <li>— Безопасный учебный центр</li> <li>— Жилой учебный центр</li> </ul>

Сектор	Тип здания	Описание
Типы нестандартных зданий	Индивидуальная схема сертификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Общественный или информационный центр</li> <li>— Ратуша или центр собраний</li> <li>— Конференц-зал</li> <li>— Театр или концертный зал</li> <li>— Спортивные или развлекательные учреждения (с бассейной или без него)</li> <li>— Библиотека</li> <li>— Кинотеатр</li> <li>— Больница и другое медицинское учреждение</li> <li>— Тюрьма</li> <li>— Суд</li> <li>— Полицейский участок</li> <li>— Пожарная станция</li> <li>— Транспортный узел (автобусная или железнодорожная станция)</li> <li>— Галерея или музей</li> <li>— Место культовых обрядов</li> <li>— Исследования и разработки (лаборатории категории 2 или 3 - не высшее образование)</li> </ul>

### Здания и проекты смешанного функционального типа

Проекты развития, состоящие из нескольких отдельных зданий различного функционального типа, или здания, выполняющие множество различных функций, например, административных и торговых, или, торговых и жилых помещений, обычно требуют отдельной оценки и, следовательно, оценки и сертификации BREEAM для каждого отдельного здания или отдельного функционального типа, в пределах одного здания.

Это необходимо, поскольку BREEAM определяет различные требования и контрольные показатели для некоторых вопросов оценки, в зависимости от типа здания, его функциональности и характера использования. Поэтому, для поддержания сопоставимости и согласованности оценки и рейтинга BREEAM для каждого типа здания, его функциональности и характера использования, требуется отдельный оценочный балл и рейтинг.

Дальнейшие рекомендации о том, как определить проекты смешанного типа для целей оценки BREEAM, можно найти в Экстранете BREEAM в Примечании к руководству GN10 - Проекты смешанного типа и аналогичные здания (или подразделения).

### Часть вновь построенного, часть реконструируемого проекта

Для проектов, которые представляют собой комбинацию вновь построенных и реконструируемых помещений, выбор схемы зависит объемов работ по новому строительству и реконструкции.

Для небольших проектов, где общая площадь проведения работ составляет менее 1000 м<sup>2</sup>, может быть проведена одна оценка BREEAM, и для вновь построенных, и для реконструируемых помещений. Выбор схемы BREEAM Новое строительство или BREEAM Реконструкция и отделка, будет основываться на категории (новое строительство или реконструкция), с доминирующим соотношением сертифицируемой площади.

Для более крупных проектов, может проводиться одна оценка по схеме Новое строительство, поскольку, в этом случае, реконструируемым помещениям придется достичь соответствия более сложным критериям схемы Новое строительство. Если проект развития является преимущественно реконструкцией с новой пристройкой, то схема сертификации BREEAM Реконструкция и отделка содержит пороговые показатели, при которых может быть проведена только одна оценка по стандарту Реконструкция и отделка.

Если показатели новой пристройки выходят за рамки этих пороговых значений и нельзя провести только одну оценку по схеме BREEAM Реконструкция, существуют два возможных варианта, как описано ниже.

**Вариант 1:** Отдельные оценки по BREEAM Новое строительство и BREEAM Реконструкция и отделка

Согласно Варианта 1, две отдельные оценки BREEAM проводятся по схемам BREEAM Новое строительство, для новой пристройки, и, BREEAM Реконструкция и отделка, для реконструкции и отделки существующего здания. Два отдельных сертификата и рейтинговых результата могут быть получены, для определения показателей эффективности, и в части новой пристройки, а также для реконструкции и отделки существующего здания.

**Вариант 2:** Индивидуальная схема сертификации (bespoke), объединяющая схемы BREEAM Новое строительство и BREEAM Реконструкция и отделка

Согласно Варианта 2, BRE Global разрабатывает документ-приложение с индивидуальными критериями оценки, который определяет, по каким конкретным вопросам BREEAM, какие вопросы и критерии оценки будут применимы в части новой пристройки, и в части реконструкции и отделки. Это относится к руководству BREEAM Реконструкция и отделка и руководству BREEAM Новое строительство. Также, для таких проектов предоставляется индивидуальный инструмент определения результата и отчетности.

В рамках разработки индивидуальных критериев для раздела Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице 188 мы позволяем проводить оценку новой пристройки по схеме Новое строительство, а реконструкции - по схеме Реконструкция и отделка. Инструмент генерирует средне-взвешенный по площади показатель оценки сертификации.

При определении соответствующих вариантов в части новой пристройки, и в части реконструкции проекта, оценщику BREEAM следует изучить характер предполагаемых работ и учитывать, в частности, область изменения свойств реконструируемых элементов, т. е. Является ли проект капитальным ремонтом, будет ли значительное изменение в использовании и останутся ли несущие и теплозащитные элементы "в исходном состоянии"? Используя эту информацию, оценщик должен консультировать клиента по наиболее подходящим вариантам, с точки зрения которых, определенная версия или схема BREEAM является наиболее подходящей для достижения максимально возможных экологических показателей.

### Типы оценки Международной схемы BREEAM Новое строительство 2016

В рамках Международной схемы BREEAM Новое строительство, определяется количество вариантов оценки по которым может проводится процесс оценки и рейтинг показателей эффективности нового здания. К ним относятся:

- Нежилые
  - С полной отделкой
  - "Шел энд Кор" (см. Приложение D – Оценка проектов "Шел энд Кор")
  - "Только Шел" (см. Приложение D – Оценка проектов "Шел энд Кор")
- Жилые
  - С полной отделкой (см. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509)
  - С частичной отделкой (см. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509).

Критерии оценки для этих вариантов ясно определены в этом техническое руководство. Оценщику, совместно с заказчиком, и группой проектировщиков (в случае необходимости), следует определить, какой тип оценки BREEAM подходит для данного проекта.

**Аналогичные типы зданий (или жилые блоки), расположенные на том же участке**

Возможно, провести оценку и определить рейтинг у ряда отдельных, но аналогичных нежилых зданий, или отдельных жилых блоков, в рамках крупного проекта застройки, посредством единого отчета по оценке BREEAM. Дальнейшие рекомендации по данному типу оценки можно найти в Экстранете BREEAM в Примечании к руководству ПР10 - Проекты смешанного типа и аналогичные здания (или жилые блоки).

**"Шел энд Кор", здания инвестиционных проектов**

Новые здания категории "инвестиционных проектов" без отделки, часто упоминаются, как здания "шел энд кор", и могут проходить оценку с помощью Международной схемы BREEAM Новое строительство. Подробная информация о применении схемы сертификации для этих типов новых зданий можно найти в Приложении D – Оценка проектов "Шел энд Кор".

## Типы нестандартных зданий

---

### Типы нестандартных зданий

---

Если, в 2.0 Область использования версии Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016: Таблица 2 на странице 13 указан тип здания, требующий оценки, как нестандартное здание, или не указан совсем, зданием все равно может быть оценено с помощью Международного стандарта BREEAM Новое строительство. Такие типы зданий потребует разработки набора индивидуальных критериев оценки (*bespoke*), для использования в сочетании с этой международной схемой нового строительства. В таких случаях, оценщики и заказчики BREEAM, должны связаться BRE Global для консультации и информацию о том, как поступить в данном случае. Дополнительные детали приводятся в Примечании к руководству ПР23: BREEAM индивидуальный процесс (*bespoke*).

#### Центры обработки данных

Центры обработки данных в настоящее время оцениваются в Великобритании по схеме BREEAM Центры обработки данных 2010 (SD5068). Для международной сертификации, разработка индивидуальных критериев также требуется для случаев нестандартных зданий. На момент написания, BRE Global обновляют схему сертификации для центров обработки данных, и выпустят приложение к этой схеме международной сертификации для новых зданий, специально для центров обработки данных; таким образом, разработки индивидуальных критериев не потребуются.

## Рассмотренные стадии жизненного цикла здания

Этот Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016 может использоваться для того, чтобы оценить воздействие на экологию от недавно построенных зданий (включая наружные территории участка застройки), на следующих этапах жизненного цикла:

1. Этап проектирования нового объекта строительства (ЭП<sup>1</sup>) - приводит к промежуточному рейтингу BREEAM и сертификату об оценке
2. Этап завершеного строительства нового объекта (ЭЗС<sup>2</sup>) – приводит к окончательному рейтингу BREEAM и сертификату об оценке.

### Стадия проектирования

Оценка этапа проектирования и промежуточный рейтинг BREEAM подтверждают предполагаемую эффективность здания на этапе проектирования жизненного цикла. Оценка и, в идеале, сертификация будут происходить до начала строительных работ на участке застройки. Рейтинг BREEAM на этом этапе обозначается как «промежуточный», поскольку он не представляет собой окончательную эффективность BREEAM для вновь построенного здания.

Для завершения оценки на этом этапе, проект должен быть доведен до уровня, на котором имеется вся соответствующая информация о проекте, чтобы позволить оценщику BREEAM оценить и проверить эффективность здания по критериям, определенным в этом документе схемы сертификации. Таким образом, промежуточная оценка этапа проектирования (ЭП) будет завершена и сертифицирована на этапах эскизной или детальной проработки проекта.

### Этап завершеного строительства нового объекта (ЭЗС)

Оценка этапа завершеного строительства (ЭЗС) и рейтинг BREEAM подтверждают окончательную эффективность "фактически построенного" здания на новом этапе жизненного цикла. Окончательная оценка этапа завершеного строительства (ЭЗС) и сертификация выполняются после практического завершения строительных работ.

Существует два подхода к оценке на этапе завершеного строительства:

1. Обзор этапа завершеного строительства (ОЭЗС), на основе завершеной оценки промежуточного этапа проектирования
2. Оценка этапа завершеного строительства (ОЭЗС).

Обзор этапа завершеного строительства (ОЭЗС) служит для подтверждения того, что окончательная эффективность "фактически построенного" здания и его рейтинг соответствуют оценке, сертифицированной на промежуточном этапе проектирования. Если, промежуточная оценка этапа проектирования (ЭП) не была выполнена, т.е. не стратифицировалась, и требуется оценка и рейтинг BREEAM; в этом случае, может быть проведена полная оценка этапа завершеного строительства.

- 1 Этап проектирования
- 2 Этап завершеного строительства

## Рассмотренные стадии жизненного цикла здания

Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016 не может использоваться для того, чтобы оценить воздействие на экологию от недавно построенных зданий (включая наружные территории участка застройки), на следующих этапах жизненного цикла:

1. Проекты в области инфраструктуры (см. [Пилотный стандарт BREEAM Инфраструктура](#))
2. Проекты генерального планирования (см. [Стандарт BREEAM Микрорайоны](#))
3. Реконструкция и отделка существующих зданий (см. [Международный стандарт BREEAM Реконструкция и отделка](#))
4. Действующее здание в эксплуатации или существующее незанятое здание (см. [Международный стандарт BREEAM Эксплуатация](#)).

### 3.0 Расчет баллов и уровень сертификации оцениваемых по BREEAM зданий

## Рейтинговые показатели BREEAM

Существует ряд элементов, которые определяют общую экологическую эффективность проекта с помощью BREEAM; он заключается в следующем:

1. Область применения оценки
2. Основные показатели уровня сертификации BREEAM
3. Минимальные требования BREEAM
4. Экологические коэффициенты значимости
5. Критерии оценки BREEAM и баллы
6. Каким образом эти элементы сочетаются для представления уровня сертификации BREEAM, описано на следующих страницах. Это сопровождается описанием и примером описывающим методологию для расчета рейтинга.
7. Основные показатели BREEAM для проектов, проходящих оценку по схеме Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016, следующие:

Таблица 3 Рейтинговые показатели BREEAM

Рейтинг BREEAM	% результата
ВЫДАЮЩИЙСЯ	≥ 85
ОТЛИЧНЫЙ	≥ 70
ОЧЕНЬ ХОРОШИЙ	≥ 55
ХОРОШИЙ	≥ 45
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫЙ	≥ 30
НЕКЛАССИФИЦИРУЕМЫЙ	< 30

Уровень сертификации BREEAM позволяет заказчику и остальным заинтересованным лицам сравнивать показатели здания с другими зданиями такого же типа, которые имеют уровень сертификации BREEAM, а также типичные показатели устойчивого развития фонда зданий и сооружений.

В этой связи каждый рейтинг BREEAM широко представляет показатель качества эквивалентный:

1. Выдающийся: менее, чем 1% зданий с лучшими показателями (инноваторы)
2. Отличный: 10% зданий с лучшими показателями (наилучшая практика)
3. Очень хороший: 25% зданий с лучшими показателями (продвинутый уровень лучших практик)
4. Хороший: 50% зданий с лучшими показателями (средний уровень лучших практик)
5. Удовлетворительный: 75% зданий с лучшими показателями (стандартный уровень лучших практик)

Неклассифицируемый уровень оценки BREEAM представляет собой эффективность, не отвечающую требованиям BREEAM, в ключе минимальных показателей эффективности BREEAM для ключевых экологических аспектов, и общей пороговой балльной оценки, необходимой для достижения, по меньшей мере, рейтинга Удовлетворительный.

## Минимальные требования

С целью поддержания гибкой системы, BREEAM внедряет подход "сбалансированной системы показателей" для оценки и присвоения уровня сертификации проекту. Это означает, что для достижения определенного уровня сертификации большинство критериев BREEAM могут быть заменены, т.е. несоответствие в одной области оценки может быть заменено соответствием в другой, с целью достижения целевого уровня сертификации BREEAM.

Тем не менее, с целью подтверждения, что в стремлении достижения определенного уровня сертификации BREEAM, показатели фундаментальных экологических критериев не пропущены, BREEAM устанавливает минимальные требования показателей в ключевых сферах, например, энергия, вода, отходы и т.д. Важно принимать во внимание, что минимальные требования - это минимальные приемлемые уровни показателей, и, в этом отношении, они не должны рассматриваться, как обязательные уровни, которые представляют наилучшую практику установления уровня сертификации BREEAM.

Для достижения определенного уровня сертификации BREEAM, должен быть достигнут минимальный процент баллов и выполнены минимальные требования, представленные в Таблица 4 ниже, применимые к соответствующему уровню сертификации.

Таблица 4: Минимальные требования BREEAM соответствующие уровню сертификации

Критерий BREEAM	Минимальные требования BREEAM соответствующие уровню сертификации				
	Зачет	Хорошо	Очень хорошо	Отлично	Выдающийся
Man03 Ответственный подход к строительству на странице61	Только критерий 2 (Здоровье и Безопасность)	Только критерий 2 (Здоровье и Безопасность)	Только критерий 2 (Здоровье и Безопасность)	Один балл (Ответственная застройка)	Два балла (Ответственная застройка)
Man04 Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию на странице74	Нет	Нет	Нет	Критерий 10 (Руководство пользователя для здания или жилья)	Критерий 10 (Руководство пользователя для здания или жилья)
Man05 Послепроектное обслуживание на странице85	Нет	Нет	Нет	Один балл (Сезонная независимая приемка систем в эксплуатацию)	Один балл (Сезонная независимая приемка систем в эксплуатацию)

Критерий BREEAM	Минимальные требования BREEAM соответствующие уровню сертификации				
	Зачет	Хорошо	Очень хорошо	Отлично	Выдающийся
Неа01 Визуальный комфорт на странице95	Только критерий 1 (Высококачественный балласт)	Только критерий 1 (Высококачественный балласт)	Только критерий 1 (Высококачественный балласт)	Только критерий 1 (Высококачественный балласт)	Только критерий 1 (Высококачественный балласт)
Неа02 Качество воздуха в помещении на странице116	Только критерий 1 (Отсутствие асбеста)	Только критерий 1 (Отсутствие асбеста)	Только критерий 1 (Отсутствие асбеста)	Только критерий 1 (Отсутствие асбеста)	Только критерий 1 (Отсутствие асбеста)
Неа06 Доступность на странице167	Нет	Нет	Нет	Нет	Два балла (содержательный и доступный проект - только для жилых зданий и жилых учреждений)
Неа08 Личное пространство на странице177	Нет	Нет	Нет	Нет	Один балл
Неа09 Качество воды на странице180	Только критерий 1 (минимизировать риск легионеллез а)	Только критерий 1 (минимизировать риск легионеллез а)	Только критерий 1 (минимизировать риск легионеллез а)	Только критерий 1 (минимизировать риск легионеллез а)	Только критерий 1 (минимизировать риск легионеллез а)
Ене01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице188	Нет	Нет	Нет	Шесть баллов	Десять баллов

Минимальные требования				Расчет баллов и рейтинговый	
Критерий BREEAM	Минимальные требования BREEAM соответствующие уровню сертификации				
	Зачет	Хорошо	Очень хорошо	Отлично	Выдающийся
Ene 02a Контроль энергопотребления на странице204	Нет	Нет	Один балл (Первый балл за использование дополнительных счетчиков)	Один балл (Первый балл за использование дополнительных счетчиков)	Один балл (Первый балл за использование дополнительных счетчиков)
Wat 01 Потребление воды на странице316	Нет	Один балл	Один балл	Один балл	Два балла
Wat 02 Контроль водопотребления на странице329	Нет	Только критерий 1 (сетевой счетчик воды)	Только критерий 1 (сетевой счетчик воды)	Только критерий 1 (сетевой счетчик воды)	Только критерий 1 (сетевой счетчик воды)
Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов на странице350	Только критерий 1 (Легально заготовленная древесина)	Только критерий 1 (Легально заготовленная древесина)	Только критерий 1 (Легально заготовленная древесина)	Только критерий 1 (Легально заготовленная древесина)	Только критерий 1 (Легально заготовленная древесина)
Wst 01 Управление строительными отходами на странице384	Нет	Нет	Нет	Нет	Один балл
Wst 03a Эксплуатационные отходы на странице397 Wst 03a Эксплуатационные отходы на странице397	Нет	Нет	Нет	Один балл	Один балл

## Значимость экологических разделов

Экологические коэффициенты значимости являются фундаментальными параметрами любого метода экологической оценки здания, поскольку они представляют средство определения, и таким образом, определение ранга, относительного воздействия экологических вопросов. BREEAM разработали новую независимую, основанную на экспертных оценках, методологию значимости (проект документа "Новая методология для формирования коэффициентов значимости разделов BREEAM"), для того, чтобы получить основанную на соглашении с экспертами систему значимости для использования в схемах сертификации, управляемых BRE Global.

Таблица 5: В таблице показано, как коэффициенты значимости могут меняться в зависимости от типа проекта. В примере показаны коэффициенты значимости для Люксембурга, для типов

Экологический раздел	Значимость						
	Нежилое здание			Отдельное жилье		Многоквартирные дома	
	С полной отделкой	"Только Шел"	"Шел энд Кор"	С частичной отделкой	С полной отделкой	С частичной отделкой	С полной отделкой
Управление	11,00%	11,13%	10,64%	9,58%	9,10%	11,18%	10,57%
Здоровье и благополучие	19,00%	12,66%	13,87%	21,64%	21,70%	21,58%	21,49%
Опасности	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Энергия	20,00%	20,07%	19,09%	19,03%	21,23%	17,98%	19,97%
Транспорт	6,00%	8,50%	6,77%	5,74%	6,13%	6,10%	6,41%
Вода	7,00%	3,30%	7,90%	6,69%	6,36%	6,32%	6,73%
Материалы	13,00%	18,41%	14,67%	13,98%	13,29%	13,21%	12,50%
Отходы	6,00%	7,43%	6,77%	5,65%	5,37%	6,10%	5,77%
Землепользование и экология	8,00%	9,02%	9,02%	8,60%	8,18%	8,13%	7,69%
Загрязнение окружающей среды	10,00%	6,54%	12,28%	9,10%	8,65%	9,38%	8,87%

Значимость экологических разделов				Расчет баллов и рейтинговый			
Экологический раздел	Значимость						
	Нежилое здание		Отдельное жилье		Многоквартирные дома		
	С полной отделкой	"Только Шел"	"Шел энд Кор"	С частичной отделкой	С полной отделкой	С частичной отделкой	С полной отделкой
Общее количество	100,00%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Инновации (дополнительно)	10,00%	10%	10%	10%	10%	10%	10%

Environmental section (rounded)	Region						
	1	2	3	4	5	6	
Management	11%	11%	11%	11%	11%	11%	
Health and Wellbeing	16%	16%	19%	18%	19%	19%	
Hazards	1%	0%	1%	1%	1%	1%	
Energy	15%	16%	14%	18%	14%	14%	
Transport	3%	4%	4%	4%	4%	4%	
Water	11%	6%	3%	3%	3%	3%	
Materials	13%	13%	15%	14%	15%	15%	
Waste	12%	12%	14%	13%	14%	14%	
Land use and ecology	9%	9%	7%	7%	7%	7%	
Pollution	9%	13%	12%	11%	12%	12%	
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Каждый из отмеченных выше экологических разделов состоит из разного количества критериев и баллов оценки по системе BREEAM (как описано в другом месте и подробно определено в технической части эта схема документа).

## Корректировка коэффициентов значимости для местных условий

С целью предоставления весовых коэффициентов, которые адаптированы к местным условиям, указанные рассматриваются для первого в стране или регионе проекта, который регистрируется для оценки. Эти весовые коэффициенты устанавливаются, как показатели, соответствующие этому проекту и всем другим последующим проектам в этой стране или регионе, для текущей версии схемы международной сертификации BREEAM. Разработка весовых коэффициентов основана на надежной и независимой информации, которую предоставляют хорошо знакомые с местными условиями «местные» эксперты. Это может быть участник проектной команды, если он может продемонстрировать достаточное понимание экологических условий в регионе или стране, или другое лицо, или организация, с соответствующим опытом.

Необходимая информация предоставляется оценщиком BREEAM с помощью формы «Международные весовые коэффициенты BREEAM» (доступна на [Экстранете оценщиков BREEAM](#)). Это ответственность оценщика правильно заполнить «Коэффициенты значимости экологических разделов» и представить форму в BRE Global, которые используют информацию для разработки соответствующих коэффициентов (весов) для этой страны или региона.

Коэффициенты значимости определяются для 10 технических категорий, с категориями, определяемыми, как "фиксированные" или "переменные". Фиксированными категориями являются те, которые оказывают всеобщее влияние, независимо от местных условий. Переменными, являются категории, локально изменяющиеся из-за социальных, экологических, политических и экономических факторов. BRE Global будет учитывать эти факторы при установлении относительной важности технических категорий.



деятель 3 Взвешенные значения экологических данных в данном разделе установлены для районов на территории России

## Влияние месторасположения

Климат и методы работы, помимо оказания влияния на коэффициенты значимости, относящиеся к категориям BREEAM и оценке (см. выше *Корректировка коэффициентов значимости для местных условий на предыдущей странице*), культура и экономика, могут также повлиять на развитие критериев определенных вопросов и методов оценки по системе BREEAM.

Одним из таких примеров является возможность утилизации дождевой воды в *Wat 01 Потребление воды на странице 316*. В данном случае самые высокие показатели варьируются в зависимости от количества осадков. Оценщик может определить климатическую зону, в которой находится здание, используя карту на *деятель 5 на следующей странице* (и другую информацию, представленную ниже), и, следовательно, применение этой климатической зоны, определяет соответствующие показатели водопотребление здания в этом месте.

На карте ниже представлены климатические зоны Земли по методу классификации климата Кёппена-Гейгера. Они определяются по максимальной и минимальной температурам, а также общему и сезонному распределению осадков.

Для целей оценки по системе BREEAM климатические зоны (см. *деятель 4 на следующей странице*) определяются как:

- A. Экваториально - тропический климат, где температура остается выше 18 °C
- B. Аридный - сухой климат (климат полупустынь и пустынь)
- C. Умеренно теплый - климат средних широт (теплый, сухой летом и прохладной влажный зимой)
- D. Снежно умеренный - температура обычно держится в диапазоне от -3 °C до 10 °C (субарктический или умеренно-высокогорных районов с небольшим количеством осадков)
- E. Полярный - вечная мерзлота и климат тундры.

Для целей *Wat 01 Потребление воды на странице 316*, климатические зоны (см. *деятель 5 на следующей странице*) определяются как:

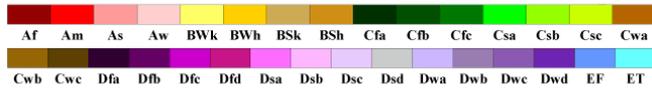
1. Зона осадков 1: соответствует регионам *f* (полностью влажный) и *m* (муссонный) по Кёппену
2. Зона осадков 2: соответствует регионам *s* (сухое лето) и *w* (сухая зима) по Кёппену
3. Зона осадков 3: соответствует регионам *S* (степь) и *W* (пустыня)

Советы и рекомендации о том, как проводить классификацию можно найти:

[www.physicalgeography.net/fundamentals/7v.html](http://www.physicalgeography.net/fundamentals/7v.html).

### World Map of Köppen–Geiger Climate Classification

updated with CRU TS 2.1 temperature and VASCLimO v1.1 precipitation data 1951 to 2000



**Main climates**

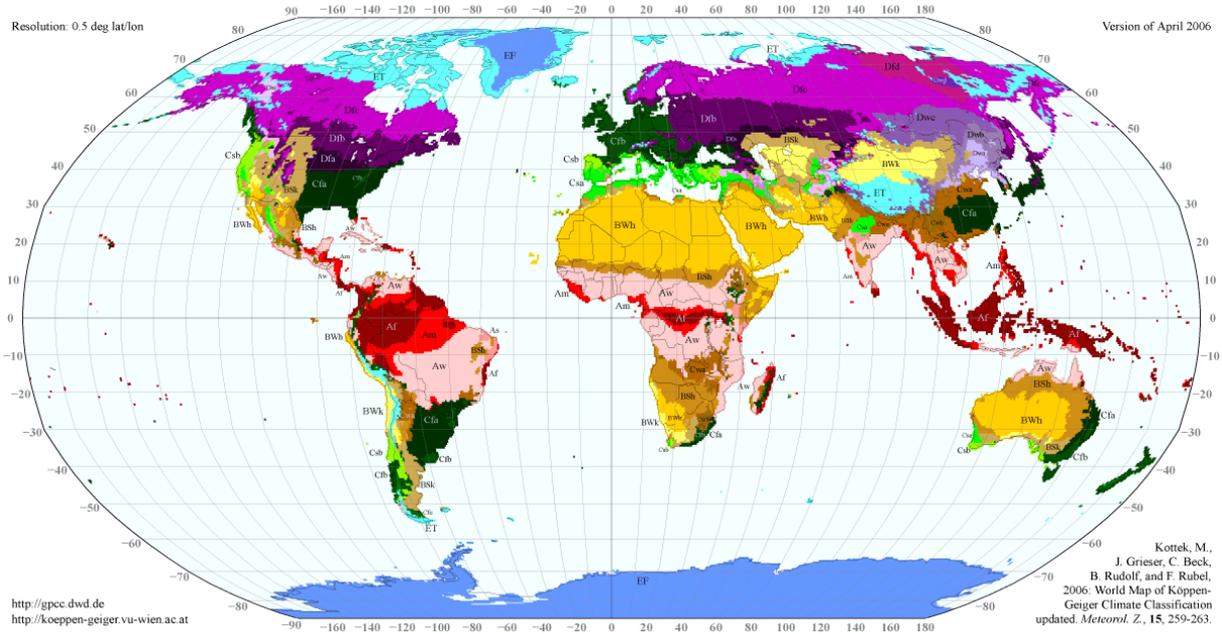
- A: equatorial
- B: arid
- C: warm temperate
- D: snow
- E: polar

**Precipitation**

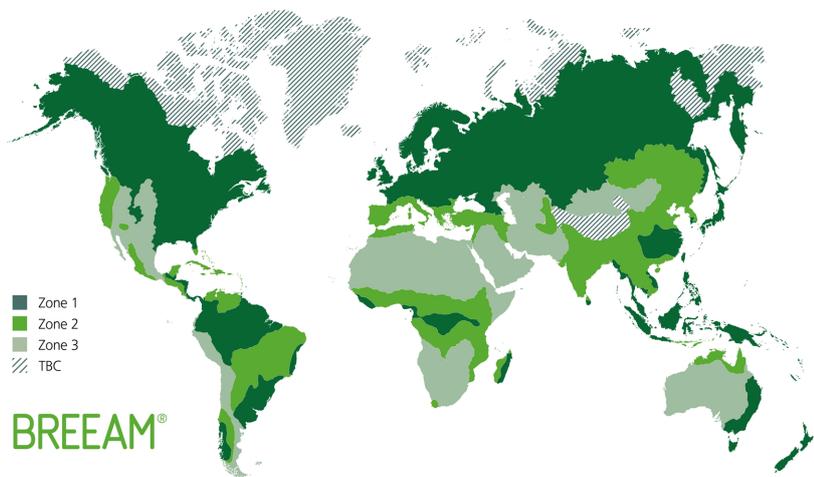
- W: desert
- S: steppe
- f: fully humid
- s: summer dry
- w: winter dry
- m: monsoonal

**Temperature**

- h: hot arid
- k: cold arid
- a: hot summer
- b: warm summer
- c: cool summer
- d: extremely continental
- F: polar frost
- T: polar tundra



деятель 4 Карта мира с классификацией климата по Кёппену-Гейгеру  
World map of BREEAM precipitation zones



деятель 5 Карта мира зон осадков BREEAM

## Вопросы и требования оценки BREEAM

Система оценки Международного стандарта BREEAM 2016 состоит из 57 отдельных критериев, охватывающих девять экологических категорий, а также еще одну - десятую категорию Инновации (описано ниже). Каждый критерий посвящен определенной проблеме или негативному воздействию здания на окружающую среду и имеет присвоенное количество баллов.

По системе оценки BREEAM баллы начисляются, если здание показывает, что оно соответствует уровню показателей наилучшей практики, определенных для данного критерия, т. е. снижает воздействие или, в случае категории 6.0 Здоровье и благополучие на странице 93, удовлетворяет конкретным аспектам пребывания людей в здании, например, хороший тепловой комфорт, естественный свет или акустика.

Количество доступных баллов для отдельного критерия будет варьироваться и, как правило, чем большее количество баллов предоставляется по данному критерию, тем более важным является критерий с точки зрения воздействия на окружающую среду. В большинстве случаев, когда есть несколько доступных кредитов, количество присуждаемых баллов основано на скользящей шкале: более высокие стандарты показателей здания получают большее количество баллов.

Необходимо отметить, что в дополнение к экологическим разделам, и в целом результату и уровню сертификации BREEAM, проверенные в отношении индивидуальной оценки кредитов показатели, также предлагают надежный набор ключевых показателей эффективности воздействия на здание, для этапов эксплуатации и строительства. В этой связи, в дополнение к использованию BREEAM для определения общих целевых показателей, можно применять этот метод для определения уровней показателей с целью поддержания определенной организационной политики для отдельных экологических вопросов. Но в случае постановки целей на этапе проектирования, следует осторожно применять отдельные критерии и уровни сертификации, так как это может ограничить возможности этапа проектирования и иметь последствия на стоимость проекта.

### Присуждение баллов за инновации

Поддержание инновационной деятельности в строительной отрасли и цепочке поставок - это одна из целей BREEAM. В системе BREEAM это достигается посредством предоставления дополнительных баллов за признание достижения экологической устойчивости, соответствующих преимуществ или уровней показателей, которые в настоящее время не признаются стандартными критериями системы оценки BREEAM. Таким образом, BREEAM поощряет здания, которые выходят за рамки передовой практики, с точки зрения того или иного аспекта устойчивого развития, т. е. когда здание или его система поставок и закупок демонстрировали инновационный подход.

Награждение баллами за инновации позволяет заказчикам и проектным командам повышать рейтинговые показатели BREEAM для их зданий и, кроме того, помогает поддерживать рынок новых инновационных технологий, проектирования и методов строительства.

Существуют два способа, позволяющих присвоить "инновационные баллы" для признания инновации в проектировании зданий, поставках и закупках. Первый способ - это достижение образцовых показателей, обозначенных в существующем критерии BREEAM, т. е. выход за рамки стандартных критериев оценки BREEAM и, соответственно, лучших практик. Обратите внимание, не все критерии оценки содержат образцовые показатели. Второй способ: когда оценщиком зарегистрированного проекта, подается заявление в BRE Global о том, что имеется определенная технология строительства или особенность, конструкция или метода строительства, или процесс, которые могут считаться "инновационными". Если заявление будет принято, и, впоследствии, подтверждено соответствие, то инновационный балл может быть присужден.

Дополнительный 1% может быть добавлен к общему количеству баллов за каждый достигнутый инновационный балл. Максимальное количество инновационных баллов, которые могут быть назначены любому зданию - 10, поэтому максимальное доступное количество дополнительной оценки за "инновации" составляет 10%. Окончательный результат здания по системе сертификации BREEAM

будет ограничиваться 100%. Баллы за инновации могут присуждаться независимо от итогового уровня сертификации здания по системе BREEAM, т. е. они могут быть присуждены на любом уровне сертификации BREEAM. Обратитесь к разделу Inn 01 Инновации на странице 502 для получения более подробной информации.

## Местные нормы и стандарты

### Применение местных норм и стандартов

Определенные критерии схемы оценки BREEAM требуют соблюдения определенных стандартов или документов передовых практик. В некоторых странах могут быть местные аналоги этих стандартов и в этих случаях Международный стандарт BREEAM позволяет сотрудникам BRE, при поддержке оценщиков и проектной группы, провести обзор местных стандартов относительно определенных требований BREEAM и подтвердить их эквивалентность. Оценщики должны направить местные стандарты для утверждения BRE Global. В идеальном случае, соответствующие разделы стандартов могут быть переведены на английский язык; однако, BRE Global может предоставить эту услугу за отдельную плату.

Если BRE Global утверждает стандарт как эквивалентный, то местный стандарт станет составной частью утвержденных стандартов для данной страны, региона или района.

### Перечень подтвержденных стандартов и весовых коэффициентов

Индивидуальные требования для определенного местного стандарта и список утвержденных стандартов представлен в перечне утвержденных стандартов и коэффициентов значимости (ПУСКЗ<sup>1</sup>).

С целью информирования BRE Global о стандартах, с которыми работала и которым следовала проектная команда, при предоставлении на рассмотрение каждой международной оценки по схеме BREEAM, должна подаваться версия перечня утвержденных стандартов и весовых коэффициентов. Это может включать в себя применение таблицы "Раздел по новой стране", или, если оценка в этой стране уже проводилась, то применяется таблица "Раздел по существующей стране", которая была скорректирована в соответствии с конкретным проектом.

Требованию соблюдения определенных стандартов или документов передовых практик для каждого критерия оценки BREEAM, наиболее вероятно сочетание следующих трех ситуации, поскольку обстоятельства варьируется между различными критериями.

1. Не указан определенный местный стандарт - при предоставлении оценки на рассмотрение проектная группа использует перечень утвержденных стандартов и коэффициентов, с целью информирования BRE Global о том, что работа будет проводиться с учетом требований, указанных в критерии, или основному Международному стандарту.
2. Утвержденный местный стандарт указан - при предоставлении оценки на рассмотрение проектная группа использует перечень утвержденных стандартов и коэффициентов значимости, с целью информирования BRE Global о том, что работа будет проводиться с использованием утвержденных местных стандартов, указанных в таблице "Раздел по новой стране". Также команда должна подтвердить, что используемые стандарты являются актуальными.
3. Предлагаются не прошедшие утверждение местные стандарты - при первой возможности проектная группа использует перечень утвержденных стандартов и коэффициенты значимости с целью информирования BRE Global о том, что работа будет проводиться с использованием (еще не утвержденных) местных стандартов. Проектная группа должна направить BRE Global соответствующие разделы стандарта с подтверждением его надежности.  
Примечание: процесс согласования местных стандартов происходит на очень ранних стадиях оценки проекта, т. е. задолго до предоставления отчета по сертификации, и в этом случае:
  - a. Сертификация не задерживается, и
  - b. Проектная группа или заказчик имеют понимание относительно каких утвержденных стандартов проводится оценка показателей здания.

1 Перечень утвержденных стандартов и коэффициентов значимости

Если BRE Global утверждает местный эквивалент, то он добавляется к 'утвержденным стандартам' для этой страны или региона. Если стандарт не утверждается BRE, то он добавляется в список "отклоненных стандартов" для этой страны - это необходимо для общей информации и во избежание дублирования усилий.

Более детальную информацию об этом процессе можно найти в Руководстве оценщика (см. [Экстрасеть оценщиков BREEAM](#)).

## Расчет рейтинга BREEAM

Оценщик BREEAM должен определить уровень сертификации BREEAM, используя соответствующие инструменты оценки и расчета. Показатель эффективности по схеме BREEAM также может быть определен с использованием инструмента предварительной оценки BREEAM. Инструмент предварительной оценки доступен на сайте BREEAM: <http://www.breeam.com/projects/>. В справочных целях для коммерческой деятельности, вопросов финансирования или договорных решений, любая предварительная оценка уровня сертификации, который может быть достигнут, сообщается лицензированным оценщиком BREEAM, который понимает все детали процесса.

Процесс определения уровня сертификации BREEAM представлен ниже, а пример расчета приведен в Таблица 6 ниже.

1. Во-первых, определяется область оценки проекта, т. е. "Только Шел" или "Шел энд Кор". Тогда, подходящим инструментом оценки BREEAM или расчета, определяются баллы и коэффициенты значимости (веса экологических разделов), отражающие категории и индивидуальные критерии оценки.
2. Затем оценщик BREEAM определит количество начисляемых баллов для каждого из девяти разделов экологической оценки BREEAM (в случае применимости). Это должно определяться оценщиком BREEAM в соответствии с пунктами оценки каждого критерия (как описано в технических разделах данного документа).
3. Процент достигнутых баллов рассчитывается для каждого раздела.
4. Процент достигнутых для каждого раздела баллов затем умножается на соответствующий коэффициент значимости раздела. Это дает общий результат оценки по экологическому разделу.
5. Результаты по разделам складываются вместе и получается общая оценка системы BREEAM.
6. Общий балл оценки затем сравнивается с эталонными показателями уровня сертификации BREEAM и, при условии соблюдения всех обязательных требований, достигается соответствующий рейтинг BREEAM.
7. Дополнительный 1% может быть добавлен в окончательный расчет баллов BREEAM для каждого достигнутого инновационного критерия (максимум 10%, и общее количество баллов по системе BREEAM будет ограничено 100%).

Таблица 6: Пример расчета баллов и уровня сертификации BREEAM

Категория BREEAM	Полученные баллы	Доступные баллы	% достигнутых баллов	Показатель значимости для категории (с полной отделкой)	Баллы по категории
Управление	10	20	50,00%	0,12	6,00%
Здоровье и благополучие	17	21	80,95%	0,14	11,33%
Опасности	1	1	100,00%	0,01	1,00%
Энергия	16	34	47,05%	0,19	8,94%
Транспорт	5	11	45,45%	0,08	3,63%
Вода	5	9	55,56%	0,06	3,33%
Материалы	10	14	71,43%	0,125	8,92%

Расчет баллов и уровень		Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016			
Категория BREEAM	Полученные баллы	Доступные баллы	% достигнутых баллов	Показатель значимости для категории (с полной отделкой)	Баллы по категории
Отходы	3	13	23,07%	0,075	1,73%
Землепользование и экология	5	5	100,00%	0,10	10,00%
Загрязнение окружающей среды	9	12	75,00%	0,10	7,44%
Инновации	2	10	20,00%	0,10	2,00%
Окончательный балл BREEAM					64,32%
Рейтинг BREEAM				ОЧЕНЬ ХОРОШО	

Таблица 7 Минимальные требования для уровня сертификации BREEAM Очень хорошо

Минимальные требования для уровня сертификации BREEAM "Очень хорошо"	Достигнуты?
Man 03 Ответственный подход к строительству на странице 61	Да
Hea 01 Визуальный комфорт на странице 95	Да
Hea 02 Качество воздуха в помещении на странице 116	Да
Hea 09 Качество воды на странице 180	Да
Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице 188	Да
Wat 01 Потребление воды на странице 316	Да
Wat 02 Контроль водопотребления на странице 329	Да
Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов на странице 350	Да

## Подготовка практических исследований для зданий с уровнем оценки Выдающийся

Проекты, с уровнем сертификации Выдающийся должны выступать в качестве образца для индустрии. На основании этого необходимы практические исследования этих проектов, чтобы другие проектные группы и клиенты могли их использовать.

До окончательной сертификации, проектная группа и заказчик здания, которое претендует на уровень сертификации Выдающийся, предоставляют тематическое исследование (case study) здания или информацию, позволяющую BRE Global провести исследование самостоятельно. Эта информация будет запрошена на финальной стадии завершения строительства, и ее следует предоставить в окончательном отчете оценщика о сертификации по системе BREEAM.

BRE Global опубликует тематическое исследование на сайте BREEAM, сайте Green Book Live и в других публикациях BRE Global.

## 4.0 Требования BREEAM к подтверждению

### СООТВЕТСТВИЯ

Этот раздел предоставляет оценщикам и проектным командам руководство относительно видов доказательств, необходимых для подтверждения соответствия критериям по системе сертификации BREEAM.

#### Для чего BREEAM необходимы доказательства?

BREEAM является третьей стороной по оценке и сертификации, которая работает в соответствии с международными стандартами. Действие международных стандартов гарантирует, что такие схемы сертификации, как BREEAM выполняются надежно и последовательно. Отчет оценщика о сертификации по системе BREEAM и процесс обеспечения качества BRE Global являются фундаментальными положениями BREEAM, которые обеспечивают последовательность и уверенность в уровне сертификации, присвоенной оценщиком.

С целью сохранения такой системности и достоверности все решения по сертификации должны быть основаны на проверенной и достоверной информации о проекте, которая легко прослеживается, т. е. на основе доказательств. Это важно не только с точки зрения обеспечения соблюдения международных стандартов, на основании которых работает система сертификации BREEAM, но и с точки зрения управления рисками для заказчиков и оценщиков BREEAM, в том случае, если результаты оценки оспариваются.

#### Отчет об оценке и роль оценщика BREEAM

Оценщик BREEAM определяет уровень сертификации BREEAM и отчет о сертификации по системе BREEAM - это официальный отчет оценщика, основанный на аудите в соответствии с определенными в техническом руководстве системы оценки BREEAM критериями. Наличие у оценщика сертификата BREEAM, который выдается компанией BRE Global является гарантией того, что услуги, предоставляемые оценщиком (то есть процесс подготовки отчет о сертификации по системе BREEAM) были проведены в соответствии с требованиями схемы. Цель сертификата - обеспечить уверенность клиента относительно характеристик оценщика и процесса определения уровня сертификации системы оценки BREEAM.

Роль оценщика - собрать информацию о проекте, использовать ее компетентно и беспристрастно для оценки показателей относительно схемы BREEAM. При начислении баллов по системе BREEAM оценщик должен быть убежден вне всякого разумного сомнения, что собранные доказательства демонстрирует однозначное соответствие со всеми соответствующими критериям, указанным в схеме сертификации BREEAM. Все доказательства в официальном отчете, подготовленном оценщиком, должны быть с соответствующими ссылками и предоставляются для проверки качества по запросу BRE Global.

Отчет должен быть очевидным, хорошо организованным и снабженным четкими ссылками по каждому критерию и пункту схемы BREEAM. Оценщики BREEAM могут получить дополнительные указания на отчет оценки, упоминаемый в Примечании к руководству оценщика 01, а также на вебинар о "процессе отчетности", которые доступны в разделе "Руководства для оценщика BREEAM" в Экстранете оценщика BREEAM.

## ПОДТВЕРЖДЕНИЙ СООТВЕТСТВИЯ

Доказательства не обязательно должны быть специально подготовлены для целей оценки по системе BREEAM. Во многих случаях оценщик должен располагать доступной и уже подготовленной информацией о проекте в целях подтверждения соответствия. По этой причине процесс сертификации по системе BREEAM не ставит целью предписывать тип доказательств, но в то же время каждый критерий содержит список конкретных документов, который приводится в качестве руководства, а не однозначный перечень.

Оценщик и проектная группа обнаружат, что многие критерии оценки требуют больше, чем один фрагмент информации, подтверждающей соблюдение одного пункта критерия, или одного фрагмента информации может быть достаточно, чтобы продемонстрировать соблюдение нескольких пунктов критерия.

## Письменные подтверждения на Промежуточной проектной стадии - стадия проектирования

На Промежуточной проектной стадии оценки допустимо использовать письма или электронные письма (при условии, что они соответствуют требованиям коммуникационных протоколов - ниже), чтобы продемонстрировать намерения соответствовать пунктам критериев системы сертификации BREEAM. Такая документация также должна четко пояснять доказательства и действия (или их понимание), которые будут предприняты, и предоставляется в соответствии с текущими требованиями проекта, особенно на финальной стадии оценки завершенного строительства, т. е. после окончания строительства. Это необходимо для того, чтобы сторона, которая заявляет о намерении соответствовать пунктам критериев, должна четко отдавать себе отчет относительно действий и доказательств, которые должны быть предоставлены для демонстрации соответствия с требованиями BREEAM на финальной стадии оценки завершенного строительства. Например, во многих случаях для проектной группы недопустимо просто скопировать и вставить пункты критериев оценки BREEAM в официальное письменное подтверждение. Обязательства должны быть подробно описаны: как пункты критериев будут достигнуты в контексте оценки и часто простое копирование, и вставка пункта критерия BREEAM не предоставляет такой уровень детализации.

В то время как письма-обязательства могут играть важную роль при демонстрации соответствия на Промежуточной проектной стадии, они не являются заменой для более формальных и установленных типов информации проекта. Оценщик не должен присваивать баллы, по которым есть основания сомневаться в достоверности данных или присутствует умысел лишь письменных обязательства, или в случаях, когда нелогично ожидать официальную проектную документацию или данные спецификации для подтверждения соответствия.

## Письменные подтверждения на финальной стадии оценки завершенного строительства - завершенное строительство

В разделе Область применения отмечено, что существует два вида оценки, которые могут быть проведены на стадии завершенного строительства, обзор проектной стадии на этапе завершенного строительства или оценка завершенного строительства (если не проводилась оценка на стадии проектирования). В колонке "окончательная стадия оценки завершенного строительства" таблицы "основания подтверждений" предполагается, что оценка стадии проектирования была проведена. Если оценка на стадии проектирования не была завершена, то оценщику необходимо рассмотреть доказательства и 'Промежуточной проектной стадии' и 'Финальной стадии оценки завершенного строительства', перечисленные в таблице, а также убедиться, что доказательства представлены в достаточном объеме, чтобы подтвердить соответствие указанным пунктам критерия.

Доказательства на стадии завершеного строительства должен отражать показатели здания, завершеного строительством и, следовательно, должны демонстрировать, что фактически реализуется. Например, если на стадии проектирования были определены вспомогательные счетчики, то в качестве доказательства на стадии завершеного строительства необходимо продемонстрировать, что они действительно были установлены. Подходящим доказательством может быть отчет, основанный на осмотре территории с приложением подтверждающих фотографий или исполнительных чертежей, показывающих расположение вспомогательных счетчиков.

Письменные подтверждения не могут быть использованы для демонстрации соответствия на финальной стадии оценки завершеного строительства. Единственным исключением из этого правила является случай, когда пункты критерия требуют осуществлять деятельность после завершения строительства, т. е. после передачи и, возможно, во время эксплуатации здания. Примером может быть письменное обязательство собственника здания или арендатора проводить послепроектную оценку. Как и с письменными подтверждениями на этапе проектирования, оценщик не должен присваивать баллы, по которым есть основания сомневаться в достоверности данных или присутствует умысел лишь письменных обязательства или в случаях, когда нелогично ожидать официальную документацию, например, расписание сервисов или контракт на предоставление услуг.

## Руководящие принципы оценщика BREEAM и гарантия качества BRE Global Ltd

Как описано выше, если конкретные доказательства указаны в таблице Доказательства соответствия каждого критерия оценки, то они должны быть получены и проверены оценщиком BREEAM.

При установлении соответствия доказательств для каждого критерия, оценщик BREEAM должен учитывать принципы, изложенные в Таблица 8 ниже. Если доказательство соответствует принципам, изложенным в Таблица 8 ниже, и, где это целесообразно, указаниям из раздела 'устойчивость' раздела доказательств, то такое доказательство является приемлемым для целей оценки и гарантия качества BRE Global LTD.

Эти принципы перечислены без учета иерархичности и все одинаково важны при рассмотрении какой тип доказательств предоставить для подтверждения соответствия по каждому критерию или пункту критерия.

Таблица 8: Принципы доказательства BREEAM

	Краткое содержание	Принципиальный подход	Основная цель	Вопрос для проверки
1	Доказательства (основания подтверждений), представленные по всем критериям	Доказательства должны показывать, что ВСЕ соответствующие* пункты и подпункты для каждого предусмотренного балла достигаются и, при необходимости, представлены для соблюдения Требований соответствия, определений и т. д.	Завершенность	Охвачены все пункты и подпункты критериев? Рассмотрены все Требования соответствия и определения?

				Основание подтверждений
Краткое содержание	Принципиальный подход	Основная цель	Вопрос для проверки	
2	Однозначность оценки	Оценка должна демонстрировать однозначные соответствия и доказательства должны подтверждать эту оценку. Доказательства (и примечания) должны четко демонстрировать третьему лицу, что критерии были соблюдены.	Независимость обзора соответствия	Если третья сторона (например, BRE Global LTD) проведет обзор моего отчета с представленными доказательствами, смогут ли они подтвердить соответствие и начислить такое же количество баллов?
3	Надежность	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При выборе доказательств, всегда необходимо убедиться, что они надежные и актуальны стадии оценки.</li> <li>2. Выбранные доказательства содержат всю соответствующую базовую информацию, состоящую из различных частей, чтобы считаться надежной.</li> </ol> (См. 4.0 Надежность доказательств на следующей странице для получения дополнительной информации для двух этих принципов).	Подтвердить, что доказательство является надежным и представлено из надежного источника.	Это наиболее надежная форма доказательства, чтобы продемонстрировать соответствие этому пункту критерия? Доказательство содержит все соответствующие основные сведения? Это полностью поддается проверке?

	Краткое содержание	Принципиальный подход	Основная цель	Вопрос для проверки
4	Использование существующих оснований	Использование существующей информации о проекте для подтверждения соответствия. В большинстве случаев доказательства не должны быть "созданы" в целях соответствия стандарту BREEAM.	Минимизировать доказательства и сократить время и стоимость	Надежные доказательства, соответствующие упомянутым выше принципам, уже существуют, и я могу их использовать? Если мне нужно запросить дополнительные доказательства, то соответствие не было продемонстрировано должным образом?
* Если оценщик или проектная группа считают конкретные критерии "несоответствующими" для оценки, то необходимо собрать полное обоснование, а затем представить технический запрос для обзора BRE Global LTD				

## Надежность доказательств

Надежность доказательств обеспечивает подтверждение того, что оценка была проведена правильно и здание соответствует пунктам критериев предусмотренных баллов BREEAM. При сборе информации о проекте и оценке представленных доказательств как «надежных», оценщик должен рассмотреть следующее, если возможно:

- Есть ли больше чем одно доказательство, которое может использоваться для демонстрации соответствия?
- Выбранное доказательство самое надежное и соответствующее из всех доказательств, чтобы продемонстрировать, что конкретный пункт критерия достигнут?

Любое представленное для оценки BREEAM доказательство должно быть надежным с точки зрения источника и возможности прослеживания. Ниже, представлен минимальный список информации, на которую оценщик должен рассчитывать, если подтверждаются некоторые типы доказательств.

**Запись коммуникаций:** любая запись коммуникации, которая используется в качестве доказательств, должна представить четкое подтверждение названия площадки, идентифицировать автора и его роль, дату и личность получателя.

**Письма официальной переписки:** должны быть на бланке компании или организации с подписью (допускаются электронная подпись). В идеале письма должны быть зарегистрированными (для получения дополнительной информации см. разделы, касающиеся письменного подтверждения).

**Протокол заседания:** должен содержать дату, место и информацию об участниках (имена, организации и роли), а также протокол заседания и принятые решения.

**Чертежи:** все чертежи должны содержать название здания или площадки, этап (если применимо), название чертежа, дату, номер версии и масштаб.

**Спецификация:** спецификация должна давать четкое представление о том, что относится к проекту в рамках оценки и должна иметь дату и номер ревизии. Если представлены разделы Спецификации, то оценщик должен ссылаться на выписки и, как минимум, подтвердить первую страницу Спецификации с указанием названия проекта, номера редакции и дату.

**Отчет посещений стройплощадки:** отчет должен содержать название здания или площадки, дату, имя автора и краткий текст того, что было засвидетельствовано, подтверждение соответствия. Могут быть использованы фотографические доказательства для подтверждения текста в отчете.

Для других не указанных видов доказательств, оценщик должен использовать написанное выше в качестве руководства для такого же вида доказательства, которое подходит. Как минимум, в большинстве случаев, доказательства, используемые для оценки соответствия должны всегда содержать ключевую информацию, такую как название проекта, автора, дату, номер ревизии и т. д.

## 5.0 Управление

### Краткое содержание

Эта категория поощряет принятие устойчивых методов управления в связи с проектированием, строительством, независимой приемкой, передачей в эксплуатацию и последующей эксплуатацией, для подтверждения установления надежных целей устойчивого развития и их последующее внедрение в эксплуатацию здания. В этом разделе основное внимание уделяется внедрению мер по обеспечению устойчивости на ключевых этапах проектирования, закупок и поставок, и первоначальной эксплуатацией, с начальной стадии технического задания и начала проектирования до надлежащего послепроектного обслуживания.

Таблица по содержанию категории

Вопрос	Баллы	Содержание кредита
Man 01 Техническое задание и проектирование	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Консультации с заинтересованными участниками проекта, касающиеся реализации проектов и соответствующие третьи стороны.</li> <li>— Лидер по устойчивому развитию, назначенный для содействия установлению, контролю и достижению целевых показателей эффективности BREEAM для проекта.</li> </ul>
Man 02 Стоимость жизненного цикла и планирование срока службы	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Признание и поощрение использования расчета стоимости жизненного цикла и планирования срока службы, а также обмена данными для повышения осведомленности и понимания.</li> </ul>
Man 03 Ответственный подход к строительству	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Генеральный подрядчик демонстрирует разумную практику управления вопросами окружающей среды и учетом принципа добрососедства в рамках деятельности на участке застройки.</li> <li>— Экологическое воздействие участка застройки, связанной с использованием энергией, водой и транспортом, контролируются и учитываются для соблюдения соответствия, на этапах строительства, передачи и завершения работ, а также для повышения осведомленности и понимания для будущих проектов.</li> </ul>

Вопрос	Баллы	Содержание кредита
Man 04 Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>— График независимой приемки систем здания в эксплуатацию, включая оптимальные временные рамки и соответствующее тестирование и ввод в эксплуатацию всех инженерных систем и конструкций здания, в соответствии с принципами лучших практик.</li> <li>— Проверка, тестирование, выявление и устранение дефектов с помощью соответствующего метода.</li> <li>— Предоставление руководства пользователя здания, для не являющихся техническими экспертами пользователей, обучение персонала или обучению операторов, в соответствующим временные рамки этапов передачи объекта и его эксплуатации.</li> </ul>
Man 05 Послепроектное обслуживание	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Предоставление необходимой инфраструктуры и ресурсов для оказания последующей помощи жильцам или персоналу зданий.</li> <li>— Сезонные операции по независимой приемке систем в эксплуатацию будут завершены в течение не менее 12 месяцев, как только здание окажется практически занятым.</li> <li>— Заказчик или владелец здания обязуются провести оценку постпроектного этапа (ОППЭ<sup>1</sup>) через один год после первоначального заселения здания, и раскрыть и распространить результаты оценки эффективности работы здания.</li> </ul>

---

#### 1 Оценка постпроектного этапа

# Map 01 Техническое задание и проектирование

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
4	Нет

## Цель

Признать и поощрять интегрированный процесс проектирования, который оптимизирует показатели эффективности здания.

## Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Консультации с заинтересованными сторонами (2 кредита)
- Лидер по устойчивому развитию (2 кредита)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Один балл - консультации с заинтересованными сторонами (осуществление проекта)

- 1 Перед завершением разработки концепции разработано понятное экологически устойчивое техническое задание, в котором установлены:
  - 1.a Требования к заказчику, например, необходимые условия внутренней среды
  - 1.b Цели и задачи экологической устойчивости, включая целевой рейтинг BREEAM, бизнес-цели и т. д.
  - 1.c Временные рамки и бюджет
  - 1.d Список консультантов и профессиональных назначений, которые могут потребоваться, например, квалифицированный специалист акустик (КСА<sup>1</sup>) и т. д.
  - 1.e Ограничения для проекта, например, технические, юридические, физические и экологические.
- 2 До завершения разработки концепции, заинтересованные участники проекта (см. Соответствующие определения на странице 51) встречались для цели определения своих ролей, обязанностей и усилий в каждый из ключевых этапов реализации проекта.
- 3 При определении ролей и обязанностей для каждого ключевого этапа проекта необходимо учитывать следующее:
  - 3.a Требования конечного пользователя
  - 3.b Цели проекта и стратегию проектирования
  - 3.c Определенные требования по установке и строительству, а также ограничения
  - 3.d Оценка рисков при проектировании и строительстве, т. е. оценка рисков в соответствии с национальным законодательством по охране здоровья и безопасности, или наилучшими практиками, оценкой риска заражения легионеллезом
  - 3.e Законодательные требования, например, местные строительные нормы и правила, требования исторического наследия
  - 3.f Цепочка закупок и поставок

1 Квалифицированный специалист акустик

- 3.g Определение и оценка достижений проекта в соответствии с его целями
  - 3.h Бюджет арендаторов и технический опыт в поддержании любых предлагаемых систем
  - 3.i Ремонтопригодность и адаптируемость предложений
  - 3.j Требования к подготовке проектной и пользовательской документации
  - 3.k Требования к независимой приемке систем, обучению персонала и послепроектной поддержке.
- 4 Команда проекта демонстрирует, как вклад заинтересованных в осуществлении проекта сторон и результаты процесса консультаций повлияли или изменили первоначальное техническое задание. Это включает в себя, там где это применимо, план выполнения проекта, коммуникационные стратегии и концепцию проекта.

#### **Один балл - консультации с заинтересованными сторонами (третья сторона)**

- 5 До завершения этапа разработки концепции проекта, проводились консультации между всеми заинтересованными лицами и группа разработчиков, которые охватывают требования к минимальному содержанию для консультаций (см. CN3 на странице 49).
- 6 Проект должен продемонстрировать, как вклад заинтересованных сторон и результаты проведенных консультаций, повлияли или изменили, первоначальное техническое задание и концептуальный проект.
- 7 До завершения детально разработанного проекта консультационное обсуждение было предоставлено и получено всеми соответствующими сторонами.

Дополнительно, только для образовательных учреждений:

- 8 Консультации, проводимые независимой стороной (см. Соответствующие определения на странице 51).

#### **Один балл - Лидер по устойчивому развитию (проектирование)**

- 9 Лидер по устойчивому развитию был назначен для облегчения настройки и достижения целевых показателей BREEAM для проекта. Лидер по устойчивому развитию стадии проектирования назначается для выполнения этой роли на этапе технико-экономического обоснования (подготовка и техническое задание).
- 10 Были официально согласованы определенные целевые показатели BREEAM (см. Соответствующие определения на странице 51) между заказчиком и, группой проектировщиков или командой проекта, но не позднее стадии концептуальных решений.
- 11 Для достижения этого балла на промежуточной стадии "проектирования", должны быть достигнуты явно очевидностью согласованные показатели эффективности BREEAM. Это должно быть продемонстрировано в отчете оценщика BREEAM на стадии "проектирования".

#### **Один балл - Лидер по устойчивому развитию (контроль процесса)**

- 12 Балл за участие лидера по устойчивому развитию (проектирование) (критерии с 9 по 11 выше) достигнут.
- 13 Для контроля прогресса в достижении согласованных целевых показателей BREEAM на протяжении всего процесса проектирования назначается лидер по устойчивому развитию и официально сообщает о контроле процесса оценки заказчику и группе проектировщиков.
- 14 Лидер по устойчивому развитию должен присутствовать на основных совещаниях конструкторской и проектной групп, на этапе разработки концептуальных решений, создания проектной и рабочей документации (см. Соответствующие определения на странице 51). Отчетность, как минимум, должна осуществляться во время и до завершения каждого этапа.

---

## **Перечни и таблицы**

---

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p>Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p>См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилища	<p>Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p>См. CN2.2 ниже для подробной информации о роли лидера устойчивого развития.</p> <p>См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные дома	<p>Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p>См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
CN2.2	Лидер по устойчивому развитию для многоквартирных жилых домов	<p>Для оценки многоквартирных жилых домов Международного стандарта BREEAM Новое строительство, оценщик может выступать в качестве лидера по устойчивому развитию. В этой ситуации по-прежнему необходимо сообщать о любом конфликте интересов, который может возникнуть.</p>
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Содержание обязательных консультации. См. Критерий 5 на странице47.	<p>Минимальное содержание консультаций будет зависеть от здания и области оценки проекта, но обычно включает следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функциональность, качество строительства и внешнее воздействие (включая эстетику)</li> <li>2. Предоставление соответствующих внутренних и внешних объектов инфраструктуры (для будущих жителей, посетителей и пользователей зданий)</li> <li>3. Управление и оперативные последствия</li> <li>4. Последствия использования ресурсов технического обслуживания</li> <li>5. Воздействие на местное сообщество, например, воздействие на местные перевозки и транспорт</li> <li>6. Возможности для совместного использования помещений и инфраструктуры с сообществом, и соответствующими заинтересованными сторонами, если это подходит для данного типа здания</li> <li>7. Соответствие нормативным (национальным или местным) консультационным требованиям</li> <li>8. Комплексное и доступное проектирование</li> </ol> <p>В случае зданий сферы образования, минимальное содержание также включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Варианты наилучшего проектирования здания и прилегающей территории для облегчения образовательного процесса</li> <li>10. Если объем работ включает в себя изменения во внутренней планировке и функционировании, консультации рассматривают варианты наилучшего предоставления ряда социальных помещений, соответствующих потребностям учащихся, студентов и других пользователей.</li> </ol> <p>В случае с типами зданий, содержащими технические помещения или функциональность, например, лаборатории, мастерские и т. д., минимальное содержание также включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Широкий спектр требований конечных пользователей к таким объектам, включая соответствующую калибровку, оптимизацию и интеграцию оборудования и систем.</li> </ol>
CN3.1	Оценки и получение доступных кредитов за привлечения лидера по устойчивому развитию	<p>Предусмотрен дополнительный балл за назначение лидера по устойчивому развитию на этапах строительства и сдачи объекта (см. Вопрос BREEAM Man 03 Ответственный подход к строительству на странице61). Цель кредита в Man 03 Ответственный подход к строительству на странице61 заключается в поощрении и вознаграждении подрядчиков и проектных групп, которые назначают лидера по устойчивому развитию, и, тем самым, обеспечивают следование цели устойчивого развития на этапе строительства, и подтверждают, что построенное здание соответствует целевому рейтингу BREEAM.</p>
CN3.2	Целевые показатели, относящиеся к BREEAM. См. Критерии с 9 по 13 на странице47.	<p>Если, целевые показатели эффективности, относящиеся к BREEAM, установленные в конце этапа Концептуальные решения, не были достигнуты на этапе оценки завершеного строительства, то баллы, присуждаемые на промежуточной проектной стадии за участие лидера по устойчивому развитию, должны быть удалены из результата окончательной оценки (См. Соответствующие определения на странице51).</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Национальные правила и нормы в области здравоохранения и безопасности, и лучшие практики	<p>Если в стране оценки отсутствуют национальные правила и нормы охраны здоровья и техники безопасности, то необходимы доказательства, подтверждающие ОД НО ИЗ Д ВУХ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Генеральный подрядчик осуществляет деятельность на основе руководства по охране здоровья и технике безопасности, соответствующем OHSAS 18001:2007 ИЛИ</li> <li>— Работы будут проводиться в соответствии со сводом правил Международной ассоциации в области безопасности и охраны труда.</li> </ul>

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
<b>Консультация заинтересованных сторон</b>		
1–8	<p>Список заинтересованных сторон для консультации.</p> <p>План консультаций, с изложением процедуры и вопросов консультаций.</p> <p>Повестка дня или протокол от консультационных совещаний.</p> <p>Документация, показывающая обратную связь и последующие действия после проведения консультаций.</p>	Как на стадии проектирования.
<b>Зачетные баллы за участие лидера устойчивого развития</b>		

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
9–14	<p>Письмо о назначении лидера по устойчивому развитию.</p> <p>Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора.</p> <p>Программа проекта с указанием сроков завершения основных этапов работы (подготовка и проектирование).</p> <p>Записи или протокол собрания, зарегистрированная корреспонденция или графики, которые могут продемонстрировать, что вопросы BREEAM являются официальным пунктом повестки дня и подтверждающие участие лидера по устойчивому развитию.</p> <p>Отчет о ходе работе от лидера по устойчивому развитию (для каждого этапа работы).</p> <p>Отчет BREEAM об оценке на стадии проектирования.</p>	<p>Как на стадии проектирования, а также отчет об оценке на окончательной стадии завершенного строительства.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Аккредитованный специалист BREEAM (AC<sup>1</sup>)

Частное лицо, подготовленное и квалифицированное BRE в качестве специалиста в области устойчивого развития окружающей среды, экологического проектирования и оценки. Роль BREEAM AC заключается в том, чтобы помочь проектной группе в успешном планировании мероприятий, определению приоритетов и обсуждению компромиссов, необходимых для достижения целевого рейтинга BREEAM при проведении официальной оценки проекта. Только квалифицированных специалистов, которые являются участниками ассоциированного членства схемы BRE соответствуют требованиям BREEAM. Это участие обеспечивает адекватный уровень компетентности поддерживается посредством регулярного непрерывного профессионального развития (НПР) в ключевых соответствующих областях. Список и контактную информацию AC BREEAM можно найти по адресу: [www.greenbooklive.com](http://www.greenbooklive.com).

#### Целевые показатели, относящиеся к BREEAM

Целевые показатели BREEAM относятся конкретно к рейтингу BREEAM и необходимым минимальным требованиям. Они не обязательно включают в себя индивидуальные целевые вопросы BREEAM или баллы, которые могут быть изменены в ходе проекта по мере его развития. После согласования целей BREEAM, рекомендуется, чтобы отдельные критерии, баллы и пункты критериев BREEAM были обозначены целью проекта или и выделены в приоритетную область оценки. Это делается для того, чтобы согласованный целевой показатель являлся выполнимым и достигался без потенциально дорогостоящих изменений проекта, на более поздних этапах проекта.

1 Аккредитованный специалист

**Концептуальные решения (эскизный проект)**

Этап концептуальных решений включает в себя разработку стратегий и наброску предложений для планировки участка, формы здания, конструкционного проектирования, инженерных систем, предварительных спецификации и предварительной стоимости.

**Стратегия коммуникаций**

Стратегия информационного обеспечения определяется как стратегия, которая регламентирует встречи, продуктивное общение членов проектной группы и оформление протоколов для выпуска в обращение информации между различными сторонами как в неофициальном порядке, так и при информационном обмене.

**Консультационное взаимодействие**

Взаимодействие участников, при котором основное внимание уделяется предложениям, комментариям, рекомендациям заинтересованных сторон и подведению итогов таких консультаций. Итоговый документ включает информацию, как предложения и результаты повлияли, или привели к изменению предлагаемой конструкции, строительных работ и вопросов эксплуатации.

**Проектная документация**

Стадия "проектной документации" включает координацию и обновление предложений для конструкционного проектирования, инженерных систем, спецификации материалов, стоимости и стратегии проекта.

**Управление объектами**

В стандарте ЕК 15221-1:2006 говорится, что управление объектами - это интеграция процессов внутри организации для поддержания и развития согласованных услуг, которые поддерживают и повышают эффективность его основной деятельности. В контексте проведения оценки, термин "согласованные услуги" обозначает услуги, относящиеся к содержанию и управлению здания, его службами и окружением, включая взаимодействие с деятельностью внутри здания и его пользователями.

**Официальное согласование**

Термин "официальное согласование" относится к показателям эффективности BREEAM. Примеры официальных согласований включают в себя контракт или письма о назначении архитектора и других соответствующих членов проектной группы.

**Независимая сторона (см. Критерий 8 на странице 47)**

Чтобы соответствовать критерию, касающемуся **Man 01 Техническое задание и проектирование на странице 46**, заказчик или проектная группа должны продемонстрировать ОДИН ИЗ следующих вариантов:

1. Они привлекли сторону, независимую от процесса проектирования, для проведения необходимых консультаций, использующую соответствующий метод ИЛИ
2. Если консультация должна проводиться организацией, связанной с проектированием здания, например, архитектором проекта, то они должны представить оценщику доказательства, которые убедительно демонстрируют независимость процесса консультаций. BREEAM не определяет в какой форме необходимо представить подтверждение соответствия. Ответственность за наглядную демонстрацию оценщику BREEAM достоверного уровня независимости полностью лежит на проектной группе или соответствующем физическом лице.

**Встречи ключевых участников проектной команды**

Встречи ключевых участников проектной команды могут быть определены, как совещания, в ходе проведения которых, обсуждаются и принимаются фундаментальные решения, которые оказывают влияние или воздействуют на предложенный проект здания и его конструкцию в соответствии с проектом (и, следовательно, воздействие на экологическую устойчивость здания и показатели BREEAM). На этих совещаниях обычно должны присутствовать представители, как минимум, трех сторон, перечисленных ниже:

1. Представители заказчика или разработчика
2. Генеральный подрядчик
3. Архитектор
4. Инженеры-конструкторы
5. Специалисты по инженерным системам
6. Консультанты по управлению стоимостью
7. Консультанты по вопросам окружающей среды
8. Консультанты по управлению проектами.

#### Основные этапы

Определение ключевых этапов осуществления проекта включает следующее:

- Концептуальный проект
- Проектная документация
- Строительство
- Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию
- Эксплуатация в действии.

#### Вклад и усилия участников проекта

Цель критерий 1 на странице 46 должна отражать необходимость рассматривать вклад всех заинтересованных сторон крупного проекта с ранних стадий проекта. Это делается для обеспечения бесперебойной и успешной реализации целей устойчивого развития проекта. Таким образом, заинтересованными в осуществлении проекта сторонами являются: клиент, пользователь здания (если известен), проектная группа и генеральный подрядчик. Что касается участия подрядчиков, то их профессиональное мнение в качестве вклада в рамках формулирования устойчивых конструкторских решений, гарантирует практичность и возможность реализации (одного или нескольких) конструкторских решений и их влияния на планирование, затраты и т. д. BREEAM признает, что традиционно для некоторых проектов, подрядчик может не быть назначен на ранних этапах реализации проекта, и поэтому соблюдение критерия 1 на странице 46 не всегда представляется возможным. В этих случаях критерий 1 на странице 46 будет выполняться при условии, что до назначения подрядчика будет задействовано лицо с надлежащим опытом в области устойчивого строительства или опытом подрядной деятельности в аналогичных проектах. Такое лицо, с надлежащим опытом работы, может являться подрядчиком, назначенным в качестве консультанта на этом этапе или менеджером строительного проекта.

#### Плана реализации проекта

План выполнения проекта определяется как план, разработанный в сотрудничестве между генеральным подрядчиком и проектировщиком, при участии других проектировщиков и участников проектной группы. В плане выполнения проекта описываются процессы и протоколы, которые будут использоваться для разработки проекта. Иногда он именуется как "план качества проекта".

#### Соответствующие участники третьей стороны (см. Критерий 5 на странице 47)

Они включают в себя, но не ограничиваются следующим:

1. Фактические или предполагаемые пользователи зданий (если они известны), включая персонал по управлению объектом (УО) или лица, ответственные за повседневную эксплуатацию здания и прилегающей территории
  2. Представительская консультационная группа из местной общественности (если здание является новой разработкой в действующем микрорайоне) или для нее, если строительство все еще ведется
  3. Действующие партнерства и сообщества, которые обладают знаниями и опытом работы с существующими зданиями такого же типа
  4. Потенциальные пользователи любых объектов совместного пользования, например, операторы клубов и общественных групп
- И следующим, в соответствующих случаях:
5. В зданиях образовательных учреждений представители местного органа образования, школьного совета и т. д.
  6. Местные или национальные исторические, или культурно-исторические группы (помимо любых требований, касающихся консультантов, указанных законом)

7. Специалисты по обслуживанию и подрядчики по технической эксплуатации и представители, если функционирование здания имеет особые технические требования в сложных средах, например, здания с лабораториями.

#### **Лидер по устойчивому развитию (прогресс процесса проектирования и контроля)**

Участники официальных программ, одобренные BRE Global в связи с предоставлением консультационных услуг по проектированию.

Поставщики программ или профессиональных сертификаций, не внесенных в список, но которые считают, что их участники соответствуют этому определению и хотят быть включенными в список одобренных программ участия, должны обратиться в BRE Global.

В настоящее время считается, что следующие программы удовлетворяют этому требованию:

- Схема членства аккредитованных специалистов (АС) BREEAM.

Лидеры по устойчивому развитию прошли обучение и имеют квалификацию для проведения консультирования по BREEAM для команды проектировщиков. Они могут облегчить своевременную и успешную постановку целей, планирование, определение приоритетов и контроль соответствия BREEAM, связанный с проектированием здания. На них распространяются требования по непрерывному обучению и уровню компетенции, чтобы обеспечить сохранность их знаний.

Примечание. Целью присвоения баллов за привлечение лидера по устойчивому развитию, является поощрение комплексного процесса проектирования и строительства, который использует BREEAM в качестве основы для установления, согласования и достижения желаемого уровня экологической устойчивости проекта. В этом критерии BREEAM подчеркивается, что присвоение баллов за участие лидера по устойчивому развитию, нацелено на достижение этой цели путем предоставления соответствующего опыта на этапах подготовки, технического задания и проектирования.

#### **Этап рабочей документации**

Этап рабочей документации - это стадия проекта, на которой завершается оформление всей проектной информации по архитектуре, конструированию и инженерному обеспечению, проектированию профильных субподрядов и разработке спецификаций.

#### **Другая информация**

Отсутствует.

# Map 02 Стоимость жизненного цикла и планирование срока службы

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
4	Нет

## Цель

Предоставить оценку всего жизненного цикла, поощряя использование инструментов расчета стоимости жизненного цикла, для улучшения проектирования, спецификаций, технического обслуживания и эксплуатации на протяжении жизни здания, а также раскрытие информации о капитальных затратах для обеспечения экономической устойчивости.

## Критерии оценки

Эта проблема разделена на три части:

- Стоимость жизненного цикла элемента (2 балла)
- Стоимость жизненного цикла компонента (1 балл)
- Отчетность по капитальным затратам (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Два балла – Стоимость жизненного цикла элемента (СЖЦ)

- 1 Содержание, оценка всего поэлементного плана СЖЦ<sup>1</sup> выполняется на этапе разработки концепции вместе с любыми оценками проектных решений в соответствии со стандартом ИСО 15686-5:2008 Здания и построенные активы - Планирование срока службы - Часть 5: Расчет жизненного цикла<sup>4</sup>.
- 2 Содержание схемы СЖЦ:
  - 2.a Указывает на будущие затраты, на замещение выбывающих активов в течение анализируемого периода по требованию заказчика (например, 20, 30, 50 или 60 лет)
  - 2.b Включает в себя срок службы, смету расходов на обслуживание и эксплуатацию.
- 3 Демонстрирует с помощью соответствующих примеров, предоставленных проектной группой, как поэлементный план СЖЦ использовался для влияния на проектирование здания и систем, и спецификацию для сведения к минимуму затрат на жизненный цикл и достижения максимального критического показателя оценки.

### Один балл - Оценка параметров СЖЦ на уровне компонентов

- 4 Оценка параметров СЖЦ на уровне компонентов была разработана к концу 4 стадии процесса (эквивалентен этапу рабочей документации) в соответствии с ИСО 15686-5:2008 и включает в себя следующие типы компонентов (при наличии):
  - 4.a Фасадные системы, например, облицовка, окна или кровля
  - 4.b Коммунальные услуги, например, источники тепла и охлаждения или управления

- 1 Стоимость жизненного цикла

- 4.c Отделка, например, стены, полы или потолки
- 4.d Наружные зоны, например, альтернативные материалы ландшафтного обустройства территории, защитные ограждения.
- 5 Продемонстрируйте, используя соответствующие примеры, предоставленные проектной группой, как оценка параметров СЖЦ на уровне компонентов использовалась для оказания влияния на проектирование зданий и систем, и спецификации материалов для сведения к минимуму затрат на жизненный цикл и достижения максимального критического показателя оценки.

### Один кредитный балл – отчетность по капитальным затратам

- 6 Сообщите о капитальных затратах на здание, используя инструмент оценки и отчетности BREEAM.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<b>Затраты на жизненный цикл элемента, отчетность по капитальной стоимости и стратегия обслуживания, пункты с 1 по 3 и 6 выше</b> Оба варианта: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания. <b>План СЖЦ на уровне компонентов, критерии с 4 по 5 выше</b> Оба варианта: План должен включать в себя все типы компонентов, которые были установлены застройщиком. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.  См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Соответствующие примеры См. Критерий 3 на странице 55.	<p>Варианты, выбранные для того чтобы показать, каким образом были минимизированы издержки на жизненный цикл и достигнуты максимальные критические значения оценки, должны быть уместными с точки зрения их относительного воздействия на стоимость проекта, нагрузку на будущее техническое обслуживание и размер (объем или площадь) здания и этапность проекта.</p> <p>На этапе 2, при рассмотрении данных из <b>поэлементного плана СЖЦ</b>, примеры могут быть в форме оценок элементов (при необходимости), изменений в концептуальном проекте, для сокращения затрат на техническое обслуживание или замену выбывающих активов, или заключение договоров для дальнейшего анализа элементов.</p> <p>На этапе 4 при рассмотрении данных <b>анализа параметров на уровне компонентов</b>, скорее всего, примеры будут представлены в виде спецификаций компонентов в сочетании с обоснованиями для их выбора (т. е. каким образом они сокращают затраты на жизненный цикл и достигают максимальной оценки критических показателей).</p>
CN3.1	Заранее определенные спецификации	Если здание построено по предопределенной стандартной спецификации, поэлементный план СЖЦ для этой спецификации может использоваться для подтверждения соответствия.
CN3.2	Отчетность по капитальной стоимости и окончательная информация не доступны	<p>При проведении оценки на этапе проектирования, если окончательная информация является недоступной, балл может быть присужден, если клиент предоставляет прогнозируемые капитальные затраты, включая непредвиденные расходы, и обязуется предоставить эту информацию на заключительной стадии оценки. На заключительном этапе, если окончательная капитальная стоимость не известна, то клиенту или консультанту по управлению стоимостью следует провести расчет в наилучшем приближении.</p> <p>Эти данные будут использоваться для заполнения будущей системы сравнения показателей BREEAM и будут представлены в анонимной форме.</p>
CN3.3	Независимая оценка частей	Все три части могут быть представлены независимо друг от друга. Например, проектная группа может по-прежнему быть нацелена на получение одного балла за проведение СЖЦ на уровне компонентов на этапе 4, даже если первые два балла не были получены на этапе 2, за разработку плана затрат на жизненный цикл элемента. Балл за отчетность по капитальным затратам также может быть присужден независимо от двух других частей.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Оценка параметров СЖЦ на уровне компонентов – типы оценки 4.a-4.d на странице56	Оценка параметров СЖЦ на уровне компонента должна учитывать все перечисленные типы компонентов, 4.a-4.d (при наличии). Однако, не каждый отдельный пример, приведенный под каждым компонентом подлежит рассмотрению, а только те, которые, будут иллюстрировать наиболее приемлемые оценочные сравнения. Это делается для того, чтобы рассмотреть широкий спектр вариантов и помочь сконцентрировать анализ на компонентах, которые будут в наибольшей степени полезны для оценки.
CN3.5	Период исследования поэлементного плана СЖЦ	В идеале, период исследования должен быть согласован с заказчиком в соответствии с ожидаемой продолжительностью срока службы здания. Однако, когда ожидаемая продолжительность срока эксплуатации здания еще не была официально согласована (на ранних этапах процесса проектирования), для целей моделирования следует использовать срок службы по умолчанию, который равен 60 годам.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
1–3 на странице55	Поэлементный план СЖЦ.	Как на промежуточной стадии проектирования.
4–5 на странице56	Оценка параметров СЖЦ на уровне компонентов.	Как на промежуточной стадии проектирования.
6 на странице56	Прогнозируемые капитальные затраты через инструмент оценки и отчетности BREEAM.	Капитальные затраты через инструмент оценки и отчетности BREEAM.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Стоимость жизненного цикла (СЖЦ)

Стоимость актива или его составляющих, на протяжении всего жизненного цикла, при выполнении требований показателей эффективности; Методология систематической экономической оценки затрат на жизненный цикл в течение анализируемого периода, который определяется в рамках согласования.

### Поэлементный план СЖЦ

Он обычно используется для разработки решений на уровне проекта во время анализа вариантов. Затраты обычно составляют весь элементный уровень активов. Информация может представлять собой сочетание типовых базовых затрат на основные элементы, сравнительного моделирования затрат или приблизительных оценок. Они выражаются в виде стоимости квадратного метра общей внутренней площади (GIFA) и предоставляются для анализа элементов, согласованного с уровнем планов капитальных затрат.

### Оценка параметров СЖЦ на уровне компонентов

План СЖЦ на уровне компонентов обычно используется для выбора технических характеристик систем планирования затрат или уровня компонентов во время разработки проекта. Оценка СЖЦ на уровне компонентов для планирования срока службы, требует определения условий окружающей среды здания и других местных условий, а также основных требований, которые необходимо выполнить при планировании срока службы здания. Решения должны приниматься на основании:

- Вероятного проектного срока службы здания (а не оговоренного в договоре)
- Минимальных функциональных критериев эффективности для каждого компонента в течение срока службы здания
- Компонентов, которые подлежат ремонту, техническому обслуживанию или замене в течение срока службы здания. Только основные отличия между компонентами и системами нуждаются в проведении сравнительного моделирования.

### Капитальная стоимость

Капитальные затраты на строительство включают расходы, связанные с первоначальным строительством здания:

- Строительство, включая подготовительные работы, материалы, оборудование и рабочую силу
- Управление стройплощадкой
- Финансирование строительства
- Страхование и налоги при строительстве
- Контроль и проверка.

Затраты, связанные с приобретением земли, расчисткой, проектированием, разрешением на реализацию проекта строительства органов власти и последующим постпроектным обслуживанием, не подлежат включению в капитальную стоимость.

### Другая информация

#### Отчетность по капитальной стоимости

Отсутствие данных, касающихся капитальных затрат и стоимости жизненного цикла и преимуществ, связанных с более устойчивым проектированием зданий, представляет собой серьезный барьер для принятия более устойчивых решений. Этот критерий направлен на поощрение обмена данными с целью преодоления этих барьеров и обеспечения того, чтобы BREEAM продолжал поощрять экономически и финансово выгодные решения. Информация такого рода собирается для содействия изучению затрат и сбережений при разработке устойчивых или оцениваемых BREEAM зданий. Она используется для наполнения экономической модели устойчивости и непрерывного развития BREEAM. Все представленные данные будут считаться конфиденциальными и будут использоваться только анонимно.

#### Когда проводить расчет стоимости жизненного цикла

Расчет стоимости жизненного цикла имеет значение на протяжении всего жизненного цикла здания или построенного актива, в частности при планировании, проектировании и строительстве, а также на этапах использования. (Для получения дополнительной информации см. Стандарт ИСО 15686-5.)

#### Стандартизованный метод расчета стоимости жизненного цикла (СМСЖЦ) для строительства

ИСО 15686-5:2008 описывает стандартизованный метод расчета стоимости жизненного цикла (СМСЖЦ) для закупок и поставок в строительстве. Целями данного руководства является обеспечение нижеследующего.

1. Практикующие специалисты расчета СЖЦ с использованием стандартизированного метода стоимости жизненного цикла, применимого к строительной отрасли и к основным этапам процесса закупок и поставок.
2. Процесс сопоставления этапов СЖЦ - помощь в структурировании планирования, создания, интерпретации и представления результатов для различного рода целей и уровней планирования СЖЦ.
3. Инструкции о том, как обозначить конкретные требования клиента к расчету стоимости жизненного цикла и требуемые результаты и формы отчетности, а также принять решение о выборе метода проведения экономической оценки.
4. Упрощение и демистификация - путем предоставления практических руководств, инструкций и определений наряду с информативными примерами расчета, как осуществляется проведение оценки стоимости жизненного цикла (для строительства).
5. Принятая методология на уровне отрасли для проведения более точного, последовательного и надежного применения оценки СЖЦ и вариантов, в связи с чем создается более эффективная и надежная основа для анализа СЖЦ и системы сравнения. ИСО 15686-5:2008 также призван помочь устранить путаницу в отношении области использования и терминологии и решить проблемы неопределенности и рисков, которые подрывают доверие к расчету стоимости жизненного цикла, используемой для закупок и поставок в строительстве.

# Man 03 Ответственный подход к строительству

## (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
6	Да

### Цель

Определять и поощрять строительные площадки, которые управляются экологически, социально ответственным и подотчетным образом.

### Критерии оценки

Данный вопрос разделен на четыре части:

- Управление окружающей средой (1 балл)
- Лидер по устойчивому развитию (1 балл)
- Ответственное строительство (до 2 баллов)
- Контроль воздействия строительных площадок (2 балла)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Обязательно условие – Заготовленная и продаваемая на законных основаниях древесина

- 1 Все лесоматериалы и изделия из древесины, используемые на проекте, поступают и закупаются из официального источника поставок (см. Соответствующие определения на странице 71).

Примечание: для других материалов на данном этапе никаких обязательных требований нет

#### Предварительное условие - Национальное законодательство в области охраны здоровья и безопасности

- 2 Все национальные законы и правила в области охраны труда и техники безопасности для строительных площадок учитываются и рассматриваются вовремя (см. CN3.6 на странице 68):
  - 2.a Проектирование бизнес-актива (здания); минимизировать риски для здоровья и безопасности
  - 2.b Планирование и организация предварительных строительных работ; сбор информации о здоровье и безопасности от всех соответствующих заинтересованных сторон (см. Соответствующие определения на странице 71)
  - 2.c Организация участка; Осуществить функции охраны здоровья и безопасности
  - 2.d Строительство; Управлять, контролировать и сообщать о здоровье и безопасности персонала строительной площадки.

#### Один балл – Экологический менеджмент

- 3 Генеральный подрядчик работает по системе экологического управления (СЭУ<sup>1</sup>), охватывающей их основные рабочие процессы. СЭУ должна быть сертифицирована третьей стороной по стандарту ИСО 14001 / СУКПД или эквивалентному стандарту.

- 1 Система экологического управления

- 4 Реализовать на участке передовые принципы и процедуры по предотвращению загрязнения окружающей среды; соответствие подтверждается представленными проектной командой заполненных перечней указанные в Таблица 9 на странице 64. Для демонстрации соответствия не все мероприятия должны быть выполнены; Однако оценщик и команда проекта должны продемонстрировать, что цель каждого раздела (т. е. качество воздуха) достигнута.

### Один балл – Лидер по устойчивому развитию (строительство)

- 5 Лидер по устойчивому развитию назначается для мониторинга проекта, чтобы обеспечить постоянный контроль соответствующих показателей устойчивости и критериев процесса, и, следовательно, целей BREEAM на стадиях строительства, сдачи объекта и завершения работ. Лидер по устойчивому развитию, предпочтительно, должен находиться на участке постоянно или регулярно посещать его, чтобы проводить выборочные проверки, обладая при этом соответствующими полномочиями, и требовать принятия мер для устранения недостатков по соблюдению соответствия. Лидер по устойчивому развитию будет отслеживать рабочие процессы на площадке с достаточной периодичностью (см. Примечание к соответствию CN3.3 на странице 67), чтобы минимизировать риски возникновения несоответствия. Они будут отчитаться о развитии ситуации на соответствующих совещаниях проектной группы, включая выявление потенциальных областей несоблюдения и любые мероприятия, необходимые для смягчения последствий.
- 6 Определенный целевой показатель эффективности BREEAM составляет требование к контракту с генеральным подрядчиком (см. Man 01 Техническое задание и проектирование: CN3.2 на странице 49 и Man 01 Техническое задание и проектирование – Соответствующие определения на странице 51).
- 7 Для получения этого балла на окончательной стадии оценки завершенного строительства, соответствующий целевой показатель BREEAM для данного проекта должен быть однозначно достигнут. Этот факт отражается в отчете оценщика BREEAM на финальной стадии оценки завершенного строительства.

### До двух кредитных баллов – Ответственное строительство

- 8 Для индивидуальных домов:
- 8.a Один балл может быть присужден, если, назначенное лицо несет ответственность за реализацию и поддержание следующих методов "ответственного строительства" на протяжении всех этапов работ (см. Соответствующие определения на странице 71):
- 8.a.i Содержание участка в чистоте и порядке
  - 8.a.ii Снижение воздействия на сообщество посредством привлечения к участию в обсуждении сообщества и проживающих по соседству людей
  - 8.a.iii Постоянные улучшения безопасности
  - 8.a.iv Обязательства уважать и обеспечивать справедливое отношение ко всем работникам
  - 8.a.v Соответствующие объекты на участке для рабочих и посетителей.
- 8.b Два балла могут быть присуждены, если подрядчик удовлетворяет шести позициям в каждом из четырех разделов Перечень А1 на странице 517.
- 9 Для всех других типов зданий баллы BREEAM могут быть присуждены следующим образом:
- 9.a Один балл, если подрядчик удовлетворяет шести позициям в каждом из четырех разделов Перечень А1 на странице 517
- 9.b Два балла, если генеральный подрядчик удовлетворяет всем требованиям в каждом из четырех разделов Перечень А1 на странице 517 И квалификационные показатели подрядчика подтверждены независимой оценкой и проверкой.

### До двух баллов – Контроль воздействия стройплощадки

- 10 Назначается ответственное лицо за контроль, регистрацию и предоставление информации об использовании энергии, данных о водопотреблении и транспорте (где учитываются), которые являются результатом всех рабочих процессов на площадке (и специализированный контроль за пределами площадки) в течение реализации проекта. Для обеспечения надежного сбора информации этот человек должен обладать соответствующими полномочиями и обязанностью запрашивать и получать доступ к требуемым данным. В случае такого назначения, эти функции могут выполнять лидер по устойчивому развитию.

## Первый балл за контроль - Потребление коммунальных услуг

### Потребление энергии

- 11 Критерий 10 на предыдущей странице достигнут.
- 12 Контроль и учет данных об энергопотреблении на участке в кВтч (и, если необходимо, использованное топливо, в литрах) в результате использования строительной установки, оборудования (мобильного и стационарного) и проживания на стройплощадке (в зависимости от типа проекта).
- 13 Отчет об общем объеме выбросов двуокиси углерода (общий кгСО<sub>2</sub>/ стоимость проекта) в результате процесса строительства с помощью инструмента оценки и отчетности BREEAM (для целей потенциальной будущей системы сравнения показателей BREEAM).

### Потребление воды

- 14 Критерий 10 на предыдущей странице достигнут.
- 15 Контроль и учет данных о потреблении питьевой воды генеральным подрядчиком и субподрядчиками (м<sup>3</sup>), возникающей в результате использования строительных установок, оборудования (мобильного и стационарного) и проживания на стройплощадке (в зависимости от типа проекта, см. Примечания к соответствию).
- 16 Используя сводные данные, сообщите в отчете общее потребление чистой воды (м<sup>3</sup>), т. е. потребление, за вычетом любого повторного использования воды из строительного процесса, посредством инструмента оценки и отчетности BREEAM (для целей потенциальной будущей системы сравнения показателей BREEAM).

## Второй балл за мониторинг - Перевозка строительных материалов и отходов

- 17 Критерий 10 на предыдущей странице достигнут.
- 18 Контроль и учет данных о передвижениях транспорта и воздействии, возникающим в результате доставки большей части строительных материалов на площадку и удаления строительных отходов с участка. Как минимум сюда должна быть включена:
  - 18.a Транспортировка материалов от заводских ворот до строительной площадки с учетом любых перевозок, промежуточного хранения и распределения, см. Соответствующие определения на странице 71.
  - 18.b Область охвата этого мониторинга должна включать в себя, как минимум:
    - 18.b.i Материалы, используемые для основных составляющих здания (т. е. те, которые определены как обязательные в инструменте расчета Mat 01 для Международного стандарта BREEAM), включая изоляционные материалы
    - 18.b.ii Земляные работы и ландшафтные материалы, если входят в сферу охвата оценки.
  - 18.c Транспортировка строительных отходов от ворот стройплощадки до места их переработки или центра утилизации. Сфера этого мониторинга должна охватывать группы строительных отходов, указанных в плане по управлению отходами проекта.
- 19 Используя сводные данные, сообщите в отчете отдельно для материалов и отходов общие выбросы углекислого газа, относящиеся к транспорту (кгСО<sub>2</sub>эк) с помощью инструмента оценки и отчетности BREEAM (для целей потенциальной будущей системы сравнения показателей BREEAM).

### Критерии образцового уровня

Ниже излагается пункт критерия инновационного уровня для достижения одного инновационного балла по этому критерию BREEAM:

- 20 Если генеральный подрядчик достиг соответствия с помощью «соответствующей» требованиям BREEAM, местной или национальной схеме ответственного строительства, и его квалификационная эффективность для данной схемы сертификации была подтверждена независимой оценкой и проверкой.

## Перечни и таблицы

Этот перечень подлежит заполнению командой проекта. Оценщик и команда проекта должны обеспечить достижение целей каждого раздела посредством мероприятий на участке застройки.

Таблица 9 Перечень действий по минимизации загрязнения воздуха и воды во время проведения строительных работ

Раздел	Действие	Реализовано (Да / Нет)
Шум и вибрация	Цель: минимизировать влияние шума и вибрации на местное сообщество.	
A	Планируйте мероприятия с самым высоким уровнем шума на то время, в течение которого будет доставлено наименьшее неудобство для местного сообщества.	
B	Используйте оборудование для снижения уровня шума, например, временного шума.	
C	Используйте барьеры или отражатели при ударных или взрывных работах.	
D	Избегайте или сведите к минимуму движение специального транспорта через жилые районы.	
Качество воздуха	Цель: предотвратить возникновение пыли и других факторов загрязнения воздуха на стройплощадке и в соседних жилых районах.	
A	Минимизируйте возникновение пыли от материалов, с помощью разного рода покрытий, хранилищ, специального оборудования и повышения уровня влажности.	
B	Минимизируйте возникновение пыли от движения автомобилей, используя при необходимости распылители воды.	
C	Избегайте сжигания материалов на участке.	
Управление стоком воды	Цель: предотвратить загрязнение воды в результате деятельности на участке.	
A	Подготовьте план дренажа и отметьте люки или точки подключения водоснабжения, чтобы определить зоны риска. Примечание: этот план может меняться по мере продвижения работ.	

Раздел	Действие	Реализовано (Да / Нет)
B	Там, где это возможно или целесообразно, составляется график работ, чтобы избежать периоды сильных дождей (т. е. в течение сухого сезона) и корректировать деятельность во время сильных осадков и ветров.	
C	Смоделировать и минимизировать длину и крутизну склонов.	
D	Мульчировать для стабилизации открытые участки или прямые крутые каналы или склоны, например, используя укладку джутовых матов.	
E	Восстанавливать растительный покров в кратчайшие сроки.	
F	Избегать возникновения наносов за пределами площадки при помощи силовых заграждений, отстойников или очистных сооружений.	
G	Изолировать или отводить стоки чистой воды для предотвращения ее смешивания с водой с высоким содержанием твердых веществ (и, следовательно, сокращение количества воды, требующей обработку).	
H	Обеспечить надлежащие дренажные системы для минимизации и контроля инфильтрации.	
I	Проводить любые действия, которые могут привести к загрязнению в обозначенных, защищенных от утечек участках, удаленных от рек, скважин или других водотоков.	
Опасные материалы	Цель: предотвращать загрязнение опасными материалами местные водотоки.	
A	Обеспечить надлежащую вторичную защитную оболочку резервуаров для хранения топлива и для временного хранения других жидкостей, таких, как смазочные масла и гидравлические жидкости.	
B	Обучать работников правильному перемещению и обращению с топливом и химическими веществами, а также адекватному реагированию на разливы.	
C	Использовать непроницаемые поверхности для заправочных зон и других областей транспортировки жидкости.	

Раздел	Действие	Реализовано (Да / Нет)
D	Предоставить портативное оборудование для локализации разливов и его очистки на месте и обучить персонал его использованию.	
E	Обеспечить санитарно-технические сооружения для обслуживания всего рабочего коллектива.	

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	Оба варианта: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания, см. CN2.2 ниже для детальной информации о роли лидера устойчивого развития. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.2	Лидер по устойчивому развитию для индивидуальных домов.	В качестве лидера по устойчивому развитию для индивидуальных домов может выступать оценщик Международной схемы сертификации BREEAM Новое строительство. В такой ситуации по-прежнему необходимо будет контролировать ситуации с любыми конфликтами интересов, которые могут возникнуть.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Соответствующие требованиям BREEAM организационные, местные или национальные схемы ответственного строительства	Если имеет место ответственное строительство или схема строительства, но она не указана в качестве схемы, соответствующей BREEAM, то администратор схемы или оператор могут обратиться к BRE Global за ее признанием в качестве совместимой схемы. Перед любым обращением оператор должен сначала пересмотреть свою собственную схему на соответствие с требованиями Приложение G - Требования схемы "Ответственный застройщик" на странице 513. Если, по мнению оператора, схема демонстрирует эквивалентность требованиям Приложение G - Требования схемы "Ответственный застройщик" на странице 513, то им следует связаться с BRE Global. BRE Global рассмотрит схему и, при необходимости, добавит ее в список совместимых схем и определит соответствующие контрольные показатели эффективности для получения баллов BREEAM при использовании этой схемы.
CN3.1	Лесоматериалы и обратная опалубка на участке. См. Критерий 1 на странице 61.	Оборотная деревянная опалубка, сама по себе, не является соответствующей требованиям по умолчанию. Вся древесина, используемая при изготовлении опалубки, должна быть либо изначально переработанной, либо закупаться из легального источника поставок (см. Map 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов – Соответствующие определения на странице 364).
CN3.2	Система экологического управления (СЭУ)	СЭУ можно разработать, следуя инструкциям в публикации ПРИО <sup>1</sup> «Руководство по системам экологического управления», которое можно загрузить с <a href="#">веб-сайта ПРИО</a> . Хотя этот документ и создан для Великобритании, данное руководство соответствует требованиям ИСО 14001 и СУКПД; однако, для подтверждения соответствия критерию 3 на странице 61 потребуется сертификация по ИСО 14001, СУКПД или эквивалентному стандарту.
CN3.3	Частота проверок участка. См. критерий 5 на странице 62.	В этом контексте посещения должны происходить на ключевых этапах процесса строительства, в то время, когда: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Осуществлять наблюдение за ходом строительных работ можно до того, как они будут завершены или начнутся новые работы или деятельность; если могут возникнуть значительные риски конфликтов или ошибок</li> <li>— Сроки имеют решающее значение для демонстрации соответствия</li> <li>— Основные доказательства должны быть подготовлены в определенное время, включая, но не ограничиваясь, фото, товарные накладные и другие документальные свидетельства.</li> <li>— Различные виды деятельности и системы объединяются, и одна может нанести ущерб целостности или соответствию производительности другой системы требованиям BREEAM.</li> </ul>

1 Программа работы с источниками отходов

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Независимая оценка и проверка	Оценка деятельности на участке в соответствии с Перечень А1 на странице 517 проводится лицом, которое может продемонстрировать свою независимость от участия в проектных работах, т. е. кем-то не работающим (или работающим по контракту) в организации подрядчика. Данное лицо должно обладать опытом работы в строительной отрасли не менее пяти лет, будь то подрядчик или участник проектной группы. Если оценщик отвечает вышеуказанным критериям, то он может выполнять эти обязанности.
CN3.5	Соответствие перечню требований "ответственный застройщик"	В тех случаях, когда пункты в Перечень А1 на странице 517 не относятся к рассматриваемому проекту в связи с объемом работ на площадке, то оценщик должен получить рекомендации от BRE Global по соответствующему количеству необходимых пунктов.
CN3.6	Национальные правила и нормы в области охраны здоровья и безопасности и передовые практики	В тех случаях, когда в стране оценки нет национальных правил и норм в области охраны здоровья и безопасности, то необходимы доказательства, подтверждающие, что ЛИБО: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Главный подрядчик руководствуется системой управления охраной труда и производственной безопасностью, соответствующей OHSAS 18001:2007 ЛИБО</li> <li>— Работы будут проводиться в соответствии с нормами и правилами по безопасности и здоровью от Международной Ассоциации по Трудю.</li> </ul>
CN3.7	Потребление воды	Если водопотребление, связанное со строительной установкой, оборудованием (мобильным и стационарным) и расположением стройплощадки, отсутствует, то и требований к контролю водопотребления нет.

## Методология

Отсутствует.

---

## Основание подтверждений

---

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	<p>Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. ИЛИ Подписанное и датированное письмо с обязательствами по соблюдению соответствующих критериев.</p>	<p>Имена лиц, ответственных за контроль, регистрацию и отчетность данных, являющихся результатом всех строительных процессов. Сводная информация о механизме контроля и сбора данных, протоколов или системы, используемых для сопоставления и обработки соответствующих данных. Сводные данные по каждому этапу строительства или следующая информация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Общее энергопотребление на участке по типу топлива или общим выбросам углекислого газа</li> <li>— Общее потребление чистой воды на участке (м<sup>3</sup>)</li> <li>— Для материалов и отходов общий расход топлива по типу или общим выбросам углекислого газа плюс общее пройденное расстояние (км).</li> </ul> <p>Для сертифицированных и несертифицированных лесоматериалов необходимы доказательства, которые требуются в пункте Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов на странице 350. Копия сертификата главного подрядчика СЭУ / СУКПД. Копии задокументированных действий, применяемых на стройплощадке для реализации передовых практических методов по управлению загрязнением. Письмо от генерального подрядчика, подтверждающее, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Методы по управлению загрязнением и смягчению последствий были реализованы на практике.</li> <li>— Имя или должность сотрудника, ответственного за контроль и управление воздействием строительной площадки на протяжении всего срока реализации проекта.</li> </ul>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Аккредитованный специалист BREEAM (AC<sup>1</sup>)

См. Man 01 Техническое задание и проектирование на странице 46.

#### Процессы в строительстве

Процесс строительства включает в себя работы нулевого цикла, монтаж, установку и разборку, необходимые для обслуживания строительства и завершения нового здания.

#### Удаленное выделенное производство или изготовление

Изготовление компонента или материала, выполненное на удаленном заводе-изготовителе или перерабатывающем предприятии, специально предназначенном для строительного объекта.

#### Заводские ворота

В контексте данного пункта заводские ворота определяются как ворота изготовителя продукта (т.е. когда производство и предварительная сборка завершены, а материал находится в готовом виде). Примерами могут служить:

1. Заводы-производители стали, бетона или стекла для облицовки, окон и балок и т. д.
2. Ворота карьера для заполнителя и песка
3. Бетонный завод по производству бетона
4. Лесопильный и деревообрабатывающий завод по производству лесоматериалов.

#### Легально выращенная и поставленная древесина

См. Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов на странице 350.

#### Генеральный подрядчик

Компания, которая несет общую ответственность за контроль этапов строительства, будь то подрядчик или управляющий агент.

#### Лидер по устойчивому развитию (строительство)

Члены официальных программ, одобренных BRE Global в связи с предоставлением консультационных услуг по проектированию. В настоящее время считается, что следующие программы удовлетворяют этому требованию:

- Схема членства аккредитованных специалистов (AC) BREEAM
- Схема членства BRE менеджеров по экологической устойчивости на стройплощадке.

Лидеры по устойчивому развитию прошли обучение и обладают квалификацией для предоставления консультационной помощи BREEAM проектной группе для содействия своевременной и успешной установке целей, планированию, определению приоритетов и контролю соответствия BREEAM, относящихся к проектированию здания. Такие специалисты будут обязаны проходить непрерывное обучение и соответствовать определенному уровню компетенции, чтобы обеспечить сохранение своих знаний на надлежащем уровне. Поставщики схем или квалификация не перечисленных, которые чувствуют их членом подходят под это определение, и кто хотел бы быть перечислены как утвержденные членства схемы, следует связаться с BRE Global.

Примечание: Целью присвоения баллов за Лидера по устойчивому развитию является поощрение комплексного процесса проектирования и строительства, который использует BREEAM в качестве основы для установления, согласования и достижения желаемого уровня показателей устойчивости для проекта. В этом пункте BREEAM подчеркивается, что присуждение баллов за привлечение Лидера по устойчивому развитию, нацелено на достижение этой цели за счет предоставления соответствующих знаний и опыта на этапах строительства, сдачи в эксплуатацию и завершения проекта.

1 Аккредитованный специалист

**BRE менеджер по экологической устойчивости на стройплощадке**

Лицо, обладающее квалификацией BRE для обеспечения качества осуществления проекта и минимизации экологических последствий строительного процесса, а также достижения целей проектировщиков здания. Такой специалист находится на объекте и обеспечивает экологически безопасное управление строительной площадкой, а также обеспечивает соблюдение рабочими на площадке строгих правил и требований схем экологической сертификации, например, BREEAM. Только квалифицированные лица, которые являются участниками схемы членства BRE и зарегистрированы в программе на протяжении всего периода строительства, соответствуют требованиям BREEAM. Это членство обеспечивает достаточный уровень компетентности, поддерживаемый посредством постоянного профессионального развития (ППР) в соответствующих ключевых областях.

**Другая информация****Протоколы отчетности по CO<sub>2</sub>**

На момент публикации для протоколов измерения CO<sub>2</sub> доступны следующие рекомендации.

1. Ссылка на сайт Encord: <http://www.encord.org>. Здесь находится протокол отчетности по CO<sub>2</sub>.
2. Протокол ПГ<sup>1</sup>; <http://www.ghgprotocol.org>.

**Инструменты для контроля и ориентации воздействия строительных площадок**

**SMARTWaste** - это интерактивный инструмент экологической отчетности для строительной отрасли. Он позволяет организациям эффективно фиксировать, отслеживать и сообщать о следующих факторах:

- Отходы (в том числе план управления отходами на площадке и предварительный аудит сноса существующих зданий)
- Энергия (включая преобразование в выбросы углекислого газа)
- Вода
- Материалах из официального источника поставок (включая древесину)
- Транспорт
- Схема "ответственных подрядчиков".

Используемый для соответствия пунктам этого критерия и в качестве источника доказательств для демонстрации соответствия, **SMARTWaste** помогает организациям снизить воздействие на окружающую среду, что позволяет значительно сократить время и затраты.

Более подробную информацию о SMARTWaste можно найти по адресу: [www.smartwaste.co.uk](http://www.smartwaste.co.uk)

На веб-[сайте Международной Финансовой Корпорации](#) представлена информация по этому вопросу, т. е. рекомендации Группы МФК Всемирного банка, по охране окружающей среды, здоровью и безопасности.

**Практики "ответственного строительства"**

Ниже приводятся примеры методов ответственного строительства, которые обеспечивают возможные пути соответствия критериям для многоквартирных домов. Дополнительные примеры можно найти на веб-сайте [Схемы ответственного строительства](#) в разделе «Примеры рекомендуемых стандартов».

1. Содержите стройплощадку в чистоте и порядке:
  - a. Убедитесь, что на участке нет сыпучих материалов или мусора, в том числе по периметру
  - b. Транспортные средства регулярно проверяются на чистоту
  - c. Реализуйте инициативу «Чистая пятница».

2. Сократите воздействие на окрестные населенные пункты:
  - a. Запланируйте сроки поставок на стройплощадку во избежание возникновения неудобств для местных жителей
  - b. Убедитесь, что любая шумная работа выполняется в согласованные сроки с проживающими по соседству
  - c. Запишите регистрационные номера автомобилей всех сотрудников в случае, если жалоба была подана в отношении некорректной парковки.
3. Стимул для непрерывного повышения уровня безопасности:
  - a. Обсуждение инструментария по вопросам безопасности
  - b. Наклейки в паспорта или на каски для сотрудников, успешно завершивших обучение по теме охраны здоровья и безопасности
  - c. Процедура отчетности о потенциально опасных происшествиях.
4. Обязательство уважать и обеспечивать справедливое отношение ко всем трудящимся:
  - a. Отображается наглядная диаграмма «Уважение к людям», записывается уровень удовлетворенности состоянием здоровья и другими соответствующими темами
  - b. Всем сотрудникам выдаются анкеты с целью определения мер, которые можно предпринять для улучшения условий труда
  - c. Информация о борьбе с неправомерным поведением.
5. Обеспечьте подходящие объекты на участке:
  - a. Надлежащие санитарно-гигиенические объекты для мужчин и женщин
  - b. Зоны отдыха для сотрудников для проведения перерывов во время работы
  - c. Подходящие средства первой помощи.

## Map 04 Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию

(все здания)

Число возможных кредитов	Минимальные требования
4	Да

### Цель

Содействовать надлежащему планированию процесса независимой приемки систем и ввода здания в эксплуатацию, который отражает потребности пользователей здания.

### Критерии оценки

Данный критерий разделен на четыре части:

- Независимая приемка систем, программа испытаний и ответственность участников (1 балл)
- Независимая приемка в эксплуатацию инженерных систем (1 балл)
- Испытания и проверка ограждений здания (1 балл)
- Передача объекта (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один балл - Независимая приемка систем, программа испытаний и ответственность участников

- 1 График независимой приемки систем и испытаний, который определяет соответствующий процесс независимой приемки систем в эксплуатацию в соответствии с областью проведения работ. График включает в себя подходящие временные рамки для независимой приемки систем и повторной приемки инженерных систем и систем управления в эксплуатацию, а также проведения испытаний и проверки ограждений здания.
- 2 В графике указаны соответствующие стандарты, в соответствии с которыми будут осуществляться все операции по независимой приемке систем в эксплуатацию. Сюда включены национальные лучшие практики по независимой приемке в эксплуатацию систем здания, или другие соответствующие стандарты, если таковые предусмотрены. Если указана система управления зданием (АСУЗ), то обратитесь к Примечанию к соответствию CN3.2 на странице 79 о процедурах независимой приемки в эксплуатацию АСУЗ.
- 3 Для контроля и составления программы по предварительной подготовке независимой приемки систем в эксплуатацию, независимой приемке систем и проведения испытаний назначается соответствующий участник проектной команды. В случае необходимости, сюда же включают действия по повторной независимой приемке систем в эксплуатацию от имени заказчика.
- 4 Генеральный подрядчик учитывает программу испытаний и независимой приемки систем в эксплуатацию, обязанности и критерии в рамках своего бюджета и основной программы работ. Программа должна предоставить необходимое время для завершения всех операций по независимой приемке систем в эксплуатацию и проведению испытаний до сдачи объекта.

### Один балл - Независимая приемка инженерных систем

- 5 Балл за критерий независимой приемки систем в эксплуатацию, график испытаний и ответственность участников достигнут.
- 6 Для зданий с комплексными инженерными коммуникациями и системами назначается специалист по независимой приемке систем в эксплуатацию на этапе проектирования (либо клиентом, либо генеральным подрядчиком), несущий ответственность за следующее:
  - 6.a Проведение анализа проекта и предоставление рекомендаций по действенности мер по облегчению процесса независимой приемки систем в эксплуатацию
  - 6.b Предоставление информации по управлению независимой приемкой систем в эксплуатацию для составления графиков работ и на этапе монтажа
  - 6.c Управление независимой приемкой систем в эксплуатацию, эксплуатационными испытаниями и этапами сдачи объекта или постпроектного обслуживания.
  - 6.d В отношении простых инженерных коммуникаций эту роль может выполнять соответствующий участник проектной команды (см. критерий 3 на предыдущей странице) при условии, что он не участвует в общих монтажных работах систем инженерного оборудования здания.

### Один кредитный балл – Тестирование и проверка ограждений здания

- 7 Балл за критерий независимая приемка систем в эксплуатацию и график испытаний и ответственность достигнут.
- 8 Целостность ограждений здания, в том числе непрерывность изоляции, предотвращение тепловых мостиков и путей утечки воздуха гарантируется стандартом качества посредством выполнения испытаний и проверок на завершеном этапе строительства. В зависимости от типа или конструкции здания она может быть продемонстрирована путем выполнения термографического исследования, наряду с тестированием и проверкой герметичности (см. Примечания по соответствию CN3.3 и CN3.4 на странице 79. Исследование и испытания проводятся квалифицированным специалистом (См. Соответствующие определения на странице 83), согласно соответствующему стандарту.
- 9 Любые дефекты, выявленные в ходе инспекции участка, термографического исследования, и в отчетах по испытанию воздухопроницаемости, устраняются до сдачи объекта и завершения проекта. Любая коррекционная работа должна отвечать необходимым характеристикам здания или элемента испытаний, которые были определены на этапе проектирования.

### Один балл – Передача объекта

- 10 Руководство для пользователей здания или дома должно быть разработано до сдачи объекта в распоряжение пользователей здания или менеджеров помещений (см. Соответствующие определения на странице 83). Сначала разрабатывается и обсуждается черновой вариант совместно с пользователями (если пользователи здания известны), чтобы данное руководство стало наиболее подходящим и полезным для потенциальных пользователей.
- 11 Составляется график подготовки для пользователей здания или менеджеров помещений, рассчитанный надлежащим образом по времени, в отношении сдачи объекта и предполагаемого плана использования здания, который включает в себя как минимум следующее:
  - 11.a Проектная цель здания
  - 11.b Действующее постпроектное обслуживание и контакты основных сотрудников, включая любой запланированный сезонный процесс независимой приемки систем в эксплуатацию и постпроектную оценку здания
  - 11.c Представление и демонстрация установленных систем и ключевых функций, особенно АСУЗС, элементов управления и их интерфейсов, чтобы пользователи были полностью ознакомлены с работой здания в деталях
  - 11.d Представление руководства пользователя здания и другой соответствующей строительной документации, например, проектных данных, технических руководств, стратегии технического обслуживания, руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию (ЭТО), документации по независимой приемке систем эксплуатацию, журнала регистрации и т. д.

- 11.e Требования к техобслуживанию, включая любые контракты на техническое обслуживание и действующие условия.

---

## Перечни и таблицы

---

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>График независимой приемки систем в эксплуатацию и испытаний, выполняемые функции, независимая приемка в эксплуатацию инженерных систем, критерии с 1 по 6 на странице 75</b></p> <p>"Только Шел": Эти критерии не применимы.  "Шел энд Кор": Принимая во внимание объем предоставляемых или установленных услуг, применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания.</p> <p><b>Тестирование и проверка ограждений здания, критерии с 7 по 9 на странице 75</b></p> <p>"Только Шел": критерии 8 и 9 на странице 75  "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания</p> <p><b>Сдача объекта, критерии 10 и 11 на странице 75</b></p> <p>"Только Шел": Эти критерии неприменимы.  "Шел энд Кор": Применяется только пункт 10 на странице 75.</p> <p>Руководство содержит, насколько это возможно, все соответствующие разделы, касающиеся установленного оборудования и ограждений здания. По завершении работ владелец здания, агент или пользователь передают его подрядчику по отделке, который затем может заполнить соответствующие разделы, основываясь на своей стратегии отделки.</p> <p>См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	<p><b>График независимой приемки систем в эксплуатацию и испытаний, выполняемые функции, независимая приемка в эксплуатацию инженерных систем, критерии с 1 по 6 на странице 75</b></p> <p>Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Тестирование и проверка ограждений здания, критерии с 7 по 9 на странице 75</b></p> <p>Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Сдача объекта, критерии 10 и 11 на странице 75</b></p> <p>Оба варианта: Применяется только критерий 10 на странице 75.</p> <p>См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	<p><b>График ввода в эксплуатацию и испытания, ответственность участников, ввод в эксплуатацию инженерных коммуникаций, критерии с 1 по 6</b> на странице 75</p> <p>С частичной отделкой: Принимая во внимание объем предоставляемых или установленных услуг, применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания.</p> <p>С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Тестирование и проверка ограждений здания, критерии с 7</b> на странице 75 <b>до 9</b> на странице 75</p> <p>Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Сдача объекта, критерии 10 и 11 на странице 75</b></p> <p>С частичной отделкой: Руководство пользователя дома содержит, насколько это возможно, все соответствующие разделы, касающиеся установленного оборудования и ограждений здания.</p> <p>С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p>См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		
CN3	Национальные передовые практики независимой приемки систем здания в эксплуатацию	<p>Пожалуйста, обратитесь к <b>Перечню утвержденных стандартов и коэффициентов значимости</b>, чтобы найти соответствующие национальные строительные нормы и правила проведения независимой приемки систем в эксплуатацию, в стране оценки. В ином случае, пожалуйста, продемонстрируйте, что минимальные требования, изложенные в Перечне утвержденных стандартов и коэффициентов значимости, отражены в предлагаемых документах.</p> <p>Если соответствующих правил независимой приемки систем в эксплуатацию в стране нет, проектная группа должна продемонстрировать соответствие британским или европейским стандартам, указанным в каждом соответствующем перечне документов по стандартизации страны.</p>
CN3.1	Технологическое оборудование. См. Критерий 2 на странице 74.	Любое технологическое или производственное оборудование, указанное в рамках проекта, может быть исключено из оценки процесса независимой приемки систем в эксплуатацию, за исключением тех случаев, когда оно является неотъемлемой частью инженерных систем, таких как некоторые системы рекуперации тепла.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.2	Процедуры независимой приемки систем в эксплуатацию АСУЗ. См. Критерий 2 на странице 74.	Если указана АСУЗ, то должны быть выполнены следующие процедуры независимой приемки систем в эксплуатацию: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Независимая приемка систем в эксплуатацию воздушных и водных систем осуществляется, когда все устройства управления установлены, подключены и функционируют</li> <li>2. В дополнение к информации о потоке воздуха и воды, данные независимой приемки систем в эксплуатацию включают в себя физические измерения температуры в помещении, температуры вне теплообменника и другие ключевые параметры, в зависимости от обстоятельств</li> <li>3. Установка АСУЗ или элементов управления должна выполняться автоматически при удовлетворительных внутренних условиях микроклимата до сдачи объекта</li> <li>4. Все схемы и графики АСУЗ (при наличии АСУЗ) полностью установлены и функциональны для пользовательского интерфейса до сдачи объекта</li> <li>5. Арендатор или группа технического обслуживания обучена в полной мере относительно функционирования системы.</li> </ol>
CN3.3	Объем термографического исследования	Термографическое исследование должно охватывать 100% рассматриваемых помещений, если только здание не является большим сложным строением (см. CN3.4 ниже), и убедитесь, что все элементы ограждений здания, которые окружают внутреннюю отапливаемую или кондиционируемую (рассматриваемую) область здания, будут протестированы. Сюда включают внутренние стены, разделяющие обслуживаемые и не обслуживаемые зоны.
CN3.4	Термографическое исследование больших сложных зданий	В случае с большими и сложными зданиями, например, аэропортами, большими больницами и высотными зданиями, проведение термографических исследований и испытаний на герметичность для всего здания целиком может оказаться нецелесообразным. Если инспектор считает нецелесообразным полное термографическое исследование класса / категории II, то необходимо использовать руководство стандарта воздушной герметичности ИСО 9972:2015 <sup>5</sup> в зависимости от объема исследования и испытаний.
CN3.5	Соответствующие стандарты для теплового контроля и испытания на утечку воздуха (в соответствующих случаях)	ИСО 6781-3:2015 Эффективность зданий - Обнаружение неоднородности тепла, воздуха и влаги в зданиях с помощью инфракрасных методов – Часть 3: Квалификация операторов оборудования, аналитиков данных и составителей отчетности Остальные части этого стандарта все еще находятся в стадии разработки; пока они не будут опубликованы, применяется предыдущая версия. ИСО 6781:1983 Тепловая эффективность зданий - Качественное обнаружение тепловых неоднородностей в фасадах зданий - Методы инфракрасной диагностики. ИСО 9972:2015 Тепловая эффективность зданий - Определение герметичности зданий - Метод испытания давлением.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.6	Требование к проведению термографического исследования И испытания на герметичность	Требование этого пункта критерия заключается в подтверждении непрерывности изоляции и недопущении возникновения тепловых мостов и путей утечки воздуха. Каким образом достигается это требование, зависит от мнения соответственным образом квалифицированного специалиста. Поэтому нет необходимости реализовывать оба варианта, за исключением случаев, когда это было сочтено необходимым, соответственным образом квалифицированным специалистом.
CN3.7	Восстановительные работы	Любая проведенная работа по восстановлению, являющаяся результатом проведения термографического исследования и испытания на герметичность здания, должна быть надежной и долговечной, т. е. ремонтные работы должны обладать теми же рабочими характеристиками и ожидаемой продолжительностью срока эксплуатации находящихся рядом элементов. Если обнаружены какие-либо дефекты, относящиеся к аспектам, выходящим за рамки ремонтных работ, то необходимости в их устранении нет, например, если испытание выявило, что в остеклении присутствуют дефекты, но оно не было включено в объем ремонтных работ.
CN3.8	Квалификация оператора термографа	Термографическое исследование обычно проводится специалистом с соответствующей квалификацией, классифицированным и квалифицированным как Класс / Категория II в области термографического контроля (см. Соответствующие определения на странице 83). Если оператора термографических исследований Класса / Категории II на площадке нет, то исследование может проводиться оператором термографа Класса / Категории I, а затем изображения интерпретируются оператором исследований Класса / Категории II.
CN3.9	Распространение Руководства пользователя дома для жилых зданий	Руководством пользователя дома должны быть обеспечены все жилые дома застройки. Если застройка разделена на несколько жилых домов с общими коммунальными системами и функциями, то должно быть предусмотрено одно центральное руководство пользователя здания, в котором указаны управляемые области и зоны ответственности владельца здания или менеджера. Руководство для пользователей отдельных домов должно предоставляться в каждом индивидуальном доме и его содержание должно быть применимо к проживающим и их взаимодействию со зданием и его системами.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
<b>График независимой приемки систем в эксплуатацию и проведение испытаний, ответственность участников, независимая приемка в эксплуатацию инженерных систем</b>		
1–6 на странице 75	Бюджет проекта. Программа работ. Письмо о назначении или график обязанностей по независимой приемке систем в эксплуатацию. Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Программа генерального подрядчика. Расписание независимой приемки работ.	Записи или отчеты по независимой приемке работ. Программа генерального подрядчика. Расписание независимой приемки работ.
<b>Испытания и проверка ограждений здания</b>		
7–9 на странице 75	Чертежи с ясно обозначенной линией теплоизоляционного барьера И Подтверждение того, что эти данные были проверены для подтверждения непрерывности теплового барьера.	Отчет о термографическом исследовании или утечке воздуха. Термографическая сертификация (при необходимости) ИЛИ Доказательства проведения экспертизы для подтверждения непрерывности теплового барьера в процессе строительства. Подтверждение исправленных дефектов, выявленных либо методом термографической съемки, либо испытания на герметичность.
<b>Передача объекта</b>		

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
10–11 на странице 75	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. ИЛИ Письмо-обязательство от клиента или застройщика.	Копия руководства пользователя здания или дома. Письменное подтверждение от проектной группы или клиента, что руководство было или будет распространено среди владельцев здания, арендаторов или подрядчиков, выполняющих отделочные работы (для завершения), должным образом. Копия графика обучения, с подтверждением того, что она был (или будет) проведена для соответствующих людей в определенное время.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Руководство пользователя здания

Специализированное руководство по зданию или определенному участку для пользователей здания без технических навыков. Цель руководства состоит в том, чтобы помочь пользователям максимально эффективно и в соответствии с первоначальными намерениями проекта получать доступ, понимать и управлять зданием. Руководство пользователя здания должно быть написано таким образом, чтобы предоставлять легкодоступную и понятную информацию, относящуюся к следующим заинтересованным сторонам:

- Персонал здания (или, если необходимо, жители)
- Нетехническая команда по управлению объектами или менеджер управления зданием
- Другие пользователи зданий, например, посетители, общественные пользователи.

Содержание руководства будет специфичным для типа здания и конечных пользователей, но в целом должно включать информацию о следующем:

- Общие сведения о здании и его экологической стратегии, например, политика или стратегия эффективного использования энергии или воды, или отходов и способы взаимодействия и исполнения пользователями этой политики или стратегии
- Общие сведения об инженерных коммуникациях и доступе к элементам управления, например, где их найти, что они контролируют, как продуктивно и эффективно управлять ими и т. д.
- Информация о прибытии для посетителей, например, процедуры доступа и безопасности и средства обеспечения
- Предоставление объектов совместного пользования и доступ к ним
- Информация о безопасности и чрезвычайных ситуациях и инструкции
- Относящиеся к зданию соответствующие эксплуатационные процедуры, характерные для типа здания или эксплуатации, например, лаборатории
- Отражение в отчетности относящихся к зданию инцидентов и порядок принятия комментариев и предложений
- Предоставление транспортных средств и доступа к ним, например, общественный транспорт, объекты для велосипедистов, пешеходные маршруты и т. д.
- Предоставление объектов местной инфраструктуры и доступа к ним
- Мероприятия и рекомендации по переоборудованию, ремонту и техническому обслуживанию
- Ссылки, справочные документы и соответствующие контактные данные.

Требования к формату руководства пользователя здания отсутствуют.

#### Сложные системы

К ним относятся, но не ограничиваются кондиционирование, комфортное охлаждение, механическая вентиляция, вентиляция вытеснения, комплексная пассивная вентиляция, АСУЗ, возобновляемые источники энергии, боксы микробиологической безопасности и вытяжные шкафы, холодильные шкафы и холодильная установка.

#### Руководство пользователя дома

Цель руководства пользователя дома - обеспечить надлежащее предоставление инструкций для пользователя, не являющегося техническим специалистом, чтобы он мог получать доступ, понимать и эффективно управлять зданием в соответствии с изначальной целью проекта. Руководство должно содержать информацию, относящуюся к следующим заинтересованным сторонам:

1. Жителям здания
  - 2.
  3. Нетехническая команда по управлению объектами или менеджер управления зданием.
- Для других пользователей, например, посетителям или общественным пользователям. Для дополнительной подробной информации на область использования или содержание руководства обратитесь к Перечень А2 на странице 529.

**Часть 1 - Операционные вопросы**

1. Экологическая стратегия, проект и характеристики
2. Энергия
3. Использование воды
4. Утилизация и отходы
5. Ссылки, справочные документы и дополнительная информация
6. Предоставление информации в альтернативных форматах.

**Часть 2 - Участок застройки и его окружение**

1. Утилизация и отходы
2. Экологически устойчивые (городские) дренажные системы (УДС)
3. Общественный транспорт
4. Объекты местной инфраструктуры
5. Ответственные закупки
6. Информация о чрезвычайных ситуациях
7. Ссылки, справочные документы и дополнительная информация.

**Специалисты с соответствующей квалификацией - термографические обследования и испытания на герметичность**

Испытания на герметичность: специалисты, имеющие членство в организации, поддерживающей аккредитацию соответствующим органом по аккредитации (для выполнения требований ИСО 17024) или национально признанной системой компетентных уполномоченных должностных лиц, например, [АТТМА](#).

Термографические исследования: специалисты, имеющие действительную квалификацию Категории II в области термографии, согласно ИСО 18436-7:2014 или Класс II в области инфракрасной термографии, как определено в ИСО 6781-3:2015.

**Другая информация****Оценка тепловых мостиков**

Хорошей практикой является проведение оценок тепловых мостиков на этапе проектирования. Хорошей практикой является проведение оценок тепловых мостиков на этапе проектирования. Оно поощряется путем создания норм строительного права для энергосбережения, позволяя использовать фактические значения в расчете энергии, что может значительно улучшить использование значений по умолчанию в национальной методологии расчета. Это отражено в Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице 188, поэтому в этом разделе не предлагается дополнительный балл для оценки тепловых мостиков. Тем не менее, хороший проект и оценка тепловых мостиков будут способствовать результатам успешного тестирования ограждений здания и присуждению соответствующего балла.

# Man 05 Послепроектное обслуживание

## (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
3	Да

### Цель

Провести постпроектное обслуживание после завершения процесса сдачи объекта владельцу или пользователям здания в течение первого года эксплуатации, для подтверждения, что здание функционирует и, при необходимости, адаптируется в соответствии с целью проекта и эксплуатационными требованиями.

### Критерии оценки

Эта проблема разделена на три части:

- Постпроектное обслуживание (1 балл)
- Сезонная независимая приемка систем здания в эксплуатацию (1 балл)
- Постпроектная оценка (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один балл – Постпроектное обслуживание

- 1 Присутствует (или будет) эксплуатирующая инфраструктура и ресурсы для оказания последующей поддержки пользователям здания, которая включает в себя как минимум:
  - 1.a Запланированная встреча между участниками группы постпроектного обслуживания или физическим лицом и пользователем или администрацией здания (до начала эксплуатации здания или как можно скорее после ее начала):
    - 1.a.i Ознакомьте группу постпроектного обслуживания или физическое лицо с предоставляемым постпроектным обслуживанием, в том числе с руководством пользователя дома (при его наличии), а также с графиком и содержанием обучения
    - 1.a.ii Представьте основную информацию о здании, в том числе о цели проекта и о том, как использовать здание, чтобы обеспечить его функционирование как можно более эффективным и продуктивным образом.
  - 1.b Обучение управлению местными объектами, включая обход здания и ознакомление с системами инженерного оборудования здания, средствами и способами управления ими в соответствии с целью проекта и эксплуатационными требованиями.
  - 1.c Первоначальное предоставление постпроектного обслуживания в течение, по меньшей мере, первого месяца эксплуатации здания, например, локальное обслуживание на еженедельной основе для поддержки пользователей и администрации здания (оно может быть более или менее частым в зависимости от сложности здания и его рабочих процессов).
  - 1.d Долгосрочное предоставление поддержки постпроектного обслуживания пользователям здания, по крайней мере, в течение первых 12 месяцев эксплуатации здания, например, телефон горячей линии, назначенное физическое лицо или другая соответствующая система для поддержки пользователей и администрации здания.

- 2 Присутствует (или будет) эксплуатационная инфраструктура и ресурсы для координации сбора и контроля данных о потреблении энергии и воды в течение как минимум 12 месяцев после того, как здание будет находиться в эксплуатации. Это делается для облегчения анализа расхождений между фактической и прогнозируемой производительностью с целью корректировки систем или поведения пользователей соответственно.

### Один балл – Сезонная независимая приемка систем здания в эксплуатацию

- 3 Следующие сезонные мероприятия по вводу в эксплуатацию будут выполняться в течение как минимум 12-месячного периода после того, как здание будет основательно эксплуатироваться:
- 3.a Сложные системы - Специалист-менеджер по независимой приемке работ:
- 3.a.i Тестирование всех инженерных коммуникаций в условиях полной нагрузки, т. е. отопительное оборудование в условиях глубокой зимы, охлаждающее и вентиляционное оборудование в разгар лета, а также в условиях частичной нагрузки (весна и осень)
  - 3.a.ii Если возможно, тестирование также должно проводиться в периоды крайней степени наполняемости здания (высокого или низкого)
  - 3.a.iii Встречи с пользователями здания (если они имеют отношение к сложному техническому оборудованию) для выявления проблем или задач, связанных с эффективностью систем
  - 3.a.iv Повторная независимая приемка систем (после любой работы, необходимой для обслуживания пересмотренных нагрузок) и включение любых изменений в рабочих процессах в руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию (ЭТО).
- 3.b Простые системы (естественно вентилируемые) – приглашенный консультант или группа по постпроектному обслуживанию или менеджер по объектам:
- 3.b.i Просмотрите тепловой комфорт, вентиляцию и освещение на трех, шести и девятимесячных промежутках после начала эксплуатации здания либо путем замеров, либо отзывов пользователей
  - 3.b.ii Примите все обоснованные меры по повторному вводу в эксплуатацию систем после обзора, чтобы учесть выявленные недостатки и включить любые соответствующие изменения в рабочих процессах в руководства по ЭТО.

### Один балл – Постпроектная оценка (ППО)

- 4 Клиент или владелец здания обязуется выполнить ППО через год после начала эксплуатации здания. Это необходимо для того, чтобы получить комментарии от пользователей здания об эксплуатационных характеристиках для формирования рабочих процессов. Она включает в себя деятельность по повторному вводу в эксплуатацию, а также поддержке или улучшению производительности, здоровья, безопасности и комфорта. ППО выполняется независимой третьей стороной (см. Независимая сторона на странице 91) и должна включать:
- 4.a Обзор цели проекта и процесса строительства (обзор процессов проектирования, закупок, строительства и сдачи объекта)
- 4.b Комментарии широкого круга пользователей здания, включая административно-хозяйственное управление проектом и условия окружающей среды, в том числе:
- 4.b.i Внутренние условия окружающей среды (свет, шум, температура, качество воздуха)
  - 4.b.ii Контроль, эксплуатация и техническое обслуживание
  - 4.b.iii Объекты и удобства
  - 4.b.iv Доступ и расположение
  - 4.b.v Другие актуальные вопросы.
- 4.c Показатели устойчивости (потребление энергии, потребление воды, характеристика любых устойчивых компонентов или технологий, например, материалов, возобновляемых источников энергии, сбора дождевой воды и т. д.).
- 5 Клиент или пользователь здания обязуется надлежащим образом распространять информацию об эффективности здания в процессе его эксплуатации. Это делается для обмена передовым опытом и накопленными знаниями, формирования изменений в поведении пользователей, рабочих процессах и алгоритмах здания и системных элементов управления. См. примечания по

соответствию CN3.1 и CN3.2 на странице 89 для определения надлежащего распространения. В них также представлены рекомендации относительно надлежащего распространения, если здание содержит коммерчески важную информацию или требует особых мер по обеспечению безопасности.

### Критерии образцового уровня

Ниже излагаются пункты критерия образцового уровня для достижения одного инновационного балла по данному вопросу BREEAM:

- 6 Есть или будет создана эксплуатационная инфраструктура и ресурсы для координации следующих мероприятий ежеквартально в течение первых трех лет эксплуатации здания:
  - 6.a Сбор данных о степени удовлетворении требований пользователей, потреблении энергии и (при наличии) воды
  - 6.b Анализ данных для проверки соответствия технических характеристик здания запланированным, внесение любых необходимых корректировок в системные элементы управления или формирование поведения пользователей здания
  - 6.c Установка целевых показателей или соответствующих действий по сокращению потребления воды и энергии и контроль динамики в этом направлении
  - 6.d Комментарии и мнения по поводу "накопленных знаний" от участников проектной группы и застройщика в целях их применения в будущих проектах
  - 6.e Предоставление фактических годовых данных по потреблению энергии, потреблению воды и уровню удовлетворения требований пользователей в BRE.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	<p><b>Постпроектное обслуживание и сезонная независимая приемка систем в эксплуатацию: критерии с 1 по 3.b на странице 86</b></p> <p>Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Постпроектная оценка и образцовый уровень: критерии с 4 по 6 на предыдущей странице</b> и</p> <p>Оба варианта: Эти критерии не применяются См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	<p>Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p>См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		
CN3	Сбор и контроль данных о потреблении энергии и воды. См. Критерии 2 и 4 на странице 86	<p>Данное действие может быть скоординировано или выполнено специализированной группой постпроектного обслуживания или, если известен пользователь здания и может подтвердить соответствие на основании существующих или запланированных процессов в здании, владельцем здания или представителями пользователя здания или административно-хозяйственной группой.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Соответствующее распространение информации ППО. См. критерий 5 на странице 86.	<p>1. Надлежащее распространение включает в себя общение с непосредственно заинтересованными сторонами, такими как пользователи здания, менеджеры и владельцы. Кроме того, информация должна быть доступна для широкого круга общественности.</p> <p>2. Надлежащее распространение в большинстве случаев будет состоять из создания и публикации комплексного анализа здания с помощью одного из следующих способов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Собственный веб-сайт заказчика или владельца здания, общедоступная литература или пресс-релиз</li> <li>b. Веб-сайт или информационные порталы, относящиеся к производственной отрасли или сектору, правительственным или местным органам власти.</li> </ul> <p>Если существует очевидная обоснованная причина, по которой распространение информации среди широкой общественности представляется невозможным, например, информация является коммерчески важной или требует особых мер по обеспечению безопасности, то соответствие может быть продемонстрировано посредством обязательства о создании и распространении соответствующей информации на организационном уровне или для соответствующих внутренних или внешних заинтересованных сторон. В ином варианте, особо важные детали соответствующей информации для распространения могут быть опущены из публикации.</p>
CN3.2	Соответствующая информация для распространения. См. Критерий 5 на странице 86.	<p>В нее включены следующие данные о здании и его характеристиках:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Основное описание проекта и здания</li> <li>2. Рейтинг и оценка BREEAM</li> <li>3. Основные инновационные и с низким уровнем воздействия на окружающую среду конструктивные особенности здания</li> <li>4. Стоимость проекта</li> <li>5. Размер проекта: площадь здания, площадь участка</li> <li>6. Удобства, доступные для общественного пользования (при необходимости)</li> <li>7. Любые шаги, предпринятые в процессе строительства для снижения воздействия на окружающую среду, т. е. инновационные методы управления строительством</li> <li>8. Прогнозируемые и фактические выбросы углекислого газа или рейтинг энергетического паспорта</li> <li>9. Результаты ППО для обмена накопленным опытом, полученным в результате работы над проектом, включая: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Обратную связь пользователей здания</li> <li>b. Потребление энергии и воды, включая производство возобновляемых источников энергии, уровень дождевой воды или обеспечение серой водой</li> </ul> </li> </ul>

## Методология

Отсутствует.

## Основание

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
<b>Постпроектное обслуживание</b>		
1-2 на странице 86	Подтверждение намерений или наличие договора по предоставлению соответствующего послепроектного обслуживания и обучения.	Подтверждение наличия договора по предоставлению соответствующего послепроектного обслуживания и обучения.
<b>Сезонная независимая приемка систем в эксплуатацию</b>		
3	<p>Письмо о назначении или график обязанностей по вводу в эксплуатацию.</p> <p>Подтверждение наличия действующих процедур, либо намерений, либо договора для введения в действие механизма по вопросам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Сбора, сравнения и анализа соответствующих данных</li> <li>Проведения соответствующих корректировок при необходимости.</li> </ol>	<p>Данные по сезонному вводу в эксплуатацию, отчеты или извещение о назначении и графике обязанностей по вводу в эксплуатацию.</p> <p>Записи интервью с пользователями здания.</p>
<b>Постпроектная оценка (ППО)</b>		
4-5	Подписанное и датированное обязательство клиента или застройщика, или будущего пользователя здания.	Как на стадии проектирования.
<b>Требования образцового уровня</b>		
6	Вышеуказанные способы подтверждения (для сбора данных и оказания поддержки на постпроектном этапе), от конечного пользователя.	Вышеуказанные способы подтверждения (для сбора данных и оказания поддержки на постпроектном этапе), от конечного пользователя.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Сложные системы

К ним относятся, но не ограничиваются ими: кондиционирование, механическая вентиляция, вентиляция с вытеснением, комплексная пассивная вентиляция, автоматическая система управления зданием (АСУЗ), источники возобновляемой энергии, боксы микробиологической безопасности и вытяжные шкафы, холодильные шкафы и холодильная установка.

#### **Специалист-менеджер по независимой приемке систем в эксплуатацию**

Специалист по вводу в эксплуатацию является специализированным субподрядчиком, а не генеральным подрядчиком.

#### **Независимая сторона**

Чтобы соответствовать критерию 4 на странице 86, который относится к привлечению независимой третьей стороны, клиенту или проектной группе необходимо продемонстрировать один из следующих вариантов:

1. Они привлекли третью сторону, независимую от процесса проектирования, для проведения необходимых ППО с использованием соответствующего метода ИЛИ
2. Если ППО должна выполняться организацией, связанной с проектированием здания, например, архитектором проекта, то необходимо представить оценщику доказательства, свидетельствующие о независимости процесса ППО от процесса проектирования. BREEAM не определяет в какой форме должна быть выполнена эта процедура; ответственность за наглядную демонстрацию оценщику BREEAM достоверного уровня независимости полностью лежит на проектной группе или соответствующем физическом лице.

#### **Фактические показатели в сравнении с прогнозируемыми**

В большинстве случаев точное сравнение прогнозируемых и фактических показателей является нецелесообразным из-за различий в ориентировочных расчетах, используемых в моделях. Цифры, представленные на сайте Carbon Buzz в Великобритании, показывают, что в среднем здания потребляют от 1,5 до 2,5 раз больше по отношению к прогнозируемым значениям. При сравнении прогнозируемых значений с фактическими необходимо провести анализ для понимания причин, по которым могут возникать расхождения в показателях. Эти расхождения могут возникнуть из-за ряда обстоятельств, в том числе:

- Прогнозируемое энергопотребление обычно основывается на моделях, соответствующих строительным нормам и правилам, которые ориентированы только на «регулируемое» использование энергии. Дополнительное несвязанное использование энергии, возможно, не будет учитываться в прогнозирующей модели проектирования
- Они могут иметь более широкое значение из-за дополнительного времени работы пользователей здания, которая не учтена в прогнозирующей модели
- Проявления неэффективности из-за ненадлежащего управления, некорректного ввода в эксплуатацию или неудовлетворительного поддержания технического состояния
- Дополнительные специальные функциональные блоки, такие как столовая, серверные комнаты и т. д., не учитываются в прогнозной модели
- Отклонения в фактическом образе действия пользователей здания, которые отличаются от прогнозируемых, например, использование слабых систем и освещения.

CIBSE TM54, Оценка эксплуатационной энергетической эффективности зданий на этапе проектирования, CIBSE, 2013 дает рекомендации по повышению точности модели эксплуатационного использования энергии зданий на этапе проектирования. Руководство Треста по проблемам сокращения выбросов парниковых газов, «Восполнение пробела: накопленный опыт по реализации потенциала низкоуглеродного строительного проекта», также дает дополнительные рекомендации по этому вопросу.

#### **Отсутствие данных о прогнозируемых показателях эффективности**

Если у пользователей здания нет прогнозирующих показатели моделей, то может быть более целесообразным сопоставлять фактические данные о показателях здания с другими источниками данных об оценке эффективности здания и проверочными показателями. Следующие источники сравнительной информации находятся в Великобритании и являются признанными на международном уровне. Контрольные показатели эффективности здания можно найти в руководстве CIBSE, включая:

- Руководство F: Энергоэффективность в зданиях
- CIBSE TM46: Показатели энергоэффективности
- CIBSE TM47: Эксплуатационные рейтинги и свидетельство об энергоэффективности здания

Дополнительную информацию об эффективности здания и системе сравнения можно найти на сайте Buildings Performance Institute Europe (BPIE): [www.bpie.eu/](http://www.bpie.eu/) и ASHRAE - [www.ashrae.org/](http://www.ashrae.org/).

### Методологии ППО

Следует использовать наиболее подходящую методологию ППО, которая удовлетворяет критериям. Например, в Великобритании методология изучения использования зданий (ИИЗ) была разработана после серии финансируемых правительством исследований по оценке эффективности зданий "PROBE" в 1995 году. Методология ИИЗ используется независимыми лицензированными партнерами в соответствии с процессом, состоящим из четырех этапов.

Дополнительную информацию можно найти по ссылке: [www.busmethodology.org.uk/](http://www.busmethodology.org.uk/).

Метод качества проектирования BRE (МКП) является проверенным, независимым методом ППО, который используется всеми аудиторскими органами Великобритании и многими финансовыми органами. Дополнительную информацию можно найти по ссылке: [www.bre.co.uk/dqm](http://www.bre.co.uk/dqm). Дальнейшие рекомендации по ППО:

- Руководство BCO по постпроектной оценке (ППО), Британский совет по офисным зданиям, 2007
- BRE Дайджест 478, Оценка эффективности зданий: начало работы, BRE, 2003
- Руководство и инструментарий к отчету по ППО, HEFCE, AUDE и Университет Вестминстера, 2006.

### Другая информация

#### Рамочная программа "мягкая посадка"<sup>6</sup>

Рамочный документ, написан и выпущен Трестом Эксплуатируемых Зданий (UBT) и Ассоциацией по исследованию и информации инженерных систем (BSRIA), направлен на содействие совершенствованию процесса технического задания, проектирования, сдачи объекта и повышению эффективности здания в процессе эксплуатации. Внедрение основ этих принципов в рамках проекта должно гарантировать наличие доказательств для подтверждения соответствия определенным аспектам критериев в контексте данного раздела BREEAM. Пожалуйста, также обратите внимание на то, что BSRIA подготовила пояснительную записку для BREEAM Новое строительство по программе "мягкая посадка"<sup>7</sup> для заказчиков и проектных групп.

Программа «мягкой посадки», разработанная Правительством Великобритании (ПМП) представляет собой версию концепции «Мягкая посадка», предназначенную для использования в проектах, связанных с государственным сектором, для связи с объектом правительственной целевой группы по разработке информационного моделирования. Она должна быть утверждена в 2016 году наряду с Информационным моделированием зданий (ИМЗ<sup>1</sup>) Уровень 2 и подлежит реализации со стороны центральных правительственных ведомств. Следует отметить, что программа ПМП станет обязательной для местных правительственных ведомств после 2016 года. Дополнительную информацию можно получить по ссылке: [www.bimtaskgroup.org/Government Soft Landings](http://www.bimtaskgroup.org/Government%20Soft%20Landings).

1 Информационное моделирование зданий

## 6.0 Здоровье и благополучие

### Краткое содержание

Эта категория поощряет повышенный комфорт, здоровье и безопасность арендаторов и жильцов здания, посетителей и других лиц находящихся в непосредственной близости. Вопросы этой категории нацелены на повышение качества жизни в зданиях, признавая мероприятия, которые способствуют созданию здоровой и безопасной внутренней и внешней среды для жильцов и арендаторов.

Таблица по содержанию категории

Вопрос	Кредитные баллы	Содержание кредита
Неа 01 Визуальный комфорт	До 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Возможность ослепления светом была исключена проектом во всех соответствующих помещениях здания.</li> <li>— Достигнуты уровни естественного освещения, в соответствие с лучшими практиками.</li> <li>— Площадь в соответствующих помещениях здания имеет достаточную возможность "вида из окна", чтобы уменьшить напряжение глаз и обеспечить связь с внешней средой.</li> <li>— Системы внутреннего и внешнего освещения спроектированы таким образом, чтобы избежать мерцания и обеспечить соответствующие уровни освещенности (Люкс).</li> <li>— Внутреннее освещение зонировано для возможности индивидуального управления арендаторами.</li> </ul>
Неа 02 Качество воздуха в помещении	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Сведение к минимуму источников загрязнения воздуха посредством тщательного проектирования, спецификаций и планирования.</li> <li>— Разработана стратегия вентиляции здания, позволяющая гибкость и адаптацию к потенциальным потребностям жильцов и арендаторов в здании, и климатическим сценариям.</li> </ul>
Неа 03 Меры безопасности в лабораториях	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Проведение объективной оценки риска предполагаемых лабораторных устройств.</li> <li>— Устройства обеспечения безопасности, такие как шкафы дымоудаления, отвечают требованиям лучших практик, целям безопасности и качества.</li> <li>— Лабораторные установки уровня 2 и 3 уровня соответствуют требованиям лучших практик, целям безопасности и качества, там где это необходимо.</li> </ul>

Вопрос	Кредитные баллы	Содержание кредита
Неа 04 Тепловой комфорт	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Тепловое моделирование проведено согласно соответствующих стандартов.</li> <li>— Сценарии прогнозируемого изменения климата рассматриваются, как часть тепловой модели.</li> <li>— Анализ теплового моделирования позволил определить стратегию управления температурными режимами для здания и его пользователей.</li> </ul>
Неа 05 Акустические показатели	До 4 кредитных баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Здание удовлетворяет стандартам по акустике и требованиям по тестовым испытаниям, в контексте вопросов: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Звуковая изоляции</li> <li>— Уровни шума внутренней среды</li> <li>— Время затухания.</li> </ul> </li> </ul>
Неа 06 Доступность	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Обеспечение эффективных мер, обеспечивающих безопасный проход к зданию и от него.</li> <li>— Требования к безопасности изучены и учтены в проекте и спецификациях.</li> </ul>
Неа 07 Опасности	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Оценка риска возникновения опасных природных явлений, которые могут оказать воздействие на здание, и осуществление мер для смягчения любых рисков.</li> </ul>
Неа 08 Личное пространство	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Обеспечение открытого пространства, которое дает чувство конфиденциальности и благополучия.</li> </ul>
Неа 09 Качество воды	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Сокращение риска загрязнения воды и обеспечение чистой пресной водой.</li> </ul>

# Неа 01 Визуальный комфорт

## (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Да (только критерий 1)

### Цель

Подтвердить, что естественное и искусственное освещение, а также управление приборами освещения, рассматриваются на этапе проектирования, чтобы обеспечить использование лучших практик визуального качества и комфорта для жильцов и арендаторов зданий.

### Критерии оценки

Этот подраздел разделен на пять частей:

- Необходимое условие
- Контроль бликов (1 кредитный балл)
- Естественный свет (до 4 кредитных баллов - зависит от типа здания)
- "Вид из окна" (1 кредитный балл)
- Внутреннее и внешнее освещение (1 кредит)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Необходимое условие

- 1 Все флуоресцентные и компактные флуоресцентные лампы оснащены высокочастотными балластами.

#### Один кредит - Контроль бликов

- 2 Возможность появления блика была исключена из всех соответствующих зон здания, используя стратегию контроля бликов, либо посредством особенностей формы здания, либо с учетом планировки или дополнительных подходов проектирования здания (см. Примечание по соответствию CN3.1 на странице 107).
- 3 Стратегия контроля бликов позволяет избежать увеличения потребления энергии освещения за счет того, что:
  - 3.a Система контроля бликов построена таким образом, чтобы обеспечить максимальный уровень естественного света при любых условиях, избегая при этом появления бликов на рабочем месте или в других чувствительных областях помещения. Эта система не должна препятствовать проникновению света при условиях облачности, или когда солнечный свет не освещает фасад здания
  - И
  - 3.b Использование или расположение приборов затенения не входят в конфликт с работой систем управления освещением.

#### До четырех кредитов - Естественный свет (зависит от типа здания)

- 4 Критерии дневного освещения были выполнены с использованием одного из следующих вариантов:

- 4.a Соответствующие области зданий отвечают лучшим практикам обеспечения коэффициента естественного освещения и другим критериям, изложенным в таких документах, как Таблица 10 ниже а также Таблица 11 на странице98

ИЛИ

- 4.b Соответствующие области зданий соответствуют критериям средней и минимальной точечной освещенности, как указано в Таблица 12 на странице99.

Таблица 10: Минимальные значения среднего коэффициента естественного освещения

Тип здания или помещения	Требуемое среднее значение коэффициента естественного освещения, в зависимости от широты (в градусах)						Минимальная площадь (м <sup>2</sup> ) для соблюдения соответствия		Прочие требования
	≤ 40	40-45	45-50	50-55	55-60	≥ 60	1 кредитный балл	2 кредитных балла	
<b>Образовательные здания (доступно до 2 кредитных баллов)</b>									
Дошкольные учреждения, школы - занимаемые помещения	1, 5%	1, 7%	1, 8%	2, 0%	2, 1%	2, 2%	-	80%	ЛИБО (a) ИЛИ (b) и (c) См. Таблица 11 на странице 98
Университеты, колледжи и учреждения высшего образования - занимаемые помещения	1, 5%	1, 7%	1, 8%	2, 0%	2, 1%	2, 2%	60%	80%	
<b>Жилье учреждения (доступен 1 кредитный балл*)</b>									

Тип здания или помещения	Требуемое среднее значение коэффициента естественного освещения, в зависимости от широты (в градусах)						Минимальная площадь (м <sup>2</sup> ) для соблюдения соответствия		Прочие требования
	≤ 40	40-45	45-50	50-55	55-60	≥ 60	1 кредитный балл	2 кредитных балла	
Кухня	1,5%	1,7%	1,8%	2,0%	2,1%	2,2%	80%	-	ЛИБО (а) ИЛИ (с) См. Таблица 11 на следующей странице
Гостиные, столовые, кабинеты (включая рабочие помещения в гостиничных номерах или апартаментах)	1,2%	1,3%	1,4%	1,5%	1,6%	1,6%		-	
Нежилые или коммунальные занимаемые помещения	1,5%	1,7%	1,8%	2,0%	2,1%	2,2%		-	
<b>Жилые дома (доступны 4 кредитных балла**)</b>									
Кухня	1,5%	1,7%	1,8%	2,0%	2,1%	2,2%	-	80%	(b) в Таблица 11 на следующей странице
Гостиные, столовые, кабинеты (включая домашние кабинеты)	1,2%	1,3%	1,4%	1,5%	1,6%	1,6%	-	80%	
<b>Торговые здания (доступны 2 кредитных балла**)</b>									
Торговые помещения	1,5%	1,7%	1,8%	2,0%	2,1%	2,2%	35%	-	-
Другие занимаемые помещения	1,5%	1,7%	1,8%	2,0%	2,1%	2,2%	80%	-	ЛИБО (а) ИЛИ (b) и (с) См. Таблица 11 на следующей странице

Тип здания или помещения	Требуемое среднее значение коэффициента естественного освещения, в зависимости от широты (в градусах)						Минимальная площадь (м <sup>2</sup> ) для соблюдения соответствия		Прочие требования
	≤ 40	40-45	45-50	50-55	55-60	≥ 60	1 кредитный балл	2 кредитных балла	
<b>Промышленное, административное и все другие типы зданий (доступен 1 кредитный балл*)</b>									
Внутренние территории или зона атриума	2, 3%	2, 5%	2, 8%	3, 0%	3, 1%	3, 2%	80%	-	ЛИБО (a) ИЛИ ((b) и (c)) См. Таблица 11 ниже
Помещения для обучения, проведения лекций и семинаров	1, 5%	1, 7%	1, 8%	2, 0%	2, 1%	2, 2%		-	
Все занятые помещения, если не указано в документе Соответствующее определение на странице 112	1, 5%	1, 7%	1, 8%	2, 0%	2, 1%	2, 2%		-	

Примечания:

\* Все помещения должны соответствовать требованиям для достижения 1 кредитного балла.

\*\* Каждому помещению могут быть присуждены кредитные баллы независимо друг от друга.

Таблица 11: Критерии равномерности естественного освещения

Ссылка	Критерии
(a)	Коэффициент равномерности не менее 0,3 или минимальный точечный коэффициент естественного света, равный, по меньшей мере, 0,3 от соответствующего среднего значения коэффициента естественного света, согласно Таблица 10 на странице 96. Помещения с остекленными крышами, такие, как атриумы, должны достичь коэффициента равномерности, по крайней мере 0,7 или минимальный точечный коэффициент естественного света, равный, по меньшей мере, 0,7 от соответствующего среднего значения коэффициента естественного света, согласно Таблица 10 на странице 96.
(b)	По крайней мере, с 80% площади комнат открывается обзор неба, с высоты стола или столешницы (0,85 м в жилых зданиях и жилых учреждениях, 0,7 м в других зданиях).

Ссылка	Критерии
(с)	<p>Критерий глубины комнаты должен удовлетворять условию: <math>d/w + d/HW &lt; 2/(1-RB)</math></p> <p>Где,  <math>d</math> = глубина комнаты.  <math>w</math> = ширина комнаты.  <math>HW</math> = высота окна от уровня пола.  <math>RB</math> = средняя отражательная способность поверхности в дальней части комнаты.</p> <p>Примечание:            В Таблица 16 на странице 103 приводится максимальный размер глубины комнаты в метрах, для различных показателей ширины и высоты проема окон, в комнатах с боковым освещением.</p>

Таблица 12: Требования к типу помещений и освещённости - оба критерия (средняя освещенность и минимальная точечная освещенность)

Тип помещений	Минимальная площадь для выполнения требований соответствия		Средняя естественная освещенность (усредненная по всему помещению)	Минимальная естественная освещенность в наихудшей освещенной точке
	1 кредитный балл	2 кредитных балла		
<b>Здания для образования (до 2 кредитов)</b>				
Дошкольные учреждения, школы - занимаемые помещения	-	80%	По крайней мере, 300 Люкс для 2000 часов в год или больше	По крайней мере, 90 Люкс для 2000 часов в год или больше
Университеты, колледжи и учреждения высшего образования - занимаемые помещения	60%			
<b>Жилые учреждения (доступен 1 кредит *)</b>				
Кухни	100%	-	По крайней мере, 100 Люкс для 3450 часов в год или больше	По крайней мере, 30 Люкс для 3450 часов в год или больше
Гостиные, столовые, кабинеты (включая домашние кабинеты)		-	По крайней мере, 100 Люкс для 3450 часов в год или больше	По крайней мере, 30 Люкс для 3450 часов в год или больше

Тип помещений	Минимальная площадь для выполнения требований соответствия		Средняя естественная освещенность (усредненная по всему помещению)	Минимальная естественная освещенность в наилучшей освещенной точке
	1 кредитный балл	2 кредитных балла		
Нежилые или коммунальные занимаемые помещения	80%	-	По крайней мере, 200 Люкс для 2650 часов в год или больше	По крайней мере, 60 Люкс для 2650 часов в год или больше
<b>Жилье дома (доступны 4 кредита **)</b>				
Кухни	-	100%	По крайней мере, 100 Люкс для 3450 часов в год или больше	По крайней мере, 30 Люкс для 3450 часов в год или больше
Гостиные, столовые, кабинеты (включая домашние кабинеты)	-	100%	По крайней мере, 100 Люкс для 3450 часов в год или больше	По крайней мере, 30 Люкс для 3450 часов в год или больше
<b>Здания розничной торговли (доступны 2 кредита **)</b>				
Торговые помещения	35%	-	По крайней мере, 200 Люкс точечной естественной освещенности для 2650 часов в год или больше	
Другие занимаемые помещения	80%	-	По крайней мере, 200 Люкс для 2650 часов в год или больше	По крайней мере, 60 Люкс для 2650 часов в год или больше
<b>Производственные или административные, а также все другие типы зданий (возможен 1 кредит *)</b>				

Тип помещений	Минимальная площадь для выполнения требований соответствия		Средняя естественная освещенность (усредненная по всему помещению)	Минимальная естественная освещенность в наилучшей освещенной точке
	1 кредитный балл	2 кредитных балла		
Внутренние территории или зона атриума	80%	-	По крайней мере, 300 Люкс для 2650 часов в год или больше	По крайней мере, 210 Люкс для 2650 часов в год или больше
Помещения для обучения, проведения лекций и семинаров		-	По крайней мере, 300 Люкс для 2000 часов в год или больше	По крайней мере, 90 Люкс для 2000 часов в год или больше
Все занятые помещения, если не указано в документе Соответствующие определения на странице 112		-	По крайней мере, 300 Люкс для 2000 часов в год или больше	По крайней мере, 90 Люкс для 2000 часов в год или больше
Примечания: * Все помещения должны соответствовать условию достижения 1 кредитного балла. ** Каждому помещению могут присуждаться баллы независимо.				

### Один кредитный балл - Вид из окна

- Там, где 95% площадь пола в помещениях соответствующего типа здания находятся в пределах X метров от окна или постоянного проема, который обеспечивает достаточный "вид из окна", как указано в Таблица 13 ниже
- Кроме того, требования к типу зданий в Таблица 14 на следующей странице, применяются для критерия "вид из окна".

Таблица 13: Размер окна или проема, необходимый как процент от площади окружающих стен, определяется в зависимости от расстояния пространства в столе или работы в окно или открытие

Расстояние (в метрах) от окна до рабочей области или стола (X)	Окно или размер проема (как % от площади окружающих стен)
7 м или меньше	20%
8 - 11 м	25%
11 - 14 м	30%
14 м или больше	35%

Таблица 14: Специфические требования для критерия "вид из окна"

Тип здания	Требования для критерия "вид из окна"
Жилые здания и жилые учреждения	<p><b>Автономные квартиры- жилые комнаты</b>  <b>Приюты- коммунальные залы, отдельные спальни и спальные места</b></p> <p>Все места соответствующих помещениях должны быть в пределах 5 м от стены, которая имеет окно или постоянный проем, обеспечивающий надлежащий "вид из окна". Окно или проем должны быть <math>\geq 20\%</math> окружающих стен в помещении.</p>

## Один кредит - уровень внутреннего и внешнего освещения, зонирование и индивидуальный контроль

### Внутреннее освещение

- 7 Внутреннее освещение, для относящихся к оценке помещений здания, спроектировано, таким образом, чтобы обеспечить уровень освещенности (Люкс), соответствующий характеру выполняемых работ, с учетом зрительной концентрации и уровня комфорта пользователей. Это может быть продемонстрировано с помощью стратегии освещения, которая обеспечивает уровни освещенности в соответствии с национальными руководствами лучшими практикам (см. CN3.10 на странице 109).
- 8 Равномерность искусственной освещенности электрическим светом соответствует рекомендациям утвержденных местных стандартов.
- 9 Для помещений, где регулярно используются экраны компьютеров, требуется подтверждение того, что освещение было спроектировано таким образом, чтобы ограничить потенциал появления бликов в соответствии с числовым показателем бликов, указанным в национальных руководствах лучших практик по освещению. Такие меры должны включать:
  - 9.a Ограничения яркости светильников во избежание отражения экрана. Для подтверждения, необходимо запросить данные для светильников у производителей
  - 9.b Для подсветки помещения, рекомендации в большей степени ссылаются на яркость освещенного потолка, чем на светильники; обычно, требуется расчет от команды разработчиков, чтобы продемонстрировать это
  - 9.c Рекомендации по прямому освещению, освещенности потолков и средней освещенности стен.

### Наружное освещение

- 10 Все наружное освещение, расположенное в зоне строительства, спроектировано таким образом, чтобы обеспечить уровни освещенности, которые позволяют пользователям выполнять наружные визуальные задачи эффективно и точно, особенно ночью. Чтобы продемонстрировать это, внешнее освещение предусмотрено в соответствии с серией стандарта ЕК 13201 Дорожное освещение и ЕК 12464-2:2014 Свет и освещение. Освещение рабочих мест. Часть 2: Рабочие места на открытом воздухе.

### Зонирование и индивидуальный контроль

- 11 Внутреннее освещение зонировано таким образом, чтобы позволить осуществлять индивидуальный контроль осветительных приборов (см. Соответствующие определения на странице 112), в соответствии с нижеприведенными критериями для относящихся к анализу помещений в здании:
  - 11.a В административных помещениях, зоны не более четырех рабочих мест
  - 11.b Рабочие станции, прилегающие к окнам или атриуму, а также другим зонам зданий, зонированным и контролируемым отдельно
  - 11.c Комнаты семинаров и лекций: зонирование для презентаций и аудитории
  - 11.d Помещения библиотек: отдельное зонирование стеллажей, читального и абонементного залов
  - 11.e Помещения для преподавания или демонстрации

- 11.f Доска или экран дисплея
- 11.g Аудитория: зонирование помещений для зрителей, пространство для проходов и выступлений
- 11.h Обеденный зал, ресторан, кафе: отдельное зонирование раздаточных и гостевых помещений, или помещений для принятия пищи
- 11.i Розничная торговля: отдельное зонирования площади демонстрации товара и расчетных касс
- 11.j Помещения бара: отдельное зонирование барных и гостевых помещений
- 11.k Комнаты дневного пребывания, залы ожидания: зонирование мест отдыха, активных мероприятий и перемещений, с элементами индивидуального контроля, доступными для персонала
- 11.l Спальни в гостиницах: отдельное зонирования прихожей, ванной комнаты, рабочей и спальной зоны (при наличии).
- 12 Помещения, используемые для целей обучения, проведения семинаров или лекций, оснащены средствами управления освещением, в соответствии с размером и характером использования помещения; ожидается, что типичная аудитория или лекционный зал с террасным размещением посадочных мест и формально выделенной территорией для выступлений или докладов, будет иметь следующие средства управления освещением :
- 12.a Полное нормальное освещение (для входа и выхода посетителей, уборки помещения и т.д.).
- 12.b Возможность отключения света в зоне сцены, и, возможность снизить освещение в зрительном зале до низкого уровня (для целей демонстрации слайд-проекций, но допускающей достаточно света, чтобы присутствующие могли делать записи)
- 12.c Все освещение должно отключаться (для проекции тоновых слайдов, цветных слайдов и в целях визуальной демонстрации выступлений)
- 12.d Отдельные локализованное освещение для зоны выступающего.
- 13 В дополнение, критерии типа зданий, согласно Таблица 15 ниже (где это подходит).

Таблица 15: Особые требования для внутреннего и наружного освещения здания

Тип здания	Требования к внутреннему и наружному освещению
Здания сферы образования	Элементы ручного управления освещением легко доступны для учителя, во время процесса обучения, и расположены у входа или выхода из места обучения.

## Перечни и таблицы

### Коэффициент отражения для максимальной глубины комнаты и высоты проема окна

В приведенной ниже таблице, даны максимальные величины глубины комнаты (в метрах), для различных размеров ширины и высоты оконных проемов, при боковой освещении комнаты.

Таблица 16: Коэффициент отражения для максимальной глубины комнаты (м) и высоты проема окна.

Коэффициент отражения (RB)	0,4		0,5		0,6	
Ширина комнаты(м)	3	10	3	10	3	10
<b>Высота проема окна (м)</b>						
2,5	4,5	6,7	5,4	8,0	6,8	10,0
3,0	5,0	7,7	6,0	9,2	7,5	11,5
3,5	5,4	8,6	6,5	10,4	8,1	13,0



## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Обязательное условие: критерий 1</b> на странице95 Оба варианта: этот критерий неприменим.</p> <p><b>Контроль ослепления светом: критерии 2 и 3</b> на странице95 Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Естественно освещение: критерий 4</b> на странице95 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Вид из окна: критерии 5 и 6</b> на странице101 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Внутреннее освещение, зонирование и индивидуальный контроль: критерии с 7 по 9</b> на странице102, <b>с 11 по 13</b> на странице103 Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Наружное освещение: критерий 10</b> на странице102 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
CN1.1	Вид из окна	<p>Оба варианта Если, невозможно подтвердить, какие области здания будет содержать рабочие станции, или, столешницы и столы, но все помещения в дальнейшем будут содержать рабочие станции, или, столешницы и столы, тогда все помещения должны соответствовать приведенным критериям.</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	<p><b>Необходимое условие: критерий 1</b> на странице95 Оба варианта: этот критерий неприменим.</p> <p><b>Контроль ослепления светом: критерии 2 и 3</b> на странице95 Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Естественное освещение: критерий 4</b> на странице95 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>"Вид из окна": критерий 5 и 6</b> на странице101 Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Внутреннее освещение, зонирование и индивидуальное управление: критерии с 7 по 9</b> на странице102, <b>с 11 по 13</b> Частично обустроенные: Эти критерии неприменимы. С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Наружное освещение: критерий 10</b> на странице102 Частично обустроенные: Эти критерии неприменимы. С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		
CN3	Расположение здания (выбор наиболее подходящего коэффициента естественного освещения)	<p>Среднее значение коэффициентов естественного освещения и равномерности освещения Таблица 10 на странице96 и Таблица 11 на странице98.</p> <p>Для жарких или солнечных мест, с преимущественным чистым небом, особенно, при значениях широты менее 40 градусов, лучше использовать критерии, приведенные в Таблица 12 на странице99.</p> <p>Вычисления естественной освещенности должны учитывать дополнительный свет от чистого и частично облачного неба, а также отраженный свет. В этих местах, при использовании критериев Таблица 10 на странице96 и Таблица 11 на странице98, может получить результат чрезмерного поступления солнечного тепла.</p>
<b>Контроль ослепления светом</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Соответствующие требованиям формы контроля ослепления светом - шторы, как инструмент управления бликами	<p>Соответствующие требованиям меры для управления появления бликов, включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Интегрированные элементы конструкции (например, низкие карнизы)</li> <li>— Инструменты, управляемые присутствующими людьми, такие как занавески (при значении светового пропускания меньше 0,1 (10%))</li> <li>— Биоклиматическое проектирование</li> <li>— Инструменты наружного затенения или жалюзи</li> </ul> <p>Инструмент управления бликами должен обеспечить затенение от низкого уровня зимнего солнца и высокого уровня летом, где отношение к стране оценки (например, при широтах 40 градусов или больше). Там, где с помощью стационарных систем, проектные изыскания могут использоваться для демонстрации, что солнечный свет не попадает на находящиеся в здании людей, в рабочие часы.</p> <p>Шторы (когда, используются без других инструментов затенения), не отвечают критериям для условий контроля бликов, также как они не обеспечивают достаточного контроля, чтобы оптимизировать прохождение естественного света в помещения. Кроме того, применение штор для контроля бликов может послужить причиной чрезмерного использования искусственного освещения, находящимися в здании людьми.</p>
<b>Естественное освещение</b>		
CN3.2	Процент оцениваемой площади. См. Критерий 4 на странице 95.	<p>Где критерии определяют, что соответствующий процент площади пола должен быть адекватно освещен естественным светом, это относится к проценту общей площади всех помещений, которые должны быть оценены, т.е. помещений, которые должны соответствовать требованию. Если, например, в проекте присутствуют шесть комнат, которые должны быть оценены, каждая 150 м<sup>2</sup> (общая площадь 900 м<sup>2</sup>) и 80% общей площади должны удовлетворять требованиям критерия; таким образом, 720 м<sup>2</sup> должны соответствовать данному критерию; а количество помещений должно быть не менее 4,8 комнат. Количество комнат, которые должны соответствовать критерию, всегда округлены округляются до большего целого значения; таким образом, в этом примере, пять комнат должны соответствовать среднему значению коэффициента естественной освещенности 2% или более (и соответствовать другим критериям) для присуждения кредитного балла.</p>
CN3.3	Внешние препятствия	<p>При расчете минимального и среднего значения коэффициента естественной освещенности и естественной освещенности, следует учитывать внешние препятствия. Для расчета освещенности, следует использовать значение коэффициента отражения от внешних препятствий равным 0,2, если только не были проведены измерения внешнего отражения на участке.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Факторы загрязнения поверхности при расчете естественного света	Вычисления естественного света должны учитывать коэффициент обслуживания, принимающий во внимание запыление окон. Пример приведен в Британском стандартном кодексе практики естественного освещения, BS 8206 Часть 2, Приложение A1.3.
CN3.5	Заемствованный свет	Для помещений, где заемствованный свет используется для демонстрации соответствия критериям естественного света, вычисления или результаты вычислений освещения, при помощи соответствующего программного обеспечения должны быть предоставлены для демонстрации соответствия таких помещений критериям BREEAM (если свет от этих источников требуется для выполнения соответствия). Примеры заемствованного света включают: световые полки, остекление зенитного фонаря, солнечные трубы или внутренние светопрозрачные или светопрозрачные перегородки (например, с использованием матового стекла).
CN3.6	Критерий глубины комнаты - комнаты освещены с двух противоположных сторон	Для комнат, освещенных с двух противоположных сторон, максимальная глубина комнаты, которая может быть удовлетворительным образом освещена естественным светом, равна удвоенному значению ограничивающей глубины комнаты (d) (измеряется от окна стены до стены окна; Руководство по освещению CIBSE, LG10 <sup>8</sup> . Коэффициент отражения воображаемой внутренней стены должен приниматься равным 1.
CN3.7	Равномерность освещенности для зенитных фонарей	Критерии глубины комнаты не могут использоваться, там где стратегия освещения зависит от использования зенитных фонарей. В таких помещениях, либо необходимо использовать соответствующее программное обеспечение для расчета коэффициента единообразия или, в случае обычного массив кровли на всей территории пространства, рисунок 2.36 (стр. 37) в пределах CIBSE освещение руководство LG10 может использоваться для определения коэффициента единообразия.
CN3.8	Естественное освещение - вычисление коэффициента равномерности	Вычисление коэффициента равномерности, значения минимального точечного коэффициент естественной освещенности, и минимальной естественной освещенности может исключить площадь отстоящую 0,5 м от стен. Площадь в пределах 0,5 м не считаются частью рабочей поверхности для данных целей, хотя, она включается в вычисления среднего значения коэффициента естественной освещенности и естественной освещенности.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.9	Требования критерия "обзор неба" См. Критерий 4 на странице95.	Для соответствия критерию "обзор неба" (см. (b)) в Таблица 11 на странице98, по крайней мере 80% площади комнаты, которая соответствует требованию среднего коэффициента естественного света, должна получать прямой свет от неба, т.е. разрешается, чтобы до 20% площади комнаты не соответствовали требованиям критерия "обзор неба", но вся комната удовлетворяла требованию соответствия.
<b>Уровни внутреннего и наружного освещения, или зонирование и контроль</b>		
CN3.10	Национальные руководства лучших практик по освещению	Пожалуйста, обратитесь к справочному документу для поиска соответствующего руководства лучших практик по освещению, в стране оценки. В качестве альтернативы, минимальные требования, изложенные в списке утвержденных стандартов и весов, отражены в предложенных документах. Если, соответствующее руководство по освещению отсутствуют в стране, команде проектировщиков следует продемонстрировать соответствие с европейскими стандартами ЕК 12464-1 Свет и освещение - Освещение рабочих мест, 2011 и ЕК 12464-2 Освещение рабочих мест - Часть 2: Рабочие места на открытом воздухе, 2007.
CN3.11	Заселенность и размещение рабочих станций неизвестны	Если, заселенность и размещение рабочих станций неизвестны, зонирование для целей контроля освещения может быть произведено из расчета $40\text{м}^2$ , т. е. предположение, для размещения 1 человека или рабочего места на каждые $10\text{м}^2$ .
CN3.12	Небольшие помещения	Здания, состоящие полностью из маленьких комнат или помещений (менее чем $40\text{м}^2$ ), которые не требуют разделения на зоны освещения или контроля, будет соответствовать критериям зонирования по умолчанию.
CN3.13	Зоны четырех рабочих мест	Предельное количество четырех рабочих мест является показательным для требуемого стандарта, но не является фиксированным требованием. Там, где есть основания для того чтобы увеличить этот показатель, в соответствии с принятой стратегией освещения, этот подход может быть принят, при условии, что оценщик удовлетворен фактом, что цель этого критерия достигается, т. е. проведено соответствующее зонирование или установлена система контроля освещения, для того чтобы обеспечить разумную степень индивидуального контроля освещения в личных рабочих помещениях. Соответствующему участнику команды проектировщиков, например, консультанту по освещению, следует установить стратегию достижения требованиям соответствия при данных обстоятельствах.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.14	Зонирование освещения и контроль - зрительные залы	Указанные средства управления освещением будет зависеть от размера и использования помещений, но типовой зрительный или лекционный зал со ступенчатым амфитеатром и формальной кафедрой, или местом проведения демонстрации или представлений, как правило, должны быть оборудованы средствами управление освещением следующего плана: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полное нормальное освещение (для входа и выхода посетителей, уборки помещения и т.д.).</li> <li>2. Возможность отключения света в зоне сцены, и, возможность снизить освещение в зрительном зале до низкого уровня (для целей демонстрации слайд-проекций, но допускающей достаточно света, чтобы присутствующие могли делать записи)</li> <li>3. Все освещение должно отключаться (для проекции тоновых слайдов, цветных слайдов и в целях визуальной демонстрации выступлений)</li> <li>4. Отдельное локализованное освещение .</li> </ol>
CN3.15	Наружное освещение отсутствует	Там, где не указаны внешние осветительные приборы (отдельно от или смонтированные на внешний фасад или крыши), не применяются критерии, касающиеся внешнего освещения и кредит может быть присуждена на основе соответствия с критериями внутреннего освещения. Следующие внутренние помещения исключены из требований к зонам освещения: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Помещения средств массовой информации и кино</li> <li>2. Спортивные сооружения (только помещения проведения занятий, включая процедуры гидротерапии и физиотерапии).</li> </ol>
CN3.16	Зонирование для не рассмотренных типов помещений	Для зонирования помещений, не перечисленных в критериях 11 и 12 на странице 103, оценщик может применить элемент собственного суждения при определении, подходит ли указанный тип помещений под известные критерии, учитывая его конечное использования, цель и критерии этого вопроса BREEAM.
CN3.17	Уровни освещения для помещений, где регулярно используются компьютерные экраны	Проекты могут использовать значение 300 Люкс вместо предписанных в стандарте ЕК 12464:2011 величин. Это соответствует Руководству №. 7 по освещению, CIBSE.
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Образовательные (дошкольные) учреждения, и заведения острой потребности в специальном образовании для детей	Там, где уход за детьми или острой потребности в специальном образовании пробелы включены в рамках оценки, элементы управления должны быть предусмотрены преподаватель или сотрудник, т.е. Нет необходимости в том, чтобы средства контроля были доступны для детей. В тех случаях, когда в сферу оценки включены детские сады, должны быть предусмотрены меры контроля для персонала, а не детей детского сада.

Ссылка	Условия	Описание
CN4.1	Гостиницы - уровни освещения в гостиничных номерах	Внутренние уровни освещения в спальнях отеля обычно не должны соответствовать национальным стандартам лучшей практики для офисов, поскольку эти пространства обычно не используются в качестве рабочего пространства. Однако, если гостиничные номера или номера в гостиничном номере предназначены для использования в качестве рабочих мест, аналогичных небольшому офицеру, уровни освещения должны соответствовать национальным уровням лучшей практики для этого типа пространства.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
<b>Естественное освещение</b>		
Все	Проектные чертежи и расчеты естественного света ИЛИ Соответствующий раздел или статьи строительной спецификации, или договора, подтверждающие соответствие требованиям национальных лучших практик по естественному освещению или BREEAM.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, ИЛИ Исполнительные чертежи и расчеты, ИЛИ Подтверждение от команды разработчиков что вскрышных работ в соответствии с национального руководства по наилучшей практике вскрышных работ или требования BREEAM.
<b>Требования "вид из окна" и контроль ослепления светом</b>		
Все	Проектные чертежи. Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Спецификация оконных систем.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов. Исполнительные чертежи. Официальное подтверждение, представленное подрядчиком или командой проектировщиков.

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
<b>Внутреннее и наружное освещение</b>		
Все	Проектные чертежи, или паспорта комнат, или расписание. Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора, ИЛИ Письмо официального подтверждения соответствия, от соответствующего участника команды проектировщиков.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов. Исполнительные чертежи. Официальное подтверждение соответствия от подрядчика или команды проектировщиков.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Адекватный "вид из окна"

BREEAM определяет термин "вид из окна", как вид ландшафта или зданий (а не только неба) на уровне глаз сидящего человека (1,2 – 1,3 м) в соответствующих помещениях здания, и в идеале должен проходить через наружное окно. Вид во внутренний двор или атриум будет соответствовать требованиям, если расстояние от светового проема до задней стены двора или атриума, по крайней мере, равно 10 м (таким образом обеспечивая достаточное расстояние для фокусирования глаз). Такой вид не может быть видом через пространство комнаты, поскольку, вероятнее всего, он будет контактировать с перегородками, офисными шкафами, и т. п.

#### Среднее значение коэффициента естественного освещения

Средний показатель коэффициента естественного света - это средний показатель освещенности (от естественного света) на рабочей поверхности комнаты, выраженный в процентах к освещенности под открытым небом, на горизонтальной поверхности, для условий модели незакрытого стандартного облачного неба, CIE

#### Компьютерное моделирование

Программные средства, которые могут быть использованы для моделирования более сложных геометрических форм помещений для расчета естественного света.

#### Территория стройплощадки

Для целей этого вопроса BREEAM, территория стройплощадки определяется как на участок, который разрабатывается для оцениваемого по стандарту BREEAM здания, и внешние территории, которые входят в рамки проектных работ.

#### Освещенность

Количество света, падающего на единицу поверхности площади, измеренное в Люксах.

#### Занимаемое помещение

Комната или помещение, в границах оцениваемого здания, которое может быть занято в течение 30 и более минут, пользователем здания. Пожалуйста, обратите внимание, что существуют специальные, не связанные с данным термином, определение «незанятое», со ссылкой на акустические испытания и измерения; приведенный термин не следует путать с определением, используемые здесь.

#### Точечное значение коэффициента естественного освещения

Точечный коэффициент естественного света - это отношение освещенности (от естественного света) в определенной точке на рабочей поверхности комнаты, выраженное в процентах, к освещенности, беспрепятственно полученной на открытой горизонтальной плоскости. Это основано на предполагаемой модели пасмурного неба, аппроксимированного варианта пасмурного неба "СIE" (Международной комиссии по свету). Минимальный точечный коэффициент естественного освещения - минимальное значение коэффициента естественного освещения на рабочей поверхности в точке, находящейся за пределами 0,5 м отступа от стены. Аналогичным образом, минимальная освещенность рассчитывается в наименее освещенной точке на рабочей плоскости, находящейся за пределами 0,5 м отступа от стены. Обычно эти точки будут располагаться рядом с дальним углом комнаты. Компьютерное моделирование является наиболее подходящим инструментом для расчета точечного коэффициента естественного света и освещенности.

#### Соответствующие помещения здания:

##### Естественное освещение

Для целей BREEAM это определяется, как помещения внутри здания, где хорошее естественное освещение считается полезным для пользователей здания (обычно, в таких помещениях, непрерывно находится персонал в течение 30 минут или больше). Оно включает следующие категории (где, непрерывно находится персонал в течение 30 минут или более) специально оговоренные, потому что очень часто эти помещения исключаются из оценки:

1. Помещения для занятий в спортивных залах
  2. Лабораторные помещения, за исключением помещений для проведения исследований, где требуется строго контролируемые условия, такие как, полное отсутствие естественного света
  3. Автономные комнаты
  4. Кухни и помещения общественного питания
  5. Общие коммунальные помещения
  6. Небольшие офисы (включая, в жилых зданиях и учреждениях)
  7. Комнаты переговоров (включая помещения в жилых домах и жилых учреждениях)
  8. Помещения досуга
  9. Любое помещение, которое может потребовать пристольной визуальной работы.
- Однако, это исключает следующее (при наличии):
1. Производство медийной и художественной продукции, помещения со специальными требованиями, рентген-кабинеты и другие помещения требующие строго контролируемых условий по акустике или освещению.

##### Контроль ослепления светом

Для контроля ослепления светом включают помещения здания, где освещение и ослепление могут создать проблему для пользователей, например, таких помещений, которые были спроектированы для размещения или использования рабочих станций, проекционных экранов и т.д., а также спортивные залы. Помещения в категориях, описанных выше, для которых исключаются критерии естественного освещения и "вида из окна", не должны проходить оценку на соответствие критериям контроля ослепления светом.

##### Внутреннее и наружное освещение

Там, где не указаны внешние осветительные приборы (отдельно от или смонтированные на внешний фасад или крыши), не применяются критерии, касающиеся внешнего освещения и кредит может быть присуждена на основе соответствия с критериями внутреннего освещения. Указанные внутренние помещения исключены из требований к зонам освещения:

1. Производственные помещения средств массовой информации и искусства
2. Спортивные сооружения (только помещения проведения занятий, включая процедуры гидротерапии и физиотерапии).

##### Отражательная способность

Отношение светового потока отраженного от поверхности к световому потоку падающему на поверхность

##### Отдельные зоны управления освещением

Выключатели или элементы управления освещением, для определенной области или зоны здания, которые могут быть доступны для использования лицами, находящимся в этом помещении или зоне. Такие элементы управления освещением будут располагаться в непосредственной близости от зоны или помещения, которое они контролируют.

#### **Окружающая площадь стен**

Окружающая площадь стен относится к площади (в м<sup>2</sup>) внутренних стен в которые встроены окна или проемы, включая площадь самих окон или проемов.

#### **Равномерность**

Равномерность освещения - это отношением минимальной освещенности (от естественного света) на рабочую поверхность в помещении (или минимальный коэффициент естественной освещенности), и средней освещенности (от естественного света) под открытым небом, на ту же самую поверхность (или средний коэффициент естественной освещенности).

#### **Обзор неба**

Области на рабочей поверхности, с которой открывается обзор неба, когда они получают прямой свет с неба, т.е. когда небо можно увидеть с высоты рабочей поверхности.

#### **Вид из окна**

BREEAM определяет соответствующие помещения здания, требующие включения условия "вид из окна" для помещений, где:

1. Есть или будут установлены рабочие станции или столы для персонала здания
2. Будут проводиться закрытые работы или будет использоваться визуальная помощь
3. Подразумевается, что "вид из окна" является преимуществом для персонала зданий, например, в помещениях где персонал может проводить значительную часть времени.

Исключаются районы для каждого из них может включать в себя:

- Комнаты для конференций, лекционные залы, спортивные залы, а также любые помещения, где исключение или ограничение естественного света является функциональным требованием, например, лаборатории, помещения медийных средств, и т.д.

#### **Рабочая поверхность**

CIBSE LG10 дает определение рабочей поверхности, как горизонтальную, вертикальную или наклонную плоскости, в которой выполнятся визуальная задача. Рабочая поверхность обычно принимается 0,7 м над уровнем пола для административных и 0,85 м для промышленных помещений.

#### **Другая информация**

Отсутствует.

## Неа 02 Качество воздуха в помещении

### (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Да (критерий 1 ниже)

### Цель

Признавать и поощрять здоровую внутреннюю среду за счет выбора и установки соответствующей вентиляции, приборов и оборудования, а также отделки помещений.

### Критерии оценки

Эта проблема разделена на три части:

- Обязательное условие - исключить использования асбеста
- Минимизация источников загрязнения воздуха (4 балла)
- Адаптивность - возможность использования естественной вентиляции (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Необходимое условие

- 1 Материалы, содержащие асбест, запрещены к использованию в здании.

#### Минимизация источников загрязнения воздуха

Один балл - План управления качеством воздуха в помещении (КВП)

- 2 План управления качеством воздуха в помещении разработан и реализован с целью содействия процессу принятия проектных решений, спецификации и установки, а также действий, которые минимизируют загрязнение воздуха в помещениях при проектировании, строительстве и передаче пользователям здания. План управления качеством воздуха в помещении должен учитывать следующее:
  - 2.a Удаление источников загрязнения
  - 2.b Разбавление и контроль источников загрязнения
  - 2.c Проветривание помещений перед сдачей в эксплуатацию
  - 2.d Анализ и исследование качества воздуха, выполненные третьей стороной
  - 2.e Поддержание качества воздуха в помещении

#### Один балл - Вентиляция

Здание было спроектировано таким образом, чтобы минимизировать концентрацию и рециркуляцию загрязняющих веществ в здании следующим образом:

- 3 Критерий 2 выше был достигнут.
- 4 Приток свежего воздуха в здание осуществляется в соответствии с критериями передового национального стандарта для вентиляции.
- 5 Расположение воздухозаборников спроектировано для снижения проникновения вредных веществ воздуха в здание следующим образом:
  - 5.a В зданиях или помещениях с системой кондиционирования воздуха и смешанной системой:

5.a.i Расположение воздухозаборников и вытяжных устройств здания по отношению друг к другу и внешних источников загрязнения спроектировано в соответствии с ЕК 13779:2007 (9) Приложение А2 (см. требование CN3 на странице 126 для альтернативных методов соответствия).

ИЛИ

5.a.ii Если, Приложение А2 ЕК 13779:2007 не применяется,<sup>10</sup>, то воздухозаборники и вытяжные устройства должны располагаться на расстоянии более 10 м друг от друга, а также воздухозаборники должны располагаться на расстоянии более 10 м от источников внешнего загрязнения в горизонтальном направлении.

5.b зданиях или помещениях с естественной вентиляцией: открываемые окна или вентиляторы находятся на расстоянии не менее 10 м по в горизонтальном направлении от источников внешнего загрязнения (включая расположение любого вытяжного устройства здания).

6 При наличии, система вентиляции и кондиционирования должна содержать соответствующие фильтры с целью минимизации загрязнения наружного воздуха, как указано в Приложении А3 ЕН 13779:2007.

7 Помещения здания с большой и непредсказуемой, или переменной заселенностью содержат датчики диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) или определенные датчики качества воздуха и:

7.a В зданиях и помещениях с искусственной вентиляцией: датчики соединены с системой механической вентиляции, и обеспечивают работу системы вентиляции помещения, контролируемой по уровню потребности

7.b В зданиях и помещениях с естественной вентиляцией: датчики имеют функцию оповещения собственника здания или менеджера, когда уровень CO<sub>2</sub> превышает рекомендуемую установку, или они соединены с элементами управления с функцией регулировки количества свежего воздуха, т. е. с окнами с автоматическим открытием/крышными аэраторами.

8 В странах, где курение в зданиях не запрещено законом, указывается одно из следующих:

8.a Реализован запрет на курение, охватывающий все общественные и служебные помещения здания, и знаки "не курить" расположены в соответствующих хорошо различимых для всех пользователей здания местах (т. е. помещения общего назначения, офисы и входы в здание)  
ИЛИ

8.b Если курение разрешено только в специальных выделенных помещениях и курение запрещено во всех других зонах знаками «Не курить», расположенными в соответствующих хорошо различимых для всех пользователей зонах и если:

8.b.i Кратность воздухообмена в специально выделенном помещении для курения - в соответствии с передовым национальным стандартом для вентиляции

8.b.ii Отдельная система вентиляции предотвращает рециркуляцию в помещении и комната для курения отделена лобби от всех других зон пребывания людей

8.b.iii Воздухозаборники или вытяжные устройства или открываемые окна или вентиляторы расположены так, чтобы минимизировать рециркуляцию дыма (см. критерий 5 на предыдущей странице).

#### Один балл - Выбросы от строительных материалов

9 Критерий 2 на предыдущей странице достигнут.

10 По меньшей мере, 4 из 5 типов строительных материалов, перечисленных в Таблица 17 на странице 119 соответствуют значениям предельных выбросов, требованиям тестирования и дополнительным требованиям, перечисленным в Таблица 17 на странице 119 или см. CN3.5 на странице 127.

#### Один балл - Замеры качества воздуха помещений на стадии завершеного строительства

11 Критерий 2 на предыдущей странице достигнут.

12 Концентрация формальдегида в воздухе помещения измеряется после строительства, но до сдачи в эксплуатацию и должна быть  $\leq 100$  мг/м<sup>3</sup>, усредненная за период 30 мин<sup>11</sup>.

13 Отбор и тестирование формальдегида проводится в соответствии с ИСО 16000-2<sup>12</sup> и ИСО 16000-3<sup>13</sup>

- 14 Общая концентрация летучих органических соединений (ЛОС) в воздухе помещения измеряется после строительства, но до сдачи в эксплуатацию, и не должна превышать  $300 \text{ мг/м}^3$ , усредненная за 8 часовой период тестирования, в соответствии с <sup>14</sup>
- 15 Отбор и тестирование летучих органических веществ проводится в соответствии с ИСО 16000-5<sup>15</sup> и ИСО 16000-6<sup>16</sup> или ИСО 16017-1<sup>17</sup>.
- 16 Если уровни содержания превышают указанные лимиты, то проектная группа подтверждает, что приняты или будут приняты меры в соответствии с планом управления качеством воздуха для снижения общей концентрации ЛОС и формальдегида до уровня ниже предельных значений.
- 17 Замеры уровней концентрации формальдегида ( $\text{мг/м}^3$ ) и общей концентрации ЛОС ( $\text{мг/м}^3$ ) представляются в отчете, с использованием инструмента расчета баллов и отчетности BREEAM, с целью подтверждения пунктов с 12 по 15 выше.

## Адаптивность - возможность для естественной вентиляции

### Один кредитный балл

- 18 Стратегия вентиляции здания построена таким образом, чтобы быть гибкой и адаптируемой для потенциальных потребностей пользователей и климатических сценариев. Это может быть продемонстрировано следующим образом:
  - 18.a Занимаемые помещения здания спроектированы таким образом, чтобы предоставлять свежий воздух за счет стратегии естественной вентиляции. Следующие методы считаются соответствующими этому критерию в зависимости от сложности рассматриваемой системы:
    - 18.a.i Зона открываемого окна в каждом занимаемом помещении эквивалента 5% от общей внутренней площади этого помещения или плиты покрытия. Для помещения или плиты покрытия глубиной 7 м-15 м, зона открываемого окна должна быть на противоположной стороне и равномерно распределяться по помещению для предоставления достаточной перекрестной вентиляции; ИЛИ
    - 18.a.ii Проект демонстрирует, что стратегия естественной вентиляции обеспечивает достаточный приток воздуха для поддержания необходимых условий теплового комфорта и кратности воздухообмена.

Для стратегии, которая не зависит открываемых окон, или для которых глубина больше 15 м, проект должен продемонстрировать, что стратегия вентиляции может обеспечить достаточный поток воздуха для поддержания необходимых условий теплового комфорта и кратности воздухообмена.
- 19 Стратегия естественной вентиляции способна обеспечить как минимум два уровня контроля поступления свежего воздуха пользователями в занимаемое пространство (см. CN3.12 на странице 129 для получения дополнительной информации).

Примечание: Любые механизмы открывания должны быть легко доступны и обеспечивать адекватный контроль пользователя над расходом воздуха, чтобы избежать сквозняков. Можно использовать соответствующие отраслевые стандарты для вентиляции, чтобы определить адекватные уровни свежего воздуха, достаточные для проживания и загрязнения воздуха помещения, соответствующих типу здания.

Примечание: Жилые здания и жилые учреждения с автономными квартирами и отдельными спальнями должны иметь функцию степени открытия окна. Нет необходимости предоставления двух уровней контроля пользователем (согласно требований критериев 18 и 19 выше), но должно контролироваться пользователем.

## Критерии образцового уровня

### Один кредитный балл

- 20 Критерий 2 на странице 116 был достигнут.

21 По меньшей мере, четыре из пяти типов строительных материалов, перечисленных в Таблица 18 на странице 121, соответствуют значениям предельных выбросов, требованиям тестирования и дополнительным требованиям, указанным в Таблица 18 на странице 121

2 кредитных балла

22 Критерий 2 на странице 116 был достигнут.

23 Все виды продукции удовлетворяют предельным показателям выбросов, требованиям по тестированию и любым дополнительным требованиям, перечисленным в Таблица 18 на странице 121.

## Перечни и таблицы

Таблица 17: Показатели выбросов для типа материалов

Тип материалов	Предельный уровень выбросов*			Требования к тестированию	Дополнительные требования
	Формальдегид	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Категория 1А и 1В канцерогенов		
Краски и покрытия для внутренних работ	$\leq 0,06 \text{ мг / м}^3$	$\leq 1,0 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$	ЕК 16402 <sup>18</sup> или ИСО 16000-9 <sup>19</sup> или ЕКС / ТС 16516 <sup>20</sup> или Стандартный метод КДОЗ ред. 1.1 <sup>21</sup>	Удовлетворяет предельному уровню содержания (Таблица 19 на странице 123). Краски, используемые во влажных помещениях (ванные комнаты, кухни, подсобные помещения) должны защищать против появления плесени (см. CN3.4 на странице 127).

Тип материалов	Предельный уровень выбросов*			Требования к тестированию	Дополнительные требования
	Формальдегид	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Категория 1А и 1В канцерогенов		
Материалы на основе древесины (включая деревянный настил)	$\leq 0,06 \text{ мг / м}^3$ (не МДФ) $\leq 0,08 \text{ мг / м}^3$ (МДФ)	$\leq 1,0 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$	ИСО 16000-922 или ЕКС / ТС 16516 <sup>23</sup> или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1 <sup>24</sup> или ЕК 717-1 (только для выбросов формальдегида) <sup>25</sup>	Неприменим
Покрытия напольные материалы (включая пола, выравнивание соединений и смола полы)	$\leq 0,06 \text{ мг / м}^3$	$\leq 1,0 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$	ИСО 10580 или ИСО 16000-9 или ЕКС / ТС 16516 или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1	Неприменим
Потолок, стены и звуко- и теплоизоляционные материалы	$\leq 0,06 \text{ мг / м}^3$	$\leq 1,0 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$		Неприменим
Клеи и герметики для внутренних работ (включая клей для пола)	$\leq 0,06 \text{ мг / м}^3$	$\leq 1,0 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$	ЕК 13999 (Части 1-4) 26272829 или ИСО 16000-9 или ЕКС / ТС 16516 или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1	Неприменим

Тип материалов	Предельный уровень выбросов*			Требования к тестированию	Дополнительные требования
	Формальдегид	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Категория 1А и 1В канцерогенов		

\* Соблюдение предельных значений выбросов должно быть представлено после 28 дней испытаний в камере или раньше, если это предусмотрено требованиями соответствующего стандарта тестирования

Таблица 18: Критерии образцового уровня выбросов по типу продукта

Тип материала (см. ПС7.2)	Предельный уровень выбросов				Требования к испытаниям (см. ПС7.3 и ПС7.4)	Дополнительные требования
	Формальдегид	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Категория 1А и 1В канцерогенов		
Краски и покрытия для внутренних работ	$\leq 0,01$ мг / м <sup>3</sup>	$\leq 0,3$ мг / м <sup>3</sup>	$\leq 0,1$ мг / м <sup>3</sup>	$\leq 0,001$ мг / м <sup>3</sup>	ЕК 16402 <sup>30</sup> или ИСО 16000-9 или ЕКС / ТС 16516 или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1	Таблица 19 на странице 12 Здержания (Таблица 1.23). Краски, используемые во влажных помещениях (ванные комнаты, кухни, подсобные помещения) должны защищать против появления плесени (см. CN3.4 на странице 127).

Тип материала (см. ПС7.2)	Предельный уровень выбросов				Требования к испытаниям (см. ПС7.3 и ПС7.4)	Дополнительные требования
	Формальдегид	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Категория 1А и 1В канцерогенов		
Материалы на основе древесины (включая деревянный настил)	$\leq 0,01 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,3 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,1 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$	ИСО 16000-9 или ЕКС / ТС 16516 или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1 или ЕК 717-1 (только для выбросов формальдегида) <sup>31</sup>	Неприменим
Материалы напольного покрытия (включая соединения выравнивания пола, и смолы для пола)	$\leq 0,01 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,3 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,1 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$	ИСО 10580 или ИСО 16000-9 или ЕКС / ТС 16516 или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1	Неприменим
Потолок, стены и звуко- и теплоизоляционные материалы	$\leq 0,01 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,3 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,1 \text{ мг / м}^3$	$\leq 0,001 \text{ мг / м}^3$	ИСО 10580 или ИСО 16000-9 или ЕКС / ТС 16516 или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1	Неприменим

Тип материала (см. ПС7.2)	Предельный уровень выбросов				Требования к испытаниям (см. ПС7.3 и ПС7.4)	Дополнительные требования
	Формальдегид	Общий показатель летучих органических соединений (ЛОС)	Общий показатель полуметучих органических соединений (ЛОС)	Категория 1А и 1В канцерогенов		
Клеи и герметики для внутренних работ (включая клей для пола)	≤ 0,01 мг / м <sup>3</sup>	≤ 0,3 мг / м <sup>3</sup>	≤ 0,1 мг / м <sup>3</sup>	≤ 0,001 мг / м <sup>3</sup>	ЕК 13999 (Части 1-4) 32. 33.34.35 или ИСО 16000-9 или ЕКС / ТС 16516 или Стандартный метод КДОЗ, версия. 1.1	Неприменим
* Соответствие значениям предельных выбросов необходимо продемонстрировать через 28 дней в камере тестирования на выбросы или ранее, как предусмотрено соответствующими требованиями стандарта тестирования.						

Таблица 19 Максимальное значение общего показателя ЛОС для красок и покрытий

Категория материала	Свободный состав ЛОС в материалах, готовых к применению (г / л)	Требования к испытаниям (см ПС7.4)
Внутренние матовые стены и потолки (Глянцевитость <25 при 60°)	10	ИСО 11890-2 или ИСО 17895 или Расчет, основанный на ингредиентах и сырье
Внутренние глянцевые стены и потолки (Глянцевитость >25 при 60°)	40	
Краски внутренних работ, для отделки и облицовки из дерева и металла	90	

Категория материала	Свободный состав ЛОС в материалах, готовых к применению (г / л)	Требования к испытаниям (см ПС7.4)
Лаки и пропитки для древесины, в том числе непрозрачные пропитки для древесины, наносимые на внутренние/внешние деревянные элементы	65	
Внутренние небольшие встроенные элементы из древесины	50	
Грунтовки	15	
Связующие грунтовки	15	
Однокомпонентные покрытия	100	
Двухкомпонентные реактивные покрытия для определенного применения, такого как полы	80	
Разноцветные покрытия	80	
Покрытия с декоративным эффектом	80	

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
		"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)

Ссылка	Условия	Описание
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Необходимое условие: критерий 1</b> на странице 116 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Качество воздуха в помещениях: критерий 2</b> на странице 116 Оба варианта: этот критерий неприменим.</p> <p><b>Вентиляция: критерии с 3 по 8</b> на странице 117 "Только Шел": Эти критерии не применимы. "Шел энд Кор": критерии 4 и 5 на странице 116 применимы.</p> <p><b>Уровни выбросов: критерии с 9 по 17</b> на странице 118 и с 20 по 23 на странице 119 Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Адаптивность - возможность использования естественной вентиляции: критерии с 18 по 19</b> на странице 118 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
CN1.1	Системы вентиляции. См. Критерии 4 и 5 на странице 116	"Шел энд Кор": Где вентиляционные системы не находятся в пределах компетенции застройщика "шел энд кор", выполнение соответствия может быть продемонстрировано через создание стратегии обслуживания, где это обусловлено типом работ или предоставлением централизованных услуг для варианта "шел энд кор".
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	<p><b>Необходимое условие: критерий 1</b> на странице116 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>План по соблюдению качества воздуха: критерий 2</b> на странице116 Оба варианта - этот критерий неприменим.</p> <p><b>Вентиляция: критерии с 3 по 8</b> на странице117 Оба варианта: применяются критерии с 4 по 6 на странице117.</p> <p><b>Выбросыот строительных материалов: критерии с 9 по 10</b> на странице117 Оба варианта: применим критерий 10 на странице117.</p> <p><b>Измерение качества воздуха внутри помещений после завершения строительства: критерии с 11 по 17</b> на странице118 Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p> <p><b>Адаптивность - возможность для естественной вентиляции: критерии с 18 по 19</b> на странице118 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Образцовый: критерии с 20 по 23</b> на странице119 Оба варианта: Эти критерии неприменимы. См. Приложение Е- Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		
<b>Минимизация источников загрязнения воздуха</b>		
CN3	Альтернативные методы демонстрации соответствия воздухозаборников и вытяжных устройств	Соблюдение критериев можно продемонстрировать с помощью альтернативных методов (например, аэродинамическая труба, вычислительная гидродинамика (CFD), если такие методы демонстрируют, что предлагаемое место воздухозаборников и вытяжных устройств предотвращает значительную рециркуляцию вытяжного воздуха при нормальных условиях ветра.
CN3.1	Неорганические летучие вещества	Неорганические летучие вещества, такие как кирпич, натуральный камень, бетон, керамическая плитка, стекло, металлические поверхности и т. д., нет необходимости оценивать и могут считаться полностью соответствующими критерию, за исключением органических покрытий, связующих, или герметика, которые используются при их изготовлении или отделки.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.2	Требования тестирования для предельных значений выбросов	Требования тестирования для предельных значений выбросов основаны на использовании стандартизированных методов в камере тестирования на выбросы. Перфоратор, колбы, эксикаторы и другие методы тестирования, основанные на извлечении, намеренно исключены. Соблюдение этих требований может быть достигнуто альтернативными стандартами, если методы в камере тестирования на выбросы аналогичны требованиям, приведенным в Таблица 17 и Таблица 18 на странице 121. Оценщики BREEAM должны представить в BRE подробную информацию о любых альтернативных стандартах для утверждения до выставления баллов по этому критерию.
CN3.3	Аккредитация организаций, выполняющих отбор проб или лабораторный анализ	<p>Все организации, используемые для отбора проб и анализа внутреннего воздуха, или для анализа выбросов от строительных материалов, должны быть аккредитованы в соответствии с ИСО / ЕКС 17025<sup>36</sup> со специальным расширением аккредитаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Отбор проб: Отбор проб формальдегида методом прокачки воздуха; Отбор проб ЛОС методом прокачки воздуха</li> <li>— Химический анализ: определение формальдегида; Определение ЛОС.</li> </ul> <p>Отбор проб и химический анализ воздуха в помещениях может выполняться различными организациями, но они должны быть аккредитованы.</p>
CN3.4	Краски, используемые во влажных помещениях	Должны быть предоставлены доказательства, подтверждающие, что краски, используемые во влажных помещениях защищают от роста плесени. Доказательства могут включать соответствующие результаты испытаний (например, тест на сопротивление росту грибка или водоросли) или информацию о продукте от производителя или декларацию. Приведенные европейские стандартные методы могут быть использованы: ЕК 15457 <sup>37</sup> и ЕК 15458 <sup>38</sup>
CN3.5	BREEAM признает альтернативные схемы для определения уровней выбросов от строительных материалов	Примечание к руководству №. 22, представленном на сайте BREEAM, приводится список одобренных альтернативных схем, признаваемых BREEAM, которые могут использоваться для демонстрации соблюдения требований к уровню выбросов от строительных материалов. Если, оценщик, заказчик или оператор схемы сертификации, хотят добиться признания других схем, не утвержденных в настоящее время, пожалуйста, свяжитесь с офисом BREEAM (breeam@bre.co.uk) для получения информации по процессу подачи заявки.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.6	Материалы, используемые в небольших количествах для определенных целей	Все материалы, указанные для проекта, которые входят в один из видов материалов, представленных в Таблица 17 и Таблица 18 на странице 121, должны оцениваться в рамках данного критерия. Однако, существует общая убежденность, что спецификацию некоторых продуктов, которые используются в небольших количествах для определенных целей, таких как «сделать хорошо», сложно контролировать (например, герметики). Любые применяемые в таком случае продукты не оцениваются по этому критерию. На основе своих суждений оценщик BREEAM должен определить, будут ли продукты, используемые или предназначенные для использования для специальных целей, применяться в значительных количествах и, следовательно, должны оцениваться по данному критерию.
CN3.7	Самостоятельное объявление уровней вредных выбросов от строительных материалов	Собственное заявление производителей об уровнях выбросов от продуктов здания приемлемо, если испытания проводились в аккредитованной лаборатории в соответствии с CN3.3 на предыдущей странице или если производитель заявляет, что продукты не содержат формальдегид или летучие органические вещества.
CN3.8	Число типов материалов, для которых требуется подтверждение соответствия	Если для здания указаны четыре (или меньше) вида материалов, то количество видов материала, которые должны оцениваться по критериям выбросов, уменьшаются в следующей пропорции: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Если указаны четыре материала, то три должны соответствовать</li> <li>— Если указаны три материала, то два должны соответствовать</li> <li>— Если указаны два или менее материалов, то соответствовать должны все.</li> </ul>
CN3.9	Область рассмотрения установленных и используемых внутри здания типов материала	Необходимо оценивать только те материалы, которые установлены или используются в частях здания, где вредные выбросы могут повлиять на качество воздуха в помещении. Для целей данного вопроса, это относится к любому материалу, установленному или использованному на внутренней поверхности инфильтрационной, паро- или водозащитной мембране, или, при ее отсутствии, на внутренней поверхности лицевой части теплоизоляционного слоя ограждающих конструкций здания.
CN3.10	Мебелировка	Область рассмотрения требований к ЛОС не распространяется на мебелировку, например, столы или стеллажи; она сосредоточена на основных элементах внутренней отделки и фурнитуры, являющихся неотъемлемой частью здания.
<b>Адаптивность - возможность для естественной вентиляции</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3.11	Механически вентилируемые или охлаждаемые здания. См. Критерии 18 и 19 на странице 118.	Здания, в которых применяют механическую стратегию или стратегию кондиционирования, по-прежнему способны достичь балл, если можно доказать, что характеристики, отмеченные пунктами критерия, могут быть легко доступными для пользователей здания, например, фиксировано закрытые окна при стратегии кондиционирования могут быть заменены открывающимися окнами. Цель пункта критерия «возможность для естественной вентиляции» сводится к тому, чтобы здание было обеспечено притоком свежего воздуха с применением стратегии естественной вентиляции. Если в здании преимущественно используется естественная вентиляция, но механическая вентиляция необходима, чтобы увеличить вентиляцию во время пиковых условий (т. е. во время максимальной загрузки здания, во время условий максимальной температуры или одновременно двух условий) из-за функционирования или определенной схемы использования здания, достичь балл за возможность для естественной вентиляции все еще возможно, при условии, что расчеты или моделирование демонстрируют, что механическая система вентиляции будет требоваться $\leq 5\%$ от часов в год, в течение которых помещение было заполнено по принятым проекту или структуре здания.
CN3.12	Уровни количества вентиляции. См. критерий 19 на странице 118.	Два уровня количества вентиляции должны иметь возможность достичь следующее: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Высокий уровень: более высокая кратность воздухообмена позволяет удалять краткосрочные запахи и предотвращать перегрев в летнее время</li> <li>— Нижний уровень: достаточные уровни доступа свежего воздуха без сквозняков, чтобы соответствовать требованиям хорошего качества воздуха в помещениях в течение года, достаточно для нагрузки размещение и внутренние загрязнения помещения.</li> </ul>
CN3.13	Промышленные здания без офисов.	Если здание не содержит никаких офисных помещений, в этом вопросе применяется только требование обязательного условия (пререквизита).
CN3.14	Торговые помещения без офисов.	Адаптивность - возможность использования естественной вентиляции (применимо только к административным помещениям) Если здание не содержит каких-либо офисных площадей, то критерий неприменим.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
<b>Необходимое условие</b>		
1	Соответствующие разделы или положения спецификации здания, договора или соответствующего законодательства. Проектные чертежи.	Литература от производителя. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи, спецификации и вычислений. ИЛИ Официальное письмо от команды проектировщиков или генерального подрядчика, подтверждающие, что никакие изменения не были внесены в проект после стадии проектирования.
<b>Минимизация источников загрязнения воздуха</b>		
2–7	Копия плана по управлению качеством воздуха в помещении. Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Проектные чертежи.	Копия плана качества воздуха в помещениях. Отчет оценщика BREEAM об изучении участка, а также фото свидетельства и исполнительные чертежи. Для зданий с естественной вентиляцией – письмо от проектной группы или генерального подрядчика, подтверждающее, что здание было построено в соответствии с проектом, ответствующим критериями оценки BREEAM. Для зданий с механической вентиляцией – отчет менеджера по вводу в эксплуатацию относительно показателей тестирования, подтверждающий, что требуемый уровень кратности воздухообмена достигнут.
9–10	Копия плана качества воздуха в помещениях. Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора.	Копия плана качества воздуха в помещениях. Письмо или копия документации производителя, подтверждающие стандарты тестирования и достигнутый уровень выбросов.
11–17	Копия плана управления качеством воздуха в помещении. Письмо или копия документации производителя, подтверждающие стандарты тестирования и достигнутый уровень выбросов.	Копия плана качества воздуха в помещениях. Копия плана управления качеством воздуха в помещении. Подтверждение команды проекта, что рекомендации по прежнему актуальны и реализованы. Результаты тестирования выбросов формальдегида и общей концентрации ЛОС.

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
<b>Возможность для естественной вентиляции</b>		
18–19	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Официальное письмо от команды с деталями стратегии вентиляции и вычисления или результаты от соответствующего программного обеспечения, инструменты моделирования.	Специальная литература от производителя или поставщика. Отчет оценщика BREEAM об изучении участка, а также фото свидетельства* и исполнительные чертежи, спецификация и расчеты ИЛИ Официальное письмо проектной группы или генерального подрядчика, подтверждающее отсутствие изменений относительно этапа проектирования. * Достаточно провести выборочную проверку помещений. Оценщик не обязан проверять каждое помещение или комнату.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Помещения здания с большой и непредсказуемой заполняемостью

Примеры таких типов здания следующие:

- Аудитория
- Спортивные залы
- Торговые центры или галереи
- Кинотеатры
- Залы ожидания.

Если оцениваемое здание не содержит зоны, которые можно считать зонами с большой и непредсказуемой заполняемостью, то критерий неприменим.

#### Категория канцерогенов 1А и 1В

Канцерогенные вещества, определяемые согласно требованиям испытаний выбросов в Таблице 1 и Таблице 2 и относится к категории 1А или 1В канцерогенов в приложении VI к Регламенту (ЕС<sup>1</sup>) №. 1272/2008 по классификации, маркировке и упаковке компонентов и смесей<sup>39</sup>, которые перечислены в списке *Карциногенных ЛОС* в Приложении G.2 к прЕК 16516 (проект)<sup>40</sup>.

#### Жилье или занимаемые комнаты

Комната, предназначенная для проживания или комната в нежилом помещении, занятая людьми (например, офис, спальня, классная комната), но которая не используется, только как кухня, ванная комната, подвал, подсобное помещение, или, помещение для хранения технических установок или оборудования.<sup>41</sup>

#### Занимаемые помещения

См. соответствующее определение в разделе Неа 01 Визуальный комфорт на странице 95. Следующие площади здания, если соответствуют типу здания, могут быть исключены из определения заполненного пространства для критерия Возможность для естественной вентиляции:

1 Европейский союз

1. Подсобные помещения здания, например, туалеты, коридоры, лестничные клетки, кладовые, производственные помещения
  2. Бассейны для плавания или гидротерапевтические бассейны
  3. Сауна, парная и турецкая баня (только в здании гостиницы)
  4. Общественное питание и небольшие кухни для персонала
  5. Душевые или раздевалки
  6. Лаборатории или другие помещения, где строго контролируемые условия окружающей среды - функциональное требование помещения
  7. Операционные, цеха и подсобные помещения в промышленных зданиях.
- Заполненные помещения, для которых требуется локальная вытяжная вентиляция, например, лаборатории, мастерские и пищевые технологические помещения, должны продемонстрировать, что они соответствуют пунктам критерия Возможность для естественной вентиляции (если помещение не определено как исключение).

#### Открываемая площадь окна

Зона открываемого окна определяется как геометрическая зона естественной вентиляции, возникающая, когда вентиляционные отверстия, например, окна, открыты для их нормальной эксплуатационной степени открытия, рассчитанной для вентиляции (т. е. это исключает открытые зоны, которые возникли при открытии поворотного окна при его чистке и т. д.). Это не является частью остекленного фасада или остекленной частью окна, которая открывается (если только она открывается полностью).

#### Источники внешнего загрязнения

Это включает, но не ограничивается следующим:

1. Магистрали и основные дороги на оцениваемом участке
2. Автостоянки, зоны доставки и ожидания транспортных средств
3. Другие источники внешнего загрязнения, в том числе от сервисного оборудования здания, промышленных или сельскохозяйственных процессов.

Подъездные дороги с ограниченным и нечастым доступом (например, дороги, используемые только для сбора отходов), вероятно, не представляют собой значительный источник внешних загрязнений. Поэтому эти дороги могут быть исключены из пунктов этого критерия. Это не включает зоны посадки и высадки или площадки ожидания.

#### Общий показатель полу-летучих органических соединений (ПЛОС)

Сумма концентраций, идентифицированных и неидентифицированных летучих органических соединений располагающихся между (но не включая) n-гексан и n-гексадекана, в соответствии со колонкой газовой хроматографии.

#### Общая концентрация летучих органических соединений (ЛОС)

Сумма концентраций, идентифицированных и неидентифицированных летучих органических соединений располагающихся между и включая от n-гексан и n-гексадекана, в соответствии со колонкой газовой хроматографии.

### Другая информация

#### Измерение качества воздуха внутри помещений после завершения строительства

Измерение формальдегида и ЛОС должны производиться согласно соответствующим стандартам (как указано в критериях). ИСО 16000-2<sup>42</sup> и ИСО 16000-5 предоставляют рекомендации по стратегиям отбора проб для формальдегида и летучих органических веществ соответственно. Отбор проб проводится в помещениях, которые будут заполнены в течение длительного периода времени - спальни, гостиные, кабинеты, офисы и т. д. Отбор проб проводится в достаточном количестве комнат, но не каждой комнате здания. Например, в офисном здании отбор проб в отдельном кабинете или в офисе с одноместным размещением должен быть достаточным для оценки качества воздуха в помещениях для данного типа жилых помещений в здании (при условии, что другие кабинеты имеют одинаковую спецификацию материалов и стратегию вентиляции). В больших помещениях, таких как офис с открытой планировкой, могут потребоваться дополнительные места отбора проб, чтобы понять однородности внутренней среды.

Неопределенности при отборе проб и анализе неминуемы и неизбежны, поэтому рекомендуется, чтобы пробы дублировались в каждом месте отбора проб (в идеале не менее трех образцов для каждого параметра измерения). Перед отбором проб помещения с естественной вентиляцией должны интенсивно проветриваться в течение 15 минут, а затем наружные двери и окна закрывают в течение не менее 8 часов (например, на ночь). Перед забором проб двери и окна все еще закрыты. Для помещений с механической вентиляцией система вентиляции должна эксплуатироваться в обычных условиях, по крайней мере за 3 часа до отбора проб. Место отбора проб должно быть не менее от 1 м до 2 м от стены и на высоте от 1 м до 1,5 м.

Данная информация предоставлена, чтобы помочь проектной группе и BREEAM оценщикам относительно целесообразности замеров качества воздуха помещения на стадии завершеного строительства, и предназначена только в качестве руководства и не является обязательным требованием к соблюдению. Стратегия отбора проб должна быть определена на основе консультации соответствующего лица, назначенного для проведения испытаний.

## Неа 03 Меры безопасности в лабораториях

(только нежилые здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Нет

### Цель

Признавать и поощрять здоровую внутреннюю среду в помещениях, посредством безопасной локализации и удаления загрязняющих веществ.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Лабораторные устройства удержания и помещения локализации загрязняющих веществ

- 1 Объективная оценка риска предлагаемого лабораторного комплекса была проведена до завершения стадии "рабочей документации", для подтверждения, что потенциальные риски учтены при проектировании лаборатории.
- 2 Где указаны устройства удержания, такие как шкафы удаления дыма, их изготовление и установка осуществляется в соответствии с национальными стандартами передовых практик, удовлетворяющие требованиям безопасности и производительности в лабораторных устройствах удержания, их изготовление и установка осуществляется согласно следующим стандартам:
  - 2.a Шкафы дымоудаления общего назначения: ЕК 14175 Части 1-7 (по соответствию)<sup>43</sup>
  - 2.b Рециркуляционные шкафы для фильтрации дыма
  - 2.c Шкафы микробиологической безопасности: ЕК 12469:2000<sup>44</sup> (для производства)
  - 2.d Чистые вытяжные устройства, перчаточные ящики, изоляторы и мини-среды: ЕК ИСО 14644-7:2004<sup>45</sup>
  - 2.e Сочлененные удлинители рук: PD ЕКС / TP 16589<sup>46</sup>

Или, для школ, университетов и зданий высшего образования, с лабораториями и шкафами удаления дыма:

- 2.f Там, где указаны лабораторные устройства удержания, в канальном варианте удаления наружу, необходимо следовать руководству в национальном приложении ЕК 14175-2 для подтверждения достижения соответствующей скорости удаления загрязнений.

#### Один кредитный балл - Здания с лабораторными устройствами сдерживания уровней 2 и 3

- 3 Там, где указаны или представлены лабораторные устройства сдерживания уровней 2 и 3, они должны отвечать лучшим практикам безопасности, а также критериям и целям производительности. Это проявляется следующим образом:
  - 3.a Критерий 1 выше был достигнут
  - 3.b Системы вентиляции соответствуют национальным рекомендациям лучших практик. Там, где нет национальных рекомендаций, необходимо следовать руководству, изложенному в проекте HSE "Биологические агенты и генетически модифицированные организмы (ограниченное использование), Регламент 2010"<sup>47</sup> относительно систем вентиляции

- 3.c Фильтры для всех помещения, отнесенных к уровню сдерживания 2 и 3, для простоты чистки или замены, расположены вне главного помещения лаборатории, и фильтры легко доступны для обслуживающего персонала или техников.
- 4 Проектная команда демонстрируют, что расположение отдельных шкафов дымоудаления и высоты стеков рассмотрены в соответствии с национальными рекомендациями лучших практик. Там, где отсутствуют национальные руководства лучших практик, то высота стеков должна рассчитываться в соответствии с NMIP Заметки к техническому руководству (Дисперсия) D1<sup>48</sup>.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания по соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Национальные стандарты лучших практик и соответствующие отраслевые стандарты	Пожалуйста, обратитесь к <b>Перечню утвержденных стандартов коэффициентов значимости (ПУСКЗ<sup>1</sup>)</b> , для того чтобы найти соответствующие национальные стандарты передовых практик в стране оценки. В качестве альтернативы стандарты, считающиеся эквивалентными проектной группой, могут быть представлены в соответствии с процессом, описанным в руководстве Процедуры оценщика. Если соответствующие стандарты не существуют для страны, проектная группа должна продемонстрировать соответствие британским или европейским стандартам, указанным в каждом соответствующем справочном листе страны.

1 Перечень утвержденных стандартов и коэффициентов значимости

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Здание не содержит лабораторные устройства сдерживания	Пожалуйста, обратите внимание, что критерии к лабораторным устройствам сдерживания и кредитные баллы применяются только там, где помещения лаборатории, шкафы дымоудаления или другие устройства сдерживания, установлены в границах оцениваемого здания.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
Все	Оценка риска копию предлагаемого лаборатории. Соответствующий раздел или статьи строительной спецификации, или контракт, или официальное письмо от команды проектировщиков, подтверждающие обязательство. Проектные чертежи.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи. Переписка от команды разработчиков подтверждение установки совместимой системы. Копия производителей или поставщиков литературы или письмо от этих сторон, подтверждающие их шкафы и Шкафы изготовлены и установлены согласно соответствующим стандартам.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Уровни сдерживания

Уровни сдерживания 2 и 3 определены в разделе «Управление, проектирование и эксплуатация лабораторий микробиологического сдерживания 2001», ACDP.

#### Шкаф дымоудаления или шкаф безопасности

Научное оборудование, предназначенное для ограничения воздействия на человека опасных испарений или биологического материала. Воздух проходит через шкаф, изолируя загрязненный воздух от экспериментальной зоны и людей, использующих оборудование.

#### Оценка рисков

Для целей соответствующих критериев в лабораториях, оценка риска представляет собой систематическое рассмотрение любой деятельности, в которой существует опасность, с последующим принятием решений о веществах, оборудовании и процедурах, а также о ограничениях и мерах предосторожности, необходимых для установления приемлемо низкого уровня риска. Ниже приведен список полезных ресурсов:

1. ИСО 15189:2012, Медицинские лаборатории. Требования к качеству и компетентности.
2. CWA 15793:2011 (Система управления биобезопасностью и биозащитой в лаборатории).

### Другая информация

ЕК 14175 Скорость удаления вытяжного шкафа: В Части 2 стандарта указано, что скорость удаления воздуха из шкафов дымоудаления должна составлять не менее 7 м / с, но предпочтительно 10 м / с, чтобы показатель был достаточным для, чтобы удаляемый воздух не попадал в аэродинамический след стека. Могут потребоваться более высокие скорости удаления, особенно в ветреных местах, но более высокие скорости могут вызвать проблемы с шумом.

Соблюдение в ЕС<sup>1</sup> будет продемонстрировано посредством выполнения следующих директив, в зависимости от типа лаборатории:

- Директива 2000/54/ЕС
- Директива 98/81/ЕС
- Директива 2005/83/ЕС.

---

1 Европейский союз

## Неа 04 Тепловой комфорт

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
3	Нет

### Цель

Подтвердить достижение соответствующего уровня теплового комфорта, посредством выбора обоснованных проектных решений и режимов управления, с целью поддержания комфортных температурных условий для находящихся внутри здания жильцов или арендаторов.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Температурное моделирование

- 1 Тепловое моделирование (или аналитическое измерение или оценка уровней теплового комфорта в здании) проведено с использованием индексов прогнозируемой средней оценки (ПСО) и прогнозируемого процента недовольных (ППН), в соответствие со стандартом ИСО 7730:2005<sup>49</sup>, с учетом сезонных изменений.
- 2 Критерии локального теплового комфорта использовались для определения уровня теплового комфорта в здании, в частности температурных диапазонов внутри помещений в зимнее и летнее время, и будут соответствовать рекомендуемым критериям комфортности в рамках ИСО 7730:2005, и подтверждения, что с ни одно из помещений не выходит за рамки уровней, представляющих восприятие локального недовольства.
- 3 Уровни теплового комфорта в занимаемых помещениях соответствуют требованиям категории В, изложенным в Таблице А.1, Приложения А, стандарта ИСО 7730:2005.
- 4 Для кондиционируемых зданий, индексы ПСО и ППН, основанные на вышеуказанных моделях, вводятся через инструмент оценки результата и формирования отчетности BREEAM.

#### Один кредит - Адаптируемость здания к сценариям прогнозируемого изменения климата

- 5 Критерии с 1 по 4 выше достигнуты.
- 6 Тепловое моделирование показывает, что соответствующие требования, изложенные в критерии 3 выше достигаются для прогнозного изменения климата окружающей среды (см. Соответствующие определения на странице 145).
- 7 Где критерии теплового комфорта не удовлетворяют условиям прогнозного изменения климата окружающей среды, проектная группа демонстрирует, как здание было адаптировано, или было спроектировано для возможности быть легко адаптированным в будущем, с использованием "пассивных" решений проектирования для того, чтобы впоследствии соответствовать требованиям критерия 6 выше
- 8 Для кондиционируемых зданий, индексы ПСО и ППН, основанные на вышеуказанных моделях, вводятся через инструмент оценки результата и формирования отчетности BREEAM.

**Один кредит - Тепловое зонирование и элементы управления**

- 9 Критерии с 1 по 4 на предыдущей странице достигаются.
- 10 Анализ теплового моделирования (предпринятый для подтверждения соответствия критериям с 1 по 4 на предыдущей странице) позволил определить стратегию управления температурными режимами для здания и его пользователей.
- 11 В стратегии показано, для предлагаемых систем обогрева или охлаждения, учтено следующее:
- 11.a Зоны в пределах здания, и каким образом инженерные системы могут, эффективно и надлежащим образом, обогреть или охладить эти помещения. Например, рассмотрены различные требования для центрального ядра здания по сравнению с внешним периметром, прилегающим к окнам
  - 11.b Степень индивидуального контроля, необходимая для этих зон, на основе обсуждений с конечным пользователем (или, альтернативно, применительно к типу здания или руководству использования конкретных проектов, тематических исследований, обратной связи от арендаторов) учитывает:
    - 11.b.i Ознакомление пользователей с инженерными системами.
    - 11.b.ii Тип заселенности, шаблон присутствия и функциональность помещений (и, следовательно, требуемый уровень контроля)
    - 11.b.iii Как пользователь может управлять или взаимодействовать с системами, например, они могут открывать окна, получать доступ к клапанам термостатического регулирования (TRV) в радиаторах, изменять настройки систем кондиционирования воздуха и т. д.
    - 11.b.iv Ожидания пользователя (могут различаться летом и зимой) и степень индивидуального контроля (т. е. получение баланса между предпочтениями присутствующих, например, некоторым жильцам или арендаторам нравится свежий воздух, а другие не любят сквозняки).
  - 11.c Как предлагаемые системы будут взаимодействовать друг с другом (где установлено более одной системы), и как это может повлиять на тепловой комфорт находящихся в здании людей
  - 11.d Необходимость или что-либо другое для доступного пользователя здания приводило к ручному переопределению для любых автоматических систем.

---

**Перечни и таблицы**

---

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилье учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Тепловое моделирование: критерии с 1 по 4</b> на странице 140 Только "Шел": Данный пункт неприменим. "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Адаптивность - для прогнозируемого изменения климата: критерии с 5</b> на странице 140 <b>по 8</b> на странице 140 "Только Шел": Эти критерии неприменимы. "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Тепловое зонирование и контроль: критерии с 9</b> на предыдущей странице <b>по 11</b> на предыдущей странице Оба варианта: Эти критерии неприменимы. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
CN1.1	Тепловая модель - тепловое моделирование. См. Критерии с 1 по 4 на странице 140.	"Шел энд Кор": В тех случаях, когда предположения необходимы для тепловой модели, они должны быть разумными и представляют собой типичные шаблоны использования и нагрузки, с учетом параметров и функций здания. Обратите внимание, что тепловое моделирование, возможно, потребует выполнения на основе типичной условной компоновки.
CN1.2	Тепловая модель - адаптивность. См. Критерии с 5 по 8 на странице 140.	"Шел энд Кор": В тех случаях, когда предположения необходимы для тепловой модели, они должны быть разумными и представляют собой типичные шаблоны использования и нагрузки, с учетом параметров и функций здания. Обратите внимание, что тепловое моделирование, возможно, потребует выполнения на основе типичной условной компоновки.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.

Ссылка	Условия	Описание
<b>Общее</b>		
CN3	Типичная схема присутствия и шаблоны использования	Если невозможно установить количество пользователей здания, например, из-за особенностей инвестиционных проектов "без заказчика", для определения пользователей можно использовать типовые коэффициенты заполняемости, приведенные в Tra 04 Максимальное количество стояночных мест: Таблица 36 на странице 301. Там, где типичные шаблоны использования также неизвестны, Tra 01 Доступность к общественному транспорту: Таблица 31 на странице 270 могут использоваться для определения типичных часов работы различных типов зданий. Команда проектировщиков должна обосновать или утвердить число пользователей и шаблоны использования здания, применяемые в тепловой модели.
CN3.1	Альтернатива критерию 3 на странице 140	В некоторых случаях, может быть более очевидным продемонстрировать соответствие критериям Категории В, согласно Таблице А.5, Приложения А, стандарта ИСО 7730:2005. BREEAM считает это соответствующим эквивалентом требований Таблицы А.1; однако, примерные критерии проектирования, включенные в Таблицу А.5, должны быть применимы к типу здания или помещений и характеру деятельности проекта. Критерий 4 на странице 140 содержит требование по представлению результатов расчета ПСО и ППН, а в Приложении D стандарта ИСО 7730:2005 содержится код программы BASIC, которая преобразует параметры проектирования в индексы ПСО и ППН. Используя эту программу, можно получить значения индексов ПСО и ППН и показать прямое соответствие параметрам Таблицы А.1.
CN3.2	Национальная или местная альтернатива стандарту ИСО	Можно использовать национальный или местный эквивалент стандарту ИСО 7730:2005; однако, это должно быть одобрено BRE Global. Утвержденные стандарты и списки весовых коэффициентов могут использоваться для проверки ранее утвержденных стандартов или для представления нового национального или местного стандарта.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Здания с менее сложными системами отопления или охлаждения. См. Критерий 11 на странице 141.	<p>Для зданий с менее сложными системами отопления или охлаждения стратегия теплового комфорта должна соответствовать критериям 11.a на странице 141.a также 11.b на странице 141</p> <p>Соответствие требованиям может быть продемонстрировано, когда зонирование позволяет осуществлять отдельный контроль систем пользователями здания (в пределах занимаемого пространства) в каждой периметровой зоне (т. е. в пределах 7 м каждой внешней стены) и центральной зоны (т. е. более 7 м от наружных стен). Например, терморегулирующие клапаны, адекватные размещаемые в пятиметровых зонах здания, и обеспечение локального управления, например, фанкойлов, пользователям внутренних помещений.</p> <p>Примечание: требование расстояния для небольших зданий является приблизительным; однако, оценщик должен использовать здравое суждение, полностью учитывая цели этого вопроса, прежде чем принимать решения, которые не соответствуют указанным выше критериям.</p> <p>Примеры потенциально совместимых мер регулирования нагрева можно найти в Технологическом руководстве CTG065 Контроль обогрева<sup>50</sup>.</p>
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Производственные: Производственный блок без административных помещений	В тех случаях, когда производственный блок не содержит административных помещений, а только производственные или складские, данный вопрос не рассматривается для целей BREEAM.
CN4.1	Образовательные: Индивидуальный контроль. См. Критерий 11 на странице 141.	В этом вопросе, предполагается использование индивидуального контроля только персоналом здания.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1–4	Соответствующий раздел или статьи строительной спецификации, или контракт, или официальное письмо от команды проектировщиков, подтверждающие обязательство. Результаты теплового моделирования, измерения и оценки с подтверждением того, что параметры находятся в пределах требуемых пределов. Индексы ПСО / ППН от команды проектировщиков.	Результаты теплового моделирования, измерения и оценки, отражающие любые изменения в проекте, и результирующие данные ПСО / ППН с подтверждением того, что параметры находятся в пределах требуемых пределов.
6–8	Результаты теплового моделирования, и оценки с подтверждением, что параметры находятся в пределах требуемых пределов. Индексы ПСО / ППН от команды проектировщиков.	Результаты теплового моделирования и оценки, отражающие любые изменения в проекте, и результирующие данные ПСО / ППН с подтверждением того, что параметры находятся в пределах требуемых пределов.
10–11	Стратегия теплового комфорта и результаты программного расчета, в которых приводятся рассмотренные вопросы, и соответствующие принятые решения. Подтверждение того, что программное обеспечение для моделирования соответствует требованиям с BREEAM. Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Проектные чертежи.	Как на стадии проектирования. Отчет оценщика BREEAM об инспекции строительной площадки, с предоставлением фотоматериалов. * * Для больших зданий не ожидается, что оценщик проверит каждое занимаемое помещение, но будет использоваться выборочная освидетельствование помещений, на основании которых подтверждается соответствие требованиям.

### Соответствующие определения

#### Занимаемое помещение

См. раздел Nea 01 Визуальный комфорт на странице 95; однако, для целей раздела BREEAM Nea 04, данное определение исключает следующие помещения:

1. Атриумы или вестибюли
2. Фойе и помещения приемных
3. Вспомогательные помещения, например, циркуляционные помещения, кладовые и машинные комнаты.

#### Пассивный дизайн

"Пассивный" подход в проектировании (или пассивный дизайн) использует планировку, ограждения и форму для уменьшения или уменьшения механического охлаждения,

отопления, вентиляции и освещения. Примеры пассивного дизайна включают оптимизацию пространственного планирования и ориентации для контроля солнечных лучей и максимального дневного освещения, манипулирования формой здания и ограждениями, чтобы облегчить реализацию стратегии естественной вентиляции и эффективно использовать тепловую массу, чтобы снизить пиковые значения внутренней температуры.

#### **Прогнозная средняя оценка (ПСО)**

ПСО - это индекс, который предсказывает средние голоса большой группы людей по семибальной шкале тепловых ощущений, основанной на тепловом балансе человеческого тела. Тепловой баланс устанавливается, когда внутреннее производство тепла в организме равно потере тепла в окружающую среду. См. раздел Другая информация на следующей странице для пояснений семибальной шкалы тепловых ощущений.

#### **Прогнозируемый процент недовольных (ППН)**

ППН - это индекс, который устанавливает количественное предсказание процента термически неудовлетворенных людей, которые чувствуют себя слишком прохладно или слишком тепло. Для целей ИСО 7730 термически недовольные люди - это люди, воспринимающие окружающие условия жаркими, теплыми, прохладными или холодными. См. семибальную шкалу тепловых ощущений в разделе Другая информация на следующей странице.

#### **Прогнозируемое изменение климата окружающей среды**

Пакеты программного обеспечения динамического теплового моделирования в настоящее время предоставляют возможность для оценки строительных конструкций в условиях внешнего климата, характерного для географического положения. Стандартные отраслевые климатические данные следует искать в соответствующем местном или национальном стандарте лучших практик, в форме "тестового эталонного года" (ТЭГ) и "проектного летнего года" (ПЛГ).

Данные о погоде позволяют проводить термический анализ строительных конструкций в текущих климатических условиях; однако, обычно не учитываются прогнозируемые изменения метеорологических данных, которые будут возникать в течение жизненного цикла здания в результате изменения климата. Чтобы продемонстрировать соответствие, следует использовать метеорологические данные на основе прогнозируемого сценария изменения климата. Следует использовать вероятностный ПЛГ файл данных погоды для определения прогнозируемой среды изменения климата, в отношении которой оценивается проект:

#### **Здания естественной вентиляции**

- Временной период: 50 лет после завершения строительства
- Сценарий изменения климата: Умеренный (A1B)

#### **Здания, механически вентилируемые или смешанного типа**

- Временной период: 15 лет после завершения строительства
- Сценарий изменения климата: Умеренный (A1B)

Вышеуказанные файлы погодных условий представляют собой минимальные требования к проведению теплового моделирования в рамках сценария изменения климата, для последующей подтверждения соблюдения требований. В тех случаях, когда команда проектировщиков считает, что необходимо уделить дополнительное внимание оценке риска или чувствительности здания к перегреву, могут использоваться файлы погодных условий, которые превышают минимальные требования, изложенные выше. Указанные временные рамки были выбраны для представления жизненного цикла инженерных систем, который может присутствовать в каждом стратегическом виде инженерных услуг. Более короткий период времени выбирается для зданий с механической вентиляцией или зданий смешанного типа, из-за учета срока службы механического обслуживания (до того, как требуется серьезная модернизация или замена) и избежать избыточных характеристик оборудования, что может привести к неэффективной работе. Это следует прояснить в признанных местных или национальных стандартах или организациях. Верификация любых таких стандартов должна запрашиваться у BRE Global до использования в оценке.

#### **Отдельно выделенный индивидуальный контроль**

Приборы управления отоплением или охлаждением для определенного помещения или зоны здания, к которым могут обращаться и использовать люди, находящиеся в этом помещении или зоне. Такой контроль будет находиться внутри или в пределах зоны или зоны, которую они контролируют.

#### **Тепловой комфорт**

В стандарте ЕК ИСО 7730:2005: Эргономика термальной среды. Аналитическое определение и толкование теплового комфорта; "тепловой комфорт" определяется с помощью расчетных индексов ПСО и ППН, критериев локального теплового комфорта, а также "ментального состояния, удовлетворенного условиями тепловой среды». Термин "тепловой комфорт" описывает психологическое состояние человека, и, обычно, характеризуется с точки зрения, чувствует ли кто-то себя слишком жарко или слишком холодно. Тепловой комфорт трудно определить, потому что он должен учитывать целый ряд экологических и персональных факторов с целью установить, что заставляет людей чувствовать себя комфортно. Цель этого вопроса – поощрять надлежащие и надежные рассмотрение вопросов теплового комфорта и спецификации пассажира соответствующих элементов управления для обеспечения как максимальную гибкость пространства и теплового комфорта для большинства строительных occupants.

#### **Тепловой динамический анализ**

Инструменты анализа теплового комфорта можно разделить на ряд методов увеличения сложности. Наиболее сложным из них и тот, который обеспечивает наибольшую уверенность в результатах, является полный динамической модели. Этот тип модели позволяет годовой нагрева или охлаждения нагрузок, перегрева риски и стратегии управления необходимо оценить.

### **Другая информация**

#### **Данные погодных условий, учитывающие прогнозируемое изменение климата**

Доклад №. 5 от Межправительственной группы по изменению климата (МГИК) описывает сценарии изменения будущего климата, которые могут использоваться для прогноза ряда альтернативных вероятностных погодных данных. Эти метеорологические данные должны использоваться для оценки воздействия сценариев изменения климата в стране, чтобы учесть эксплуатационные характеристики здания на протяжении его жизненного цикла. Данные погодных условий, учитывающие прогнозируемое изменение климата, что данные должны быть получены в форматах ТЭГ и ПЛГ.

Хотя, данный опыт неприменим на международном уровне, в качестве примера, можно привести проект PROMETHEUS Университета Эксетер, в Великобритании, который создал ряд прогнозных погодных файлов, для различных мест на территории Великобритании, смоделированных с помощью генератора погодных условий, в соответствии с Прогнозом изменения климата 2009 (UKCP09). Погода в файлы, созданные в рамках проекта PROMETHEUS доступны по следующему адресу:

[emps.exeter.ac.uk/engineering/research/cee/research/prometheus/downloads/](https://emps.exeter.ac.uk/engineering/research/cee/research/prometheus/downloads/)

## Неа 05 Акустические показатели

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Нет

### Цель

Подтвердить, что акустические показатели здания, включая звукоизоляцию, удовлетворяют соответствующим нормативным требованиям.

### Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Необходимое условие
- Стандарты акустических показателей (до 4 баллов)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Необходимое условие

- 1 Квалифицированным специалистом-акустиком (КСА<sup>1</sup>) (см. Соответствующие определения на странице 162) назначается заказчиком на соответствующем этапе в процессе проектирования (но не позднее завершения проектирования планировки) для возможности своевременного экспертного мнения на такие вопросы:
  - 1.a Воздействие внешних источников шума на застраиваемую территорию
  - 1.b Планировка территории и зонирование здания для хороших акустических показателей
  - 1.c Акустические требования для пользователей со специальными потребностями по слуховому и речевому восприятию
  - 1.d Акустические меры, применяемые для различных зон и фасадов здания.

#### Стандарты по акустическим характеристикам для всех типов зданий, за исключением жилых зданий и жилых учреждений длительного пребывания

Один кредитный балл - внутренний воздушный шум и звуковая изоляция

- 2 Все незанятые помещения соответствуют целевому уровню по воздушному шуму, как подробно указано в более строгих критериях 2.a или 2.b ниже:
  - 2.a Целевые показатели по уровню воздушного шума находятся в рамках национальных строительных норм или соответствуют другим передовым стандартам
  - 2.b Где национальные строительные правила или стандарты передовых практик для здания определенного типа не существуют или не сообщают целевые уровни по воздушному шуму, такие целевые показатели должны соответствовать критериям «передовых практик», изложенным в документе Таблица 20 на странице 151

1 Квалифицированный специалист акустик

- 3 КСА осуществляет измерения окружающего шума для подтверждения соответствия определенных помещений требованиям допустимого уровня. Там, где проведенные измерения показывают, что помещения не удовлетворяют данному критерию оценки, необходимо проведение соответствующих мероприятий и последующие повторные замеры шумового фона до подтверждения выполнения условия соответствия.
- 4 Звукоизоляция между акустически чувствительным помещением и другими заселенными площадями удовлетворяют "индексу приватности", как обусловлено в более строгих критериях 4.a или 4.b ниже:
- 4.a Звукоизоляция между акустически чувствительным помещением и другими заселенными площадями удовлетворяют показателям, установленным в национальных стандартах или нормативах
- 4.b Там, где нет общепринятых стандартов или нормативов, должно выполняться следующее условие звукоизоляции между акустически чувствительным помещением и другим заселенным помещением должно удовлетворять соотношению "индекса приватности":  $D_w + L_{Aeq,T} > 75$ . 75В помещениях, где "приватность" является одним из важнейших требований предъявляемых к характеру функционирования (докторская комната или переговорные в банке и т.д.), должно выполняться следующее условие:  $D_w + L_{Aeq,T} > 85$ .
- $D_w$  средневзвешенная разность уровня шума между двумя помещениями
  - $L_{Aeq,T}$  измеренный в помещении уровень шума от наружных источников (для целей соответствия на стадии "проектирования" допускается использовать показатели шумового фона).
- 5 Средневзвешенная разность уровня шума  $D_w$  между целевым помещением и помещением источника шума измеряется в соответствии со стандартом (ЕК) ИСО 140-4:1998 и определяется в соответствии с (ЕК) ИСО 717-1:1996). Измерения должны основываться на условиях завершенной отделки помещений, но без учета мебелировки, а также включать в рассмотрение эффект, любых соответствующих ковровых покрытий и звукопоглощающих потолков.

#### Только здания сферы образования

- 6 Помещения для целей преподавания и обучения, с легковесными крышами и остекленными кровлями показывают, что уровни звукового давления в этих номерах не более чем на 25 дБ выше соответствующих предельных величин, указанные в документе Таблица 20 на странице облицовочная

#### Один кредитный балл - время реверберации

- 7 Комнаты или помещения для речи (включая переговорные комнаты и комнаты для публичных выступлений) или комнаты, используемые для музыкальных выступлений и прослушиваний, достигают показатели по времени реверберации, как представлено в более строгих критериях 7.a или 7.b и 7.c:
- 7.a Продемонстрировать, что время реверберации или эквивалентная площадь поглощения для соответствующих помещений соответствует цели в рамках соответствующих национальных правил или другим соответствующим передовым стандартам
- 7.b В тех случаях, когда соответствующие национальные правила или стандарты передовых практик не требуют контроля времени реверберации, необходимо достичь показатели времени реверберации, как указано в документе Таблица 21 на странице 152
- 7.c Кроме того, если относится к оцениваемому зданию, все зоны, используемые для обучения, профессиональной подготовки и образовательных целей, необходимо достичь показатели времени реверберации, как указано в документе Таблица 22 на странице 153

#### До четырех кредитных баллов - Стандарты акустических показателей для жилых зданий и жилых учреждений длительного пребывания

- 8 Здание удовлетворяет стандартам по акустике и требованиям по тестовым испытаниям в контексте более строгих вопросов ЛИБО:
- 8.a Значения воздушной и ударной звукоизоляции соответствуют стандартам улучшения показателей, как приведено в сравнительном анализе соответствующих национальных требований документа Таблица 23 на странице 153

- 8.b Уровни воздушной и ударной звукоизоляции соответствуют стандартам улучшения показателей, согласно требований документа Таблица 24 на странице 154, если только не указано иное в данных критериях.
- 9 Программа тестирования до завершения работ осуществляется органом проведения испытаний ЛИБО:
- 9.a На основании обычной программы тестирования, описанной в соответствующих национальных правилах для каждой группы или подгруппы жилых помещений; необходимо продемонстрировать, что стандарты, регламентирующие показатели, и детализированные в этом вопросе, достигаются ИЛИ
- 9.b Где, соответствующие национальные правил не разработаны, или они требуют лабораторных измерений для подтверждения соответствия, программы испытания до завершения работ, должна проводиться на основе руководства «Требуемая частота испытаний» (см. процедуры расчета в документе Методология на странице 159) для каждой группы или подгруппы комнат.
- 10 Число присуждаемых кредитных баллов будет зависеть от улучшения показателей проекта по сравнению с национальными нормами, определяемым согласно документов Таблица 23 на странице 153 или Таблица 24 на странице 154. Где коммерческая недвижимость располагается ниже жилого помещения, необходимо будет проводить только тесты воздушной звуковой изоляции.

## Перечни и таблицы

Таблица 20: Выбор целевого уровня показателей окружающего шума, соответствующих передовым практикам, для незанятых помещений

Функция помещения	Уровень окружающего шума в помещении*
Общие помещения (служебные помещения, туалеты)	$\leq 40$ дБ $L_{Aeq T}$
Одноместные административные помещения	$\leq 40$ дБ $L_{Aeq T}$
Многместные административные помещения	40-50 дБ $L_{Aeq T}$
Переговорные комнаты	35-40 дБ $L_{Aeq T}$
Приемные	40-50 дБ $L_{Aeq T}$
Помещения, предназначенные для речи, например, обучение, семинар или лекция номера	$\leq 35$ дБ $L_{Aeq T}$
Концертный зал, театр или лекторий	$\leq 30$ дБ $L_{Aeq T}$
Помещения неофициальных кафе или столовых	$\leq 50$ дБ $L_{Aeq T}$
Кухни общественного питания	$\leq 50$ дБ $L_{Aeq T}$
Помещения ресторана	40-55 дБ $L_{Aeq T}$
Бары	40-45 дБ $L_{Aeq T}$

Функция помещения	Уровень окружающего шума в помещении*
Торговые помещения	50-55 дБ $L_{Aeq T}$
Ручные мастерские	$\leq 55$ дБ $L_{Aeq T}$
Студии звукозаписи	$\leq 30$ дБ $L_{Aeq T}$
Лаборатории	$\leq 40$ дБ $L_{Aeq T}$
Спортивные залы или плавательные бассейны	$\leq 55$ дБ $L_{Aeq T}$
Помещения библиотеки	40-50 дБ $L_{Aeq T}$
Спальные комнаты в гостинице	$< 35$ дБ $L_{Aeq T}$

\* Где указаны диапазоны допустимого уровня шума, а конфиденциальность не считается конечными пользователями возможной проблемой, может быть приемлемым игнорировать нижний предел диапазона и рассматривать критерии допустимого уровня шума ниже или равного верхнему пределу диапазона, согласно стандарта<sup>51</sup>.

Таблица 21Неа 05а - Руководство по параметру время реверберации, Т, при 500 Гц в незанятых комнатах, предназначенных для речи и музыки

Объем комнаты м <sup>3</sup>	Время реверберации Т*	
	Речь	Музыка
50	0,4	1,0
100	0,5	1,1
200	0,6	1,2
500	0,7	1,3
1000	0,9	1,5
2000	1,0	1,6

\* Если время реверберации, указанное выше или в ссылочных документах, не соответствует типу оцениваемого помещения или здания, акустик должен подтвердить, почему это имеет место. Кроме того, на этапе проектирования акустик должен установить альтернативные показатели времени реверберации и представить их для подтверждения соответствия.

Таблица 22: Стандарты показателей для реверберации в преподавательских и учебных помещениях - время реверберации среднего диапазона частоты, Tmf, в готовых, но незанятых и не мебелированных комнатах

Тип комнаты (приемная комната)	Tmf (в секундах)*
<b>Открытая планировка</b> Учебные помещения Вспомогательные помещения	< 0,8 < 1,0
<b>Лекционные комнаты</b> Небольшие (менее 50 человек) Большие (более 50 человек)	< 0,8 < 1,0
Студии звукозаписи	0,6-1,2
Контрольная комната для звукозаписи	< 0,5
Библиотеки	< 1,0
Аудио-визуальные, видео конференц-залы	< 0,8
* Tmf - среднее арифметическое времени реверберации в октавных полосах 500 Гц, 1 кГц и 2 кГц <sup>52</sup> .	

Таблица 23: Стандарты повышения показателей воздушной и ударной звукоизоляции для национального законодательства или стандартов

Кредитные баллы	Кредиты, присужденные в соответствии с улучшением национального законодательства, стандартного или другого определенного базового уровня	
	Воздушная звукоизоляция дБ	Ударная звукоизоляция дБ
<b>Отдельные спальни и автономные жилые дома</b>		
1	Значения изоляции не менее чем на 3 дБ выше	Значения изоляции не менее чем на 3 дБ ниже*
3	Значения изоляции не менее чем на 5 дБ выше	Значения изоляции не менее чем на 5 дБ ниже *
4	Значения изоляции не менее чем на 8 дБ выше	Значения изоляции не менее чем на 8 дБ ниже *
* Индекс, используемый для выражения звуковой изоляции удара, обычно основывается на уровне передаваемого ударного звука, так что более низкое измеренное значение указывает на большую устойчивость к передаче ударного звука. Если для локально определенного национального индекса верно обратное, присуждение кредитного балла будет основываться на таком же увеличении акустических показателей, что и для воздушной звукоизоляции, и должно сопровождаться заявлением от КСА.		

Таблица 24: Стандарты показателей воздушной и ударной звукоизоляции

Кредитные баллы	Кредиты, присужденные в соответствии со стандартами звукоизоляции	
	Воздушная звукоизоляция DnT,w + Ctr дБ (минимальные значения)	Ударная звукоизоляция L'nT,w дБ (максимальные значения)
<b>Отдельные спальни и автономные жилые дома</b>		
1	48	59
3	50	57
4	53	54

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Критерии окружающего шума в помещении:</b> Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу здания и функции (в этом случае применяется альтернативный метод демонстрации соответствия, см. CN1.1 на странице облицовочная для дополнительной информации).</p> <p><b>Звукоизоляция и критерии реверберации:</b> Оба варианта: Эти критерии неприменимы. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN1.1	Альтернативные способы демонстрации соответствия	<p>Базовая "форма сборки" оказывает большое влияние на акустические характеристики здания, а в случае "шел" или "шел энд кор", этот аспект проекта будет находиться вне контроля арендатора. КСА должен провести количественную оценку спецификации "формы сборки", конструкции и любых внешних факторов, которые могут повлиять на уровень окружающего шума в помещении. По результатам этой оценки, КСА должен подтвердить, что при типичной компоновке и спецификации отделки для типа здания, вероятно, проект будет соответствовать уровням соответствия, необходимым для подтверждения критериев BREEAM.</p> <p>Если конкретные функции помещений и комнат внутри здания еще не определены, акустик должен основывать свою оценку на наиболее чувствительном типе комнат, которые могут находиться в здании, как наиболее консервативный подход. Например, при оценке торговых помещений, где, вероятно, есть и офисы, акустик должен провести оценку на основе этого сценария.</p> <p>Один кредит может быть присужден там, где это условие было достигнуто.</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	<p>Оба варианта: Только применяются критерии 1 и с 8 по 10 на странице 151.</p> <p>См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
CN2.1	Отдельное жилье базовый случай - Применяется к отдельно стоящим домам	Доступны четыре кредита, где нет комбинированных жилищ.
CN2.2	Комбинированные многоквартирные жилые здания, где разделительные стены или перекрытия установлены только между нежилыми помещениями	<p>Доступны три кредитных балла.</p> <p>Примечание: эти критерии применимы только к стенам, перекрытиям и лестницам, которые выполняют функцию разделения жилых помещений. Внутренние перегородки выходят за рамки этой проблемы.</p>
<b>Зависит от страны</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Другие соответствующие стандарты или правила надлежащих практик	Как указано в критериях оценки, можно использовать национальный или местный документ, эквивалентный требованиям BREEAM; однако, это должно быть одобрено BRE Global. Утвержденные стандарты и списки весовых коэффициентов могут использоваться для проверки ранее утвержденных стандартов или для представления нового национального или местного стандарта.
CN3.1	Типы зданий без помещений "использование для речи"	Если тип здания не имеет помещений, "использование для речи" он не должен удовлетворять соответствующим критериям по "времени реверберации". В этих случаях кредит, доступный для реверберации, может быть присужден по умолчанию, когда здание соответствует уровню окружающего шума в помещении и критериям звукоизоляции.
CN3.2	Акустически чувствительные комнаты	Там, где в документации BREEAM используется термин "акустически чувствительные комнаты", он относится к любой комнате или помещению, которые по мнению команды проектировщиков или заказчика являются чувствительными в целях конфиденциальности, и которые могут включать следующие типы и помещений или комнат (где это указано): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одно и многоместные административные помещения</li> <li>2. Комнаты проведения переговоров, интервью, консультаций и лечебных процедур</li> <li>3. Номера, используемые для публичных выступлений или семинаров</li> <li>4. Любая другая комната или помещение, которые команда дизайна или клиент считают акустически чувствительными для целей конфиденциальности.</li> </ol>
CN3.3	Коррекционные работы	В тех случаях, когда в процессе тестирования, проводимого до завершения строительных работ, установлено, что помещения не соответствуют стандартам, должны быть проведены коррекционные работы до передачи и заселения объекта, а также необходимо провести повторное тестирование для обеспечения соответствия. Коррекционные работы должны выполняться во всех идентифицированных и потенциально идентифицированных помещениях, включая комнаты или помещения, ранее не подвергнутые тестированию, с аналогичными установленными конструкциям и требованиями к показателям звукоизоляции. Отчет об испытаниях или сопроводительная документация должны содержать ясное заявление о том, что процедура тестирования соответствует требуемому стандарту (если указано) или критерию BREEAM 3, а также разделам документа Методология на странице 159, и включать соответствующие критерии соответствия или отказа.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Индекс конфиденциальности	Для повышения уровня окружающего шума, когда требуется соответствие критерию конфиденциальности, или когда для целей соответствия требуются, как минимальный, так и максимальный уровень внутреннего шума, может потребоваться искусственный источник звука или система маскировки звука. Любой искусственный источник звука или маскирующая система звука должны быть установлены и использоваться во время акустических испытаний, чтобы продемонстрировать соответствие.
CN3.5	Время реверберации	Если время реверберации, указанное выше или в ссылочных документах, не соответствует типу оцениваемого помещения или здания, КСА должен подтвердить, почему это имеет место. Кроме того, на этапе проектирования акустик должен установить альтернативные показатели времени реверберации и представить их для подтверждения соответствия.
CN3.6	Программа тестирования	Недопустимо проводить более сокращенную программу тестирования из-за ограничений, связанных с площадкой застройки в день тестирования. Если возникнет эта проблема, необходимо провести дополнительное тестирование. Возможно, что тестирование в менее типичном режиме будет приемлемым в некоторых случаях. В этом случае ясные рассуждения должны быть предоставлены соответствующим органом тестирования до присуждения кредитных баллов.

Ссылка	Условия	Описание
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Жилые учреждения длительного пребывания Комнаты, не покрываемые критериями проживания.	<p>Жилые учреждения длительного пребывания часто содержат набор «нежилых» помещений, таких как офисы, небольшие торговые точки, переговорные и т.д., и жилые помещения, например, автономное жилье или комнаты для жилья.</p> <p>Там, где менее чем 5% площади оцениваемых зданий включает в себя «нежилые» помещения, эти площади не нужно оценивать; таким образом, необходимо оценивать только жилые помещения на соответствие критериям для жилья, для демонстрации соблюдения критерия 8 на странице 150.</p> <p>Где более чем 5% площади оцениваемого здания включает в себя помещения отличные от автономного жилья или комнат, предназначенных для жилья:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Для получения 1 кредитного балла, для подтверждения соответствия необходимо оценивать только автономное жилье или комнаты для жилья.</li> <li>— Для получения 3 или 4 кредитных баллов, "нежилые" помещения должны удовлетворять соответствующим критериям по функциональности и автономное жилье или комнаты для жилья необходимо оценить для подтверждения соответствия.</li> </ul> <p>В расчет процентного соотношения площади, относящейся к «нежилой» следует включать только "занятые помещения" (как определено в разделе BREEAM Неа 01 Визуальный комфорт на странице 95).</p>
CN4.1	Гостиничный тип - Звукоизоляция	Спальни в гостиницах должны рассматриваться, как акустически чувствительные комнаты. Звукоизоляция (DnT, w) для перегородок и перекрытий между комнатами, и между комнатами и коридорами должны быть > 50 дБ.
CN4.2	Только жилые помещения - Акустическое тестирование	<p>Тестирование должно проводиться между жилыми комнатами на первом этаже, и комнатами на более высоких уровнях, если это применимо. Там, где нет достаточного количества подходящих разделительных стен или перекрытий, для проведения определенного количества испытаний, указанных в соответствующих национальных правилах или стандартах, то должны проходить испытания все подходящие под требование разделительные стены или перекрытия.</p> <p>Примечание: разделительные стены можно определить, как стены, разделяющие жилища.</p>
CN4.3	Только жилые - Проекты смешанного использования	Для "проектов смешанного использования", где коммерческие помещения отделяются разделительной стеной или перекрытием от жилых помещений, КСА должен предложить соответствующие базовые показатели соответствия, со ссылкой на национальные или международные рекомендации, или надлежащие отраслевые практики.

Ссылка	Условия	Описание
CN4.4	Только жилые - Коммерческое помещение	Где коммерческое помещение отделено от жилого помещения или комнаты, предназначенной для жилых целей, разделительной стеной или перекрытием, тестирование должно проводиться между коммерческим помещением и жилым, с использованием коммерческого помещения, в качестве источника шума, независимо от его объема.
CN4.5	Жилые только - Тестирование до завершения работ	Не требуется "тестирования до завершения работ", там где разделяющей стеной или перекрытия проходят только между нежилыми комнатами, или не жилыми комнатами и помещениями категории "другие". В таких случаях, могут быть присуждены три кредитных балла после оценки КСА, подтверждающей, что конструкции будут способны достичь соответствующих требований. Не требуется "тестирования до завершения работ", для отдельно-стоящего жилья. В таких случаях четыре кредитных балла могут быть присуждены по умолчанию.
CN4.6	Только жилые - Процедуры измерения	В разделе Дополнительная информация на странице 162 излагаются требования к проведению измерений и расчетов, для демонстрации соответствия с разделом BREEAM. Назначенный акустик должны подтвердить, что акустические характеристики измеряются или рассчитываются в соответствии с этими процедурами. Если акустик счел необходимым отклоняться от этих процедур, они должны дать обоснованные причины, по которым это было сделано.

## Методология

### Процедуры тестирования, измерения и расчета; только для нежилых помещений

Если конкретные рекомендации по тестированию, измерению и расчету не указаны в приведенных выше таблицах критериев для соответствующего типа здания, или в соответствующем стандарте или руководстве, следующие процедуры могут использоваться акустиком при измерении или вычислении уровней шума, для демонстрации соответствия с этим требованием BREEAM.

Измерения звукоизоляции (воздушной и ударной) должны проводиться в соответствии с соответствующей частью серии стандарта ИСО 16283. Для измерений времени реверберации следует использовать соответствующие принципы ИСО 354:2003, и следует руководствоваться указаниями, содержащимися в ИСО 16283-1:2014, в отношении количества источников и положений микрофона и измерений затухания звука. Для измерений окружающего шума, когда нет конкретных указаний, следует использовать следующие процедуры.

1. Должен учитываться шум одновременно от внутренних источников (например, систем механической вентиляции, шум от агрегатов и систем) и от внешних источников (например, шум транспортного движения, передаваемый через фасад здания), и, в случае, когда окна могут открываться в рамках стратегии вентиляции, их следует считать открытыми для целей проведения расчетов и измерений. Если открываемые окна не являются частью вспомогательной или постоянной стратегии вентиляции, то их следует считать закрытыми для целей проведения расчетов и измерений.
2. Шум от персонала и оргтехники (например, компьютеров) не следует включать в измерения.
3. Если в регламентирующем документе не указано иное, при проведении измерений на площадке, тестирование необходимо проводить в не менее 1 из 10 каждой комнат или помещений.

4. Измерения должны проводиться, по крайней мере, в четырех комнатах, в которых уровень шума может быть максимальным либо потому, что они прилегают к фасаду с максимальным воздействием шума, либо потому, что они содержат фасады для целей естественной вентиляции.
5. В тех случаях, когда используются различные стратегии вентиляции, измерения должны проводиться в помещениях с использованием каждой стратегии. В противном случае измерения должны производиться в помещениях, прилегающих к фасаду с максимальным воздействием шума.
6.  $T$  в  $L_{Aeq,T}$  принимается за продолжительность обычного рабочего дня (обычно 8 часов между 09.00 и 17.00).
7. Измерения не должны проводиться в течение 8 часов, если можно использовать более короткий период измерения. В этом случае измерения должны производиться, когда внешние уровни шума являются характерными для нормальных условий в течение дня.
8. Периоды измерения менее 30 минут могут давать репрезентативные значения для уровней окружающего шума внутри помещений и могут использоваться там, где это имеет место. Однако, не должны использоваться периоды измерений менее 5 минут.
9. Измерения должны проводиться как минимум в трех местах в помещении на высоте 1,2 м над уровнем пола и на расстоянии не менее 1 м от любой поверхности.
10. Там, где это уместно, измерение изоляции воздушного шума между учебными помещениями должно проводиться между одной из четырех пар смежных комнат (или учебных помещений) по каждому типу, или по категории требований к показателям и типу конструкции.
11. Там, где это необходимо, измерение уровня ударного звукового давления должно проводиться в одном из четырех учебных помещений (отдельно от комнат описанных выше) по каждому типу помещений, или по категории требований к показателям и типу конструкции.
12. Измеренный уровень окружающего шума должен использоваться для определения соответствия критериям акустически чувствительных помещений. Если во время акустического тестирования ввода в эксплуатацию невозможно измерить уровни окружающего шума при отсутствии элементов конструкции, или наличии других сторонних источников шума, которые не будут иметь место, когда здание будет завершено, то для механических служб нижний уровень соответствия составляет 35 дБ,  $L_{Aeq}$  или минимальный допустимый проектом уровень для акустически чувствительного пространства.

Выше представленная информация представлена в качестве руководства для проведения акустических испытаний или измерений, для демонстрации соответствия с требованиями производительности BREEAM. Если специалист-акустик счел необходимым отступить от вышеуказанных процедур, они должны предоставить основания для этого и подтвердить, что альтернативные процедуры являются адекватными для демонстрации, что здание соответствует требованиям акустических характеристик.

## Процедуры тестирования, измерения и расчета; только для нежилых помещений

### Частота тестирования

Когда в стране проведения сертификации, отсутствует законодательств относительно частоты тестирования, приведенное ниже руководство устанавливает количество тестов звукоизоляции, которые будут проводиться в каждой группе или подгруппе, по воздушным или ударным характеристикам. Жилой модуль является или квартирой или домом. Когда жилой модуль содержит одну жилую комнату, т.е. вариант студии, количество требуемых тестов снижается вдвое.

Руководство и примеры, как определять группы и подгруппы, представлено ниже:

- Количество модулей в пределах каждой группы или подгруппы должно быть округлено до ближайших 10 единиц.
- Для каждых 10 модулей, в рамках той же группы или подгруппы, должен проводиться минимум один набор тестов.

Таблица 25: Состав процедуры испытаний

Вид испытания	Жилье дома	Апартаменты
	Кол-во испытаний	
Испытание воздушной звукоизоляции разделительных стен между жилыми модулями	2	2
Испытание воздушной звукоизоляции разделительных перекрытий между жилыми модулями	Неприменим	2
Испытание ударной звукоизоляции разделительных перекрытий между жилыми модулями	Неприменим	2

## Пример серии испытаний и соответствия

## Пример 1

Если проект застройки состоит из трех домов; потребуется один комплект тестов:

- Два испытания воздушной звукоизоляции, для разделяющей стены между жилыми модулями.

## Пример 2

Если проект застройки включает 42 дома и 59 квартир; То потребуются пять наборов тестов между домами и 6 наборов тестов между квартирами:

- 10 тестов воздушной звукоизоляции разделительных стен между жилыми модулями.
- 12 тестов воздушной звукоизоляции разделительных стен между апартаментами.
- 12 тестов воздушной звукоизоляции разделительных перекрытий между апартаментами.
- 12 тестов ударной звукоизоляции разделительных перекрытий между апартаментами.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все (нежилой фонд)	Профессиональный отчет или исследования и расчеты от акустика. Письмо о назначении или другой вид подтверждения, показывающий, когда был назначен акустик. Соответствующий раздел или статьи строительной спецификации, или контракт, или официальное письмо от команды проектировщиков, подтверждающие обязательство.	Профессиональный отчет испытаний, или исследований с расчетами, представленные акустиком после завершения строительства, с демонстрацией соблюдения критериев соответствующих требований. Доказательства, такие как официальное письмо от акустика или их отчет о проведении испытаний, подтверждающие, что они удовлетворяют требованиям BREEAM в определении КСА. Когда проводились корректирующие работы, профессиональный отчет испытаний, или исследований с расчетами, представленные акустиком после завершения таких работ, с демонстрацией соблюдения критериев соответствующих требований.
Все (здания и жилые учреждения)	Где, будут проводиться испытания до завершения работ, письмо от разработчиков, подтверждающее намерение: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удовлетворить соответствующим показателям уровня звукоизоляции</li> <li>2. Используйте соответствующий орган проведения испытаний.</li> </ol>	Копии результатов натуральных испытаний звукоизоляции, или письмо-подтверждение, что стандарты по требуемым характеристикам звукоизоляция достигнуты, согласно требований критериев оценки И Подтверждение, что испытания проводились соответствующим требованиям орган проведения испытаний.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Акустически чувствительные комнаты

Там, где в документации BREEAM используется термин "акустически чувствительные комнаты", он относится к любой комнате или помещению, которые по мнению команды проектировщиков или заказчика являются чувствительными в целях конфиденциальности, и которые могут включать следующие типы и помещений или комнат (где это указано):

1. Кабинетные офисы
  2. Комнаты переговоров, комнаты для интервью, консультационные или процедурные
- В дополнение:

1. Образовательные здания или помещения: комнаты для преподавательской деятельности и обучения, т.е. классные комнаты, лекционные театры
2. Помещения, используемые для публичных выступлений или семинаров
3. Любая другая комната или помещение, которые команда проектировщиков или клиент считают акустически чувствительными в целях конфиденциальности.

#### Соответствующий орган проведения испытаний

Соответствующий требованиям орган проведения испытаний:

1. Организации, аккредитованные членами Международного Форума Аккредитаций (МФА: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)) по соответствующим разделам ИЛИ
2. Организации, которые могут подтвердить, что они следуют определенным принципам стандарта ИСО/МЭК 17024 (Оценка соответствия - Основные требования для органов по сертификации граждан)<sup>53</sup>, в соответствии с требованиями BREEAM.

#### Dw Разница взвешенного уровня

Показатель, выраженный одним числом, которое характеризует воздушную звукоизоляцию между комнатами, но без приведения к исходным условиям. Примечание: Разница взвешенного уровня используется для характеристики изоляции между комнатами в здании; обычно значения измерений, полученные при разных условиях, нельзя сравнивать между собой (см. стандарт (ЕК) ИСО 717 - 1).

#### Группы

Группирование следует осуществлять согласно следующим критериям; комнаты предназначенные для жилья, должны рассматриваться, как три отдельные группы. В дополнение, если присутствует значительное отличие в типе конструкции, в любой из этих групп, следует ввести соответствующие подгруппы.

#### Подгруппы

Жилые комнаты; создание подгрупп должно определяться типом разделительных перекрытий и типом разделительных стен. Конструкции фланговых элементов (т.е., элементы, расположенные выше, ниже и по обе стороны помещения, например стены, перекрытия, полости) и их узлы также имеют важное значение. Там, где существуют значительные различия между фланговыми деталями, будет необходимо рассмотреть создание соответствующих подгрупп. Создания подгрупп может не потребоваться для жилых комнат, которые имеют одинаковые разделительные стены или разделительные перекрытия, с такими же связанными фланговыми конструкциями, и где размеры комнаты и планировка, по большому счету, схожи. Считается, что некоторые жилые комнаты могут иметь неблагоприятные особенности; примером могут быть апартаменты с большой площадью фланговой стены без окон в конце фронтона. Было бы неуместно, рассматривать такой пример, как часть группы, но, для анализа следует создать отдельную подгруппу.

#### Жилые комнаты

Для целей этого вопроса жилые комнаты включают в себя любую комнату, где люди будут сидеть или лежать и требуют достаточно спокойной обстановки для возможности сконцентрироваться или отдохнуть. Такими комнатами являются спальни, гостиные, столовые, кабинеты, а также кухни-столовые и кухни-гостиные.

#### Легковесные крыши

Крыши с массой на единицу площади менее 150 кг / м<sup>2</sup>

#### Многоместные административные помещения

Офисное пространство, которое не является по своей природе, отдельным кабинетом, т.е. Это помещение открытого плана, предназначенное для размещения более двух рабочих мест или рабочих станций.

#### Нежилые помещения

Для целей этого вопроса, нежилые помещения включают в себя любую комнату, которая не считается жилой комнатой (как определено выше). Включает в себя такие комнаты, как кухни, ванные комнаты, туалеты, коридоры, гаражи и прачечные.

#### **Занимаемые помещения**

В разделах BREEAM Неа 01 Визуальный комфорт на странице 95 и в тексте раздела BREEAM Неа 05 Акустические показатели присутствует специфическое, внесистемное определение Незанятые помещения ниже применительно к акустическим испытаниям или измерениям, См. документ Примечания к соответствию на странице 154 для разъяснений.

#### **Звуковые испытания до завершения работ**

Испытания должны проводиться после завершения основных строительных работ, но могут осуществляться до или после отделочных работ. Что касается жилья если не указано иное, в рамках соответствующих национальных строительных норм или стандартов, испытания ударной звукоизоляции должны проводиться до того, как установлены напольные покрытия, такие как ковры, деревянные настилы или виниловые покрытия.

#### **Комната для жилых целей**

Комната, или блоки комнат, которые не являются постоянным жильем (дом или квартира), и которые могут использоваться одним или более лицами, для проживания и сна. Она включает в себя комнату в общежитии, гостиницу, пансионат, зал резиденции или жилой дом; отделена ли комната от других помещений или аранжирована в кластерную группу с другими комнатами, но не включают в себя палату в больнице, или другие аналогичных учреждениях, и используется для размещения пациентов.

#### **Квалифицированный специалист-акустик (КСА)**

Частное лицо, удовлетворяющее всем следующим требованиям, можно считать «надлежащим образом квалифицированным» для целей оценки BREEAM.

1. Обладает дипломом, степенью кандидата наук или эквивалентной квалификацией в области акустических или звуковых испытаний.
2. Имеет минимум 3 года соответствующего опыта (в течение последних пяти лет). Такой опыт должны ясно демонстрировать практическое понимание факторов, влияющих на акустику в отношении строительства и самой застройки; в том числе действующего в качестве консультанта для подготовки рекомендаций для подбора подходящих акустических показателей и мер по смягчению последствий.
3. Человек, который располагает признанной квалификацией в акустике и состоит в членстве соответствующего профессионального органа.

Если КСА проверяет акустические измерения или расчеты, проведенные другим специалистом-акустиком, который не удовлетворяет требованиям соответствия КСА, они должны, как минимум, прочитать и проверить отчет, и подтвердить в письменной форме, что они считают, что документ:

1. Представляет передовой отраслевой подход
  2. Является целесообразным, в случае использования предлагаемых решений в оцениваемом здании
  3. Избегает недействительные, предвзятые и преувеличенные рекомендации.
- Кроме того требуется письменное подтверждение от контролирующей третьей стороны, что они могут соответствовать определению КСА, если требуется.

#### **Одноместные административные помещения**

Кабинетные офисные помещения, предназначенные для размещения одного или двух рабочих мест или рабочих станций (обычно не более 10 м<sup>2</sup>).

#### **Незанятые помещения**

Где, в этом разделе BREEAM используется термин «незанятое помещение», оно относится к природе пространства для целей проведения акустических расчетов или измерения, т.е. такие измерения должны осуществляться, когда пространство незанято и поэтому свободно от каких-либо источников шума.

#### **Разница средневзвешенного стандартизованного уровня ( $D_{nT,w}$ )**

НТМ08-01 определяет это, как «единицу для оценки локальной воздушной звуковой изоляции».

#### Уровень средневзвешенного стандартизированного ударного звукового давления ( $L_{нТ, w}$ )

НТМ08-01 определяет это как «единицу для оценки локальной ударной звуковой изоляции».

### Другая информация

#### Кривые рейтинга шума (NR)

Оценка шума, основанная на использовании кривых "рейтинга шума" (NR), обычно используется консультантами инженерных систем здания, для того чтобы определять уровень шума, вызванного системами вентиляции и кондиционирования. Тем не менее, в требовании BREEAM используется внутренний уровень шума,  $L_{Aeq,T}$ , который учитывает наружный шум, передаваемый через фасад здания, а также, шум от внутренних источников, таких, как инженерные системы. При отсутствии сильного низкочастотного источника шума,  $L_{Aeq,T}$  можно оценить значение NR используя следующую формулу:  $L_{Aeq,T} \approx NR + 6 \text{ dB}$ . Таким образом, если известна характеристика NR, но нет данных по уровню звукового давления в отдельных частотных диапазонах, оценить уровень воздушного шума  $L_{Aeq,T}$  можно, используя значение NR значение шум от инженерных систем. Далее, необходимо объединить  $L_{Aeq,T}$  для внешнего шума, передающегося через систему ограждений фасада с  $L_{Aeq,T}$  от инженерных систем.

пустая страница

## Неа 06 Доступность

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Да (только жилые здания и жилые учреждения)

### Цель

Признавать и поощрять эффективные меры, способствующие безопасному и защищенному использованию, а также доступу к зданию и от него.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Безопасный доступ

1. Предусмотрены специализированные велосипедные дорожки, которые отвечают следующим минимальным размерам по ширине:
  - 1.a Если общие и пешеходные маршруты разделены, минимальная общая ширина комбинированного пути составляет 3,0 м
  - 1.b Если велосипедная полоса отделена от пешеходного маршрута и проезжей части, минимальная ширина велосипедного пути составляет 2,0 м, а пешеходная дорожка - 1,5 м
  - 1.c В тех случаях, когда велосипедный маршрут образует часть проезжей части, минимальная ширина полосы составляет 1,5 м.
2. Выделенные велосипедные дорожки обеспечивают прямой доступ от входов в помещение к любому предоставленному месту хранения велосипедов, без необходимости отклоняться от велодорожки и, если необходимо, менять маршрут вне участка (или использовать другой подходящий безопасный маршрут), где он расположен рядом с границей участка застройки.
3. Пешеходные дорожки на участке обеспечивают прямой доступ от входа в здание к входам в здание и примыкают к общественным пешеходным дорожкам за пределами площадки (там, где они существуют), обеспечивая удобный и удобный доступ к местным транспортным узлам и другим внеурочным удобствам (при наличии).
4. Там, где это предусмотрено, места высадки пассажиров специально спроектированы или прилегают к подъездной дороге, и, таким образом, обеспечивают прямой доступ к пешеходным дорожкам, исключая необходимость пешеходам пересекать пути доступа к транспортным средствам.
5. Выделенные пешеходные переходы предоставляются там, где пешеходные маршруты пересекают маршруты доступа к транспортным средствам, а также предусмотрены соответствующие меры по снижению скорости движения, чтобы замедлить скорость движение в этих местах пересечения.
6. Для крупных объектов разработки, с большим количеством общественных пользователей или посетителей, пешеходные дорожки должны быть обозначены и на других местных объектах инфраструктуры и узлах общественного транспорта, за пределами площадки (при наличии).

- 7 Освещение для подъездных дорог, пешеходных маршрутов и велосипедных дорожек соответствует критериям внешнего освещения, определенным в Hea 01 Визуальный комфорт на странице 95, т. е. В соответствии с национальным руководством лучших практик по освещению дорог.

В тех случаях, когда доступ к транспортным средствам и местам высадки пассажиров являются частью оцениваемого проекта, применяются следующие положения:

- 8 Зоны доставки не имеют прямого доступа через общие парковочные зоны и не пересекают или не используют маршруты пешеходов и велосипедистов, а также другие открытые места предоставления инфраструктурных услуг, доступные для пользователей и широкой общественности.
- 9 Существует специальная стоянка или зона ожидания для грузовых автомобилей, с соответствующим отделением от зоны маневра, и автомобильной стоянки для персонала и посетителей.
- 10 Стояночные и поворотные зоны предназначены для простого маневрирования, в соответствии с типом транспортного средства доставки, которые могут иметь доступ на участок, что позволяет избежать повторяющейся блокировки движения.
- 11 Специальное место для хранения мусорных контейнеров и поддонов, находится в удаленности от места маневрирования транспортных средства или мест стоянки персонала и посетителей (при необходимости, учитывая тип или функцию здания).

### Комплексное и доступное проектирование (только для нежилых помещений)

#### Один кредитный балл

- 12 Здание спроектировано так, чтобы оно было удобным для использования, подходящим и доступным для всех потенциальных пользователей.
- 13 Стратегия доступа разрабатывается в соответствии с Перечень 3 на странице 533. Стратегия доступа затрагивает, как минимум, доступ к участку для всех пользователей с особым вниманием к следующему:
- 13.a Пользователи с ограниченными возможностями по здоровью; изучение и предложение проектных решений, которые устраняют препятствия, вызывающие ограничение возможностей для этих групп
  - 13.b Люди разных возрастных групп, пола, этнической принадлежности и уровня физической подготовки
  - 13.c Родители с детьми (при необходимости, учитывая тип или функцию здания).
- 14 Услуги инфраструктуры предоставляются будущим жильцам и пользователям зданий (см. Примечания к соответствию на странице обличовочная), включая, где это уместно, объекты, которые могут совместного пользования, доступные для членов общественности или сообщества, без получения неконтролируемого доступа к другим частям здания (если только процессы и процедуры безопасности не запрещают этого).

### Комплексный и доступный дизайн (только жилье здания и жилье помещения)

#### 2 кредитных балла

- 15 В тех случаях, когда существуют национальные стандарты лучшей практики или местное законодательство, которые охватывают (как минимум) требования к списку требований программы *Lifetome Homes* (см. Перечень A4 на странице 535), оцениваемый проект развития должен обеспечивать соблюдение этих стандартов или законодательства.
- 16 Если страна оценки не имеет соответствующего местного стандарта, разработчик или проектировщик должны подтвердить (используя Перечень A4 на странице 535), что оцениваемая разработка соответствует всем критериям программы *Lifetome Homes*.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	<b>Безопасный доступ: критерии с 1 по 11</b> на предыдущей странице Оба варианта: Эти критерии неприменимы. <b>Комплексное и доступное проектирование (только для нежилых помещений): критерии с 12 по 14</b> на предыдущей странице Оба варианта: Эти критерии неприменимы. <b>Комплексное и доступное проектирование (только для жилых помещений): критерии с 15 по 16</b> на предыдущей странице Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	<b>Безопасный доступ: критерии с 1 по 11</b> на предыдущей странице Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. <b>Комплексное и доступное проектирование (только для нежилых помещений): критерии с 12 по 14</b> на предыдущей странице Оба варианта: Эти критерии неприменимы. <b>Комплексное и доступное проектирование (только для нежилых помещений): критерии с 15 по 16</b> на предыдущей странице Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.

Ссылка	Условия	Описание
<b>Общее</b>		
CN3	В проекте не предусмотрены внешние открытые территории. См. Критерии с 1 по 11 на странице 168.	Критерии безопасного доступа относятся только к проектам, которые имеют открытые территории, внешние по отношению к оцениваемому зданию, и в пределах границы оцениваемого проекта (независимо от того, входит внешняя территория сейчас, или будет в дальнейшем, в сферу ответственности будущих жильцов). Это включает в себя внешние стояночные площадки. Если оцениваемое здание не имеет каких-либо внешних территорий, а доступ к зданию осуществляется прямо от общественного шоссе или пешеходной дорожки, т. е. отсутствуют доступ транспортных средств на участок и стоянка автомобилей, тогда критерии, касающиеся безопасного доступа, неприменимы. В таких случаях два доступных кредита должны оцениваться и присуждаться на основании соблюдения <b>Комплексных и доступных критериев проектирования</b> .
CN3.1	Территория крытой стоянки. См. Критерии со 2 по 11 на странице 168.	Если оцениваемое здание не имеет внешних территорий, но имеет крытую стоянку, а велосипедисты, пешеходы или транспортные средства для доставки, получают доступ к зданию через эту территорию, тогда применяются соответствующие критерии безопасного доступа, и эта территория должна оцениваться по этим критериям.
CN3.2	Доступ к доставке через территорию стоянки (небольшие участки и объемы доставки). См. Критерии со 2 по 11 на странице 168 (помимо критерия 8 на странице 168).	Критерий 8 на странице 168 (Доступ для доставки через общие стояночные зоны) можно смягчить для небольших объектов, если можно подтвердить, что здание имеет оперативный тип и размер, что, вероятно, означает, что все поставки в здание будут производиться небольшими фургонами, а не тяжелыми грузами транспортные средства.
CN3.3	Нет мест для доставки и маневрирования транспортных средств. См. Критерии с 2 по 7 на странице 168.	Критерии, касающиеся доступа к транспортным средствам, не применимы, если выделенные места для доставки товаров и высадки пассажиров не являются частью оцениваемого проекта.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Выделенные пешеходные дорожки от мест стоянки	Там, где нецелесообразно оборудовать специализированные пешеходные дорожки от каждого места на автостоянке, ожидается, что команды проектировщиков примут все практические меры для обеспечения безопасности пешеходов. В общих чертах, как минимум, безопасный пешеходный маршрут должен быть обеспечен от выхода пешехода с автостоянки и до входа в здание. Для больших автостоянок было бы полезно обеспечить пешеходные дорожки через регулярные промежутки расстояния, чтобы обеспечить безопасный доступ от автомобиля к входу в здание, и команда проектировщиков должна продемонстрировать, что они достигли этого, насколько это практически возможно.
CN3.5	Удобства совместного пользования	В этом отношении не было установлено никаких критериев, поскольку типы помещений или объектов будут варьироваться в зависимости от размера здания, типа, использования и результатов консультационных обсуждений. Типичные объекты инфраструктуры, которые могут быть переданы другим лицам, и могут включать: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спортивные объекты</li> <li>2. Переговорные комнаты и конференц-залы</li> <li>3. Удобное место для персонала или посетителей (внутреннее или внешнее).</li> </ol>
CN3.6	Существующие объекты инфраструктуры	Если на участке присутствуют существующие объекты, которые соответствуют критериям оценки объектов общего пользования (включая участие пользователей и сообщества на этапе консультаций), кредитные баллы могут быть присуждены. Эти объекты могут находиться в существующем здании, которое не является частью оценки, при условии, что здание будет доступно для всех соответствующих пользователей здания.
CN3.7	Потенциальные пользователи объектов общего пользования	Потенциальные пользователи объектов общего пользования идентифицируются по следующим признакам и могут включать все или любое из следующих определений (если это относится к типу здания и его использованию): <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внесистемные пользователи и использование</li> <li>2. Местные власти или другой поставщик услуг для местного сообщества</li> <li>3. Местные жители</li> <li>4. Образование для взрослых</li> <li>5. Группы добровольцев</li> <li>6. Местные предприятия</li> <li>7. Операторы или члены клубов и общественных групп.</li> </ol>

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1–11	Проектные чертежи (включая масштабированный план участка) или соответствующие разделы спецификации, показывающие все необходимые соответствующие особенности проекта и размеры. Где это применимо, подтверждение выполнения минимальных требований, установленные в документе "Утвержденные стандарты и коэффициенты значимости".	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.
12–14	Стратегия доступа. Проектные чертежи или соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.
15–16	Заполненный Перечень А4 на странице 535 с указанием обязательства соблюдать все применимые пункты с 1 по 16, подписанные разработчиком проекта. Чертежи или копия спецификации, подтверждающие соответствие требований, указанных в Перечень А4 на странице 535.	Завершенное строительство Перечень А4 на странице 535 с указанием на соблюдение всех применимых пунктов с 1 по 16. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Наружные площадки на участке застройки

Пространство, внешнее по отношению к оцениваемому зданию, но в пределах границы участка разработки, которые содержат автомобильные или пешеходные подъездные пути или пути к зданию, места для стоянки, разгрузки и высадки пассажиров.

#### Другая информация

Отсутствует.

## Неа 07 Опасности

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Снизить или нейтрализовать воздействие природных опасностей на здание.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Проводится оценка риска на стадии предложения или концептуального решения, соответствующим лицом или лицами, для выявления любых потенциальных опасных природных явлений в районе застройки.
- 2 Если опасные природные явления определены, то, соответствующим лицом должны быть определены и реализованы меры по сокращению последствий, соответствующих уровню риска.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Если опасные природные явления не определены или если наводнение определено как единственный риск	Если риски не определены, то критерий не будет включаться в оценку. Если наводнение определено как единственный риск, то этот критерий не будет включен в оценку, поскольку наводнение рассматривается в критерии BREEAM Pol 03 Сток поверхностных вод на странице 471.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия завершеного строительства
1 на предыдущей странице – 2 на предыдущей странице	Копия оценки риска опасных природных явлений. Письмо соответствующего лица подтверждающее его соответствие с определением соответствующего лица. Подтверждение о времени проведения оценки риска опасных явлений в рамках плана выполнения работ.	Как на стадии проектирования.

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия завершенного строительства
2 на странице 173	<p>Если применимо, то копию оценки риска опасных природных явлений с перечислением мер по сокращению последствий, соответствующих уровню риска для участка застройки ИЛИ</p> <p>Копию соответствующего раздела спецификации, требующего со стороны генерального подрядчика реализацию мер по сокращению последствий</p> <p>ИЛИ</p> <p>Письмо клиента или участника проектной группы, подтверждающее, что техническое задание будет содержать требование к генеральному подрядчику относительно реализации рекомендаций от соответствующего лица.</p>	<p>Проверка оценщиком здания или участка застройки (или проверка исполнительных чертежей) и фотографические материалы, подтверждающие, что меры по снижению последствий были реализованы, согласно рекомендаций и спецификаций соответствующего специалиста.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Специалисты соответствующие требованиям

Лицо (или лица) с соответствующим техническим или профессиональным опытом, подходящим для того чтобы:

- Выявить любые потенциально опасные природные явления в районе застройки
- Определить характер возможного воздействия на территорию, здание и местность, и, соответственным образом, определить подходящие меры по снижению последствий.

Это может быть участник (или участники) проектной группы или специалист, не участвующий в проектировании и строительстве. Этот специалист (или специалисты) должен действовать в соответствии с требованиями и соблюдать профессиональный кодекс поведения, или аналогичный документ.

#### Стихийные бедствия

Природные процессы или явления, происходящие в биосфере или земной коре, которые могут причинить ущерб. Приведенный ниже список не является исчерпывающим, но дает представление о типах опасностей, которые следует учитывать для соответствия определению. Приведенный ниже список не является исчерпывающим, но дает представление о типах опасностей, которые следует учитывать для соответствия определению. Актуальность будет зависеть от местной географии, геологии, гидрологии и климатических факторов и оценщик должен быть уверен, что клиент или проектная группа провели соответствующую местную экспертизу, чтобы выявить следующие в полном объеме:

1. Наводнения (рассмотрены в Pol03 Сток поверхностных вод на странице 471)
2. Природные катастрофы геологического происхождения, такие как извержения вулканов, землетрясения и оползни
3. Природные катастрофы климатического и метеорологического происхождения, такие как засухи, лавины, волны, включая цунами и приливные волны, и ураганные ветры, включая циклоны, ураганы, торнадо, тропические штормы и тайфуны
4. Пожары.

**Природная катастрофа**

Серьезное нарушение функционирования сообщества или общества, приводящее к массовым человеческим, материальным, экономическим или экологическим потерям, которые превышают способность пострадавшего сообщества или общества справиться с помощью собственных ресурсов.

**Другая информация**

Обратите внимание, что этот критерий не ставит целью определить все возможные риски и опасности, которые могут возникать, но стимулирует процесс выявления рисков, их оценку и снижение последствий.

Опасные природные явления, стихийные бедствия, а также оценку риска: определения, применяемые в этом критерии получены из [www.unisdr.org/](http://www.unisdr.org/).

## Неа 08 Личное пространство

### (только жилые помещения)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Да

### Цель

Предоставить открытое пространство, которое дает жильцам чувство конфиденциальности и благополучия.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Открытое пространство (частное или полупринадлежащее) должно соответствовать следующим требованиям:
  - 1.a Размер, который позволяет всем жильцам находиться снаружи
  - 1.b Доступность для всех жильцов, включая пользователей инвалидных колясок
  - 1.c Доступность только для жителей указанных жилых зданий.
- 2 Открытые пространства должны быть прилегающими, или в непосредственной близости от жилых зданий и соответствовать минимальным требованиям к размеру (см. Примечания к соответствию ниже).

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шелэнд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шелэнд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шелэнд Кор"

Ссылка	Условия	Описание
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Пристройки к новым зданиям	Отсутствуют дополнительные или отличительные требования от тех, которые указаны выше для проектов пристроек.
CN3.1	Минимальные требования к пространству	С учетом любых более строгих требований национальных правил или установленной национальной передовой практики, минимальные требования должны быть установлены на уровне, который соответствует следующему: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Личное пространство: 1,5м<sup>2</sup> для спальни</li> <li>2. Для полупричастного пространства, т. е. присутствует общий доступ для всех обитателей жилого помещения: 1,0м<sup>2</sup> для спальни.</li> </ol>
CN3.2	Открытые пространства	Ниже представлены типичные примеры открытых пространств: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Частный сад</li> <li>2. Общественный сад или внутренний двор, которые предоставляют уединенную и приятную обстановку для совместного использования всех жильцов указанных жилых зданий, и спроектирован таким образом, что становится очевидным, что пространство предназначено только для жителей указанных жилых зданий</li> <li>3. Балконы</li> <li>4. Террасы (на крыше или другие)</li> <li>5. Навесы.</li> </ol>
CN3.3	Не соответствующие требованиям открытые пространства	Балконы "Джульетты", как правило, не соответствуют критерию, поскольку они слишком малы, чтобы обеспечить внешнее пространство. Закрытые территории, такие как оранжереи, не соответствуют критериям.
CN3.4	Доступность только для жителей указанных жилых зданий	Проект пространства, его границы и его взаимосвязь с указанными жилыми домами, должен показывать, что пространство предназначено только для жителей этого дома.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия завершенного строительства
Все	<p>Чертежи или копия спецификации, подтверждающие:</p> <p>Количество спальных комнат для обслуживания открытым пространством</p> <p>Размер открытого пространства соответствует минимальным требованиям и расположено в непосредственной близости или прилегает к жилому зданию И</p> <p>Если присутствует совместно используемое открытое пространство, то информация о безопасности и контроле доступа.</p>	<p>Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

Отсутствует.

### Другая информация

Отсутствует.

## Неа 09 Качество воды

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Да (только критерий 1 ниже)

### Цель

Минимизировать риск загрязнения воды в инженерных системах и обеспечить снабжение источником чистой и свежей воды для пользователей здания.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

#### Инженерные системы водоснабжения: минимизация риска загрязнения

- 1 Все системы водоснабжения в здании спроектированы в соответствии с мерами, изложенными в соответствующих национальных практических руководствах и правилах по здравоохранению и безопасности, чтобы минимизировать риск микробного заражения, например, легионеллезом.
- 2 Там, где требуется увлажнение воздуха, устанавливается отказоустойчивая система увлажнения.

#### Люди, находящиеся в здании: Обеспечение свежей питьевой водой (за исключением жилых зданий и жилых учреждений длительного проживания)

- 3 Достаточное количество воды питьевого качества подается в зоны постоянного пребывания персонала, посредством:
  - 3.a Охладителей проточного типа
  - 3.b Установка в каждой небольшой кухне для персонала, или в подходящем месте на каждом этаже, а также в столовой для сотрудников (где это предусмотрено).

#### Дополнительно для жилых учреждений кратковременного проживания

- 4 Достаточное количество воды питьевого качества подается в зоны общественного пользования:
  - 4.a Установка в фойе или вестибюле, и в спортивном зале или оздоровительном центре, если представлены
  - 4.b Если вода питьевого качества доступна в каждой спальном комнате, охлаждители проточного типа доступны во всех основных общественных местах, т. е. бар, холл, фойе, вестибюль или стойка регистрации, ресторан
  - 4.c Если вода питьевого качества не доступна в каждой спальном комнате, охлаждители проточного типа доступны во всех основных общественных местах, т. е., бар, холл, фойе, вестибюль или стойка регистрации, ресторан И в определенных общественных зонах рядом с основными местами доступа (лифты, лестничные клетки) для каждого этажа или спальном зоны.

---

## Перечни и таблицы

---

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Инженерные системы водоснабжения: минимизация риска загрязнения, критерии 1 и 2</b> на странице 180.  "Только Шел": Эти критерии неприменимы.  "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Люди, находящиеся в здании: Обеспечение свежей питьевой водой, критерий 3</b> на странице 180  Оба варианта: Эти критерии неприменимы.</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	<p><b>Инженерные системы водоснабжения: минимизация риска загрязнения, критерии 1</b> на странице 180 и 2 на странице 180.  Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Люди, находящиеся в здании: Обеспечение свежей питьевой водой, критерий 3</b> на странице 180  Оба варианта: Эти критерии неприменимы.  См. Приложение Е - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		
CN3	Рекомендации лучших практик в области здравоохранения и безопасности	<p>Пожалуйста, обратитесь к <b>Перечню утвержденных стандартов и коэффициентов значимости (ПУСКЗ<sup>1</sup>)</b>, для того чтобы найти соответствующие национальные стандарты передовых практик в стране оценки. В качестве альтернативы, пожалуйста, продемонстрируйте применимость с учетом нижеследующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Минимальные требования, изложенные в документе Перечень утвержденных стандартов и коэффициентов значимости (ПУСКЗ), отражены в приведенных документах</li> <li>— Если надлежащие стандарты в стране отсутствуют, то проектная группа должна продемонстрировать соответствие британским стандартам, указанным в каждом соответствующем перечне документов по стандартизации страны.</li> </ul>

1 Перечень утвержденных стандартов и коэффициентов значимости

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Отказоустойчивая система увлажнения	Отказоустойчивая система увлажнения - это такая система, которая при сбое работы устройства стерилизации водяного пара, инициирует отключение всей системы увлажнения. Это отключение, таким образом, позволяет избежать любой риск подвергнуть пользователей здания контакту с необработанной и потенциально зараженной водой, до исправления сбоя системы. Увлажнение паром является примером отказоустойчивой системы.
CN3.2	Новые пристройки к существующим зданиям	Если новая пристройка и существующее здание будут использовать совместные инженерные системы или водоснабжение, то существующие системы должны оцениваться по пунктам критерия, независимо от того, является или не является существующее здание частью оценки. Если пристройка обслуживается независимыми системами, тогда только они будут оцениваться по пунктам критерия оценки. Если предполагается, что пользователи пристройки будут использовать системы водоснабжения существующего здания, то необходимо подтвердить, что существующие системы соответствуют пунктам этого критерия
CN3.3	Микробное заражение и требования к отчету оценщика BREEAM	Оценщик BREEAM не должен подтверждать, что проект соответствует определенным стандартам; это является ответственностью проектной группы. Для целей проверки оценщик обязан сделать запись о подтверждении проектной группой, что требование соответствия стандартам выполнено.
CN3.4	Не соответствующие места распределителей воды проточного типа	Следующие типы распределителей воды не соответствуют критериям данного критерия по системе сертификации BREEAM: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фонтанчики питьевой воды, поскольку их трудно содержать в надлежащих гигиенических условиях, не стимулируют пользователей здания использовать достаточное количество жидкости</li> <li>2. Смесители в туалетных комнатах (примечание: смесители кухонных зон соответствуют требованиям)</li> <li>3. Бутилированная вода из торговых автоматов или продаваемая в розницу.</li> </ol>

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Треб	Стадия проектирования	Стадия завершенного строительства
1–2	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора.	Официальное письмо, с заявлением проектной группы, генерального подрядчика или установщика соответствующей системы, подтверждающее соответствие требованиям. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи.
3 на странице 180	Проектные чертежи.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Болезнь легионеров

Тип пневмонии, вызванной бактерией *Legionella pneumophila*. Болезнь передается воздушно-капельным путем при вдыхании человеком мелких капель воды, взвешенных в воздухе, которые содержат бактерии.

#### Охладители воды проточного типа

Охладители воды, встроенные непосредственно в сеть водоснабжения и водоотведения. Преимущество использования охладителей воды носит двойственный характер: их внешний современный вид привлекателен для пользователей и большинство охладителей подают, как охлажденную воду, так и воду комнатной температуры.

#### Вода питьевого качества

Вода, пригодная для употребления человеком, которая не содержит каких-либо микроорганизмов, паразитов или веществ, концентрация которых будет представлять потенциальную опасность для здоровья человека.

#### Системы водоснабжения

Для целей этого вопроса, это относится к следующим системам:

1. Градирни
2. Испарительные конденсаторы
3. Системы горячей и холодной воды

4. Другое оборудование или системы, использующие воду, температура которой может превышать 20°C, и которая может выделять брызги или аэрозоли во время эксплуатации, или обслуживания, например:
- a. Увлажнение и очистка воздуха
  - b. Гидромассажные ванны и бассейны
  - c. Мойки автомобилей или автобусов
  - d. Влажные чистки
  - e. Питьевые фонтаны и водные устройства, для использования в зданиях.

#### **Другая информация**

Отсутствует.

## 7.0 Энергия

### Краткое содержание

Эта категория поощряет выбор и проектирование энергосберегающих решений, систем и оборудования, для поддержания принципов экологически устойчивого использования энергии в здании, и устойчивого управления эксплуатацией здания. Вопросы этого раздела оценивают меры по улучшению энергоэффективности здания, поощряют сокращение выбросов углерода, и поддерживают подходы эффективного управления на протяжении всего этапа эксплуатации здания.

Таблица по содержанию категории

Вопрос	Зачетные баллы	Содержание кредита
Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Признать улучшение энергетических показателей здания по сравнению с национальными нормами для зданий, применительно к потребности энергии для обогрева и охлаждения, потреблению первичной энергии и выбросам двуокиси углерода.</li> <li>— Поощрять меры по сокращению потребности в энергии посредством проектных решений и выбора инженерного оборудования.</li> </ul>
Ene 02a Контроль энергопотребления	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Системы учета энергии устанавливаются для идентификации доли потребления конечных пользователей.</li> <li>— Дополнительные счетчики устанавливаются для оборудования высоких энергетических нагрузок и в арендуемых помещениях.</li> </ul>
Ene 02b Контроль энергопотребления	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Выбор устройств визуального отображения энергопотребления.</li> </ul>
Ene 03 Наружное освещение	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Выбор энергоэффективных светильников для внешних территорий и средств управления для предотвращения использования в дневное или внеурочное время.</li> </ul>
Ene 04 Низкоуглеродное проектирование	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Проведение анализа проекта предполагаемого здания и участка для выявления возможности и поощрения принятия пассивных конструктивных решений, включая "свободный холод".</li> <li>— Проведение технико-экономического исследования по установлению наиболее подходящих, низко- или углерод нейтральных (НУН) источников энергии, устанавливаемых на участке или поблизости, для здания или участка развития.</li> </ul>

Вопрос	Зачетные баллы	Содержание кредита
Ene 05 Энергоэффективные системы холодного хранения	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Холодильной системы, ее элементы управления и компоненты были разработаны, установленного и введенного в эксплуатацию в соответствии с соответствующих кодексов и стандартов и демонстрирует экономию косвенных парниковых газов (CO<sub>2</sub>e) в течение его срока службы.</li> </ul>
Ene 06 Энергоэффективные системы транспортировки	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Анализ структуры спроса и использования транспорта проводится для определения оптимального количества и размера лифтов, эскалаторов или движущихся дорожек.</li> <li>— Энергетически эффективные системы транспортировки</li> </ul>
Ene 07 Энергоэффективные лабораторные системы	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Участие заказчика для определения потребностей арендаторов и определения критериев эффективности лаборатории, для оптимизации потребности лабораторного оборудования в энергии.</li> <li>— Выбор энергоэффективного оборудования лучших практик и соответствующие мероприятия.</li> </ul>
Ene 08 Энергоэффективное оборудование	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Определить нерегулируемые нагрузки энергопотребления в здании, которые оказывают значительное влияние на общую потребность в нерегулируемой энергии.</li> <li>— Продемонстрировать значительное сокращение потребности в общей потребности нерегулируемой энергии в здании.</li> </ul>
Ene 09 Место для сушки одежды	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Предоставление адекватного внутреннего или внешнего пространства и оборудования.</li> </ul>

# Еne 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
15	Да

## Цель

Признавать и поощрять здания, спроектированные таким образом, что их эксплуатационная Потребность в энергии на странице201, Потребление первичной энергии на странице202 и выбросы CO<sub>2</sub> были сведены к минимуму.

## Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Вариант 1 - Использование подтвержденного программного обеспечения по расчету энергопотребления

#### До 15 кредитов - Энергоэффективность

- 1 Рассчитать Показатель энергетической эффективности для Международного стандарта "новое строительство" (ПЭЭМНС) на странице201. Сравните полученное значение ПЭЭМНС с показателями Таблица 26 ниже и определите соответствующее количество кредитных баллов BREEAM.

Таблица 26: Ene 01 ПЭЭМНС шкала оценочных показателей

Кредитные баллы BREEAM	ПЭЭМНС	Минимальные требования
1	0,06	Для того чтобы достичь один или более кредитных баллов, необходимо достичь <b>улучшение</b> над уровнем базового здания, как определено в CN3.3 на странице193.
2	0,12	
3	0,18	
4	0,24	
5	0,3	

Кредитные баллы BREEAM	ПЭЭ <sub>МНС</sub>	Минимальные требования
6	0,36	Уровень BREEAM "Отличный" требует достижения, как минимум, ПЭЭ <sub>МНС</sub> 0,36 (6 кредитных баллов).
7	0,42	
8	0,48	
9	0,54	
10	0,6	Уровень BREEAM "Выдающийся" требует достижения минимум ПЭЭ <sub>МНС</sub> 0,6 (10 кредитных баллов).
11	0,66	
12	0,72	
13	0,78	
14	0,84	
15	0,9	

Описание того, как рассчитывается ПЭЭ<sub>МНС</sub> моделированием энергопотребления здания, потребления первичных энергоресурсов и выбросов CO<sub>2</sub>, приведено в разделе Методология на странице 197.

## Вариант 2 -Энергетически эффективные конструктивные решения

HMP отсутствует

При условии, что национальная методология расчета (HMP) не может быть использована, проектная группа принимает решение об альтернативном подходе к моделированию (см. CN3.2 на странице 192), энергетическая эффективность здания может быть определена с использованием Перечень А5 на странице 539.

### До 10 кредитных баллов

- 2 Квалифицированный инженер или аккредитованный специалист энергомоделирования на странице 203, руководствуясь Перечень А5 на странице 539, определяет количество присуждаемых кредитных баллов по этому вопросу.
- 3 Квалифицированный инженер или аккредитованный специалист энергомоделирования на странице 203 подтверждает, что элементы, отобранные из Перечня А5, соответствуют типу здания и местным климатическим условиям, чтобы получить максимум 10 доступных кредитных баллов.

### Критерии образцового уровня

Ниже приводятся критерии инновационного уровня по достижению до пяти инновационных кредитных баллов по этому вопросу BREEAM:

### До четырех кредитных баллов

- 4 В соответствии с Вариантом 1, здание получает 15 кредитных баллов BREEAM.

- 5 Здание было смоделировано с использованием Варианта 1, и моделирование наглядно показало, что эквивалентный процент эксплуатационной энергии здания, как указано в Таблица 26 на странице 188, генерируется с помощью Расположенные на участке НУН (собственные) на странице 202 или Расположенные рядом с участком НУН (сторонние) на странице 202 и Энергопотребление оборудования на странице 201 для удовлетворения спроса на Сервисная энергия на странице 203 и инженерных систем здания, см. CN3.9 на странице 195.

Таблица 27 Инновационные кредитные баллы

Инновационные кредиты	Критерии % эквивалента
4	80%
3	50%
2	20%
1	10%

### Пять баллов - Энергетически положительное здание

- 6 Здание было смоделировано с использованием Варианта 1 и в результате проведения моделирования было показано, что здание является Энергетическое положительное здание на странице 201.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Энергетическая эффективность, критерий 1</b></p> <p>"Только Шел": Рассчитайте показатель энергоэффективности только для потребности расхода энергии на отопление и охлаждение здания (ПЭЭ<sub>потр</sub>). Сравните ПЭЭ<sub>потр</sub> полученный с ПЭЭ<sub>мнз</sub> в Таблица 26 на странице 188 с ПЭЭ<sub>потр</sub> замененным на ПЭЭ<sub>мнз</sub>. Присудите соответствующее количество кредитных баллов BREEAM.</p> <p>Примерные кредитные баллы по данному пункту не присваиваются для условия "только "шел" .</p> <p>Только "Шел энд Кор": применяются все критерии оценок, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p>См. Приложение D – Оценка проектов по стандарту BREEAM для Великобритании Новое строительство и условий застройки "Шел энд Кор", для дальнейшего описания вышеуказанных вариантов.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN1.1	Применимые критерии оценки - "Только Шел" и "Шел энд Кор"	В случаях, когда эффективность использования оборудования здания неизвестна, например, если оно не входит в сферу ответственности компании или лица, строящего здание "шел энд кор" (т. е. если центральные системы будут предоставляться как часть отделочных работ), то для энергетического моделирования должны использоваться инженерные системы, соответствующие минимальным стандартам энергетической эффективности или целевым уровням, которые требуют соответствующие национальные Строительные нормы и правила на странице 201 для энергомоделирования.
CN1.2	Соглашение по "зеленой" отделке на странице 201	Для целей этой оценки BREEAM допускается, если это возможно, при проведении энергетического моделирования замена проектной группой требуемых соответствующими национальными строительными нормами минимальных стандартов энергетической эффективности или целевых уровней на технические характеристики, утвержденные в рамках соглашения о зеленой отделке. Это допустимо при условии, что технические характеристики являются составной частью или указываются в рамках соглашения о зеленой отделке, которое требуется или будет требоваться по договору от арендаторов при выполнении отделочных работ. Это правило распространяется только на те области здания, которые входят в сферу действия данного соглашения о зеленой отделке. К "инвестиционным зонам" (speculative) оцениваемого здания, без отделки или не входящим в область такого соглашения, должны применяться минимальные требования энергетической эффективности или целевые уровни, устанавливаемые соответствующими национальными строительными нормами для энергетической модели, но не превышающие этот порог.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Пристройки к новым зданиям	<p>В тех случаях, когда оценивается пристройка к существующему зданию, которое использует систему обслуживания существующего здания, то энергетическое моделирование и процент улучшения должны основываться на ограждающих конструкциях этой пристройки и инженерных системах, которые будут его обслуживать. Сюда входят любые существующие, совместно используемые и новые установки, которые будут обслуживать новую часть пристраиваемого здания.</p> <p>Энергетическое моделирование не должно учитывать показатели ограждающих конструкций существующего здания, если оно не входит в сферу оценки BREEAM. Также не следует принимать во внимание существующие инженерные системы, которые не обеспечивают нагрев, охлаждение или вентиляцию новой оцениваемой пристройки.</p>
CN3.1	Инженер по энергетическому моделированию с соответствующей квалификацией или аккредитованный эксперт	<p>Если Национальная методология расчета (НМР) требует, чтобы аккредитованные эксперты выполняли расчеты энергетической эффективности, то эти аккредитованные специалисты также должны доказать соответствие этому вопросу BREEAM. Если НМР не требует участия аккредитованных экспертов или используется альтернативное утвержденное программное обеспечение для расчета энергии в зданиях, то Квалифицированный инженер или аккредитованный специалист энергомоделирования на странице 203 должны выполнить моделирование (см. Соответствующие определения).</p>
CN3.2	Иерархия вариантного выбора	<p>Если в стране оценки существует НМР, то для подтверждения ее соответствия этому пункту должен использоваться Вариант 1. В тех случаях, когда Национальный метод расчета (НМР) на странице 202 отсутствует или не позволяет проектной группе проводить анализ таких показателей, как освещение или производство возобновляемой энергии, то проектная группа может провести более тщательный анализ эффективности здания используя альтернативное утвержденное программное обеспечение для расчета энергии (см. CN3.3 на странице облицовочная).</p> <p>Вариант 2 доступен для проектных групп в тех случаях, когда принято решение не проводить энергетическое моделирование здания, и, если отсутствует НМР. Однако, поскольку энергетическое моделирование является предпочтительным способом демонстрации того, что здание является энергетически эффективным, то при использовании Варианта 2 доступно максимум 10 кредитных баллов.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Создание модели "условного" здания	<p>Условное здание будет создано с использованием ЛИБО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Местных строительных нормы или стандартов; ИЛИ</li> <li>2. Приложения G Метод оценки эффективности энергетического стандарта ASHRAE 90.1- 2013 (для всех зданий, кроме малоэтажных жилых зданий) или энергетического стандарта ASHRAE 90.2-2007 (для малоэтажных жилых зданий); ИЛИ</li> <li>3. "Условного эталонного здания", как определено в НМР Великобритании. Этот вариант доступен только в случае, если здание расположено в умеренном климате (климатическая зона Köppen Geiger Cfb).</li> </ol> <p>Варианты 2 и 3, указанные выше, доступны только в тех странах, где местное законодательство менее строго, чем Приложение G Энергетического стандарта ASHRAE 90.1-2013 или НМР Великобритании.</p>
CN3.4	Показатели эффективности	<p>Все три показателя эффективности: потребность, потребление первичных энергоресурсов и CO<sub>2</sub>, полученные с помощью утвержденного программного обеспечения для моделирования зданий, следует вводить в инструмент оценки и отчетности BREEAM для расчета оценки (в баллах) Ene 01, даже если нет обязательных требований, связанных с конкретным показателем в стране, в которой проводится оценка. Например, если местными строительными нормами установлены целевые показатели только в отношении потребления первичных энергоресурсов, но в одобренном программном обеспечении также приводятся данные по потребности в энергии, то эти оба показателя потребления первичных энергоресурсов и потребности в энергии следует указывать в инструменте оценки и отчетности BREEAM.</p>
CN3.5	Страны с НМР, которые не контролируют все три показателя эффективности	<p>Отчетные документы, созданные утвержденным программным обеспечением, могут не содержать все три требуемых BREEAM показателя эффективности. В этом случае все доступные показатели эффективности должны быть введены в инструмент оценки и отчетности (см. CN3.6 ниже).</p>
CN3.6	Использование показателя потребности в энергии	<p>Хотя все показатели следует вводить в инструмент оценки и отчетности BREEAM (см. CN3.4 выше), следует отметить, что только показатель потребности в энергии будет учитываться при расчете ПЭЭ<sub>МНС</sub>, если она вносит положительный вклад. Если показатель потребности в энергии снижает ПЭЭ<sub>МНС</sub>, то он автоматически будет исключен из расчета. Причина такого подхода заключается в том, чтобы во всех случаях поощрять представление отчетов показателя потребности в энергии.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.7	Внутреннее освещение, рассчитанное без использования утвержденного программного обеспечения для расчета энергии здания	<p>Если выбранный инструмент моделирования или инструмент расчета учитывает энергию, используемую для внутреннего освещения, то максимальные доступные кредитные баллы по этому пункту BREEAM будут равны 15.</p> <p>Если внутреннее освещение не включено в расчеты моделирования, то количество доступных кредитных баллов будет уменьшено, а оставшиеся кредитные баллы будут присуждены за соблюдение критериев освещения согласно Перечень А5 на странице 539, как изложено ниже.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для жилых зданий будет возможно достичь 12 кредитных баллов, а за соответствие критериями жилого освещения согласно Перечень А5 на странице 539 доступны еще три кредитных балла.</li> <li>2. 13 кредитных баллов будут доступны для нежилых зданий, а за соответствие критериям нежилого освещения согласно Перечень А5 на странице 539 присуждаются еще два кредитных балла.</li> </ol>
CN3.8	Здание оценивается как часть более крупной постройки	<p>В тех случаях, когда оцениваемое здание является частью более крупной постройки и либо новая или уже существующая Технологии с низко- или углерод нейтральным выбросом (НУН) на странице 202 снабжает весь участок, то количество генерируемой энергии НУН, рассчитываемое в этом разделе, и последующие освободившиеся выбросы CO<sub>2</sub> должны быть пропорциональны энергопотреблению здания в сравнении с общим энергопотреблением всей площадки.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.9	Оценка потребности в энергии для систем и процессов здания	<p>В настоящее время не существует стандартной или национальной методологии расчета для моделирования энергетических потребностей Энергопотребление оборудования на странице 201 в здании. Чтобы продемонстрировать соответствие "критериям инновационного уровня", смоделированное эксплуатационное энергопотребление в здании используется, таким образом, в качестве замены для Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода, т. е. Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода равно 100% Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода. Хотя такой подход и не является до конца точным, но он позволяет BREEAM оценивать и присуждать кредитные баллы зданию, которое удовлетворяет часть своей потребности в энергии для оборудования через источники возобновляемой энергии на самом участке или возле него. В тех случаях, когда потребность в энергии для оборудования в здании может быть точно определена, то эти данные могут использоваться для определения процента удовлетворения потребности в энергии для оборудования с помощью возобновляемых источников энергии. Потребность в энергии для оборудования может быть оценена на основе измеренных данных аналогичного или того же типа здания с одинаковыми системными или технологическими нагрузками, или с использованием методологии, описанной в CIBSE TM54: 2013, «Оценка эксплуатационных энергетических характеристик зданий на этапе проектирования, 2013» или других эквивалентных национальных передовых стандартов.</p>
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Процедура расчета для многоквартирных домов	<p>Расчет Ene 01 должен быть выполнен для каждого дома или каждого типа энергии или каждой энергетической группы (см. CN4.1 на следующей странице). Показатель энергетических характеристик (ПЭЭ<sub>МНС</sub>) должен быть затем приведен к среднему показателю для всей застройки при помощи методологии в рамках процедуры расчета Методология на странице 197 для Вариантов 1 или 2. Если рекомендуемый метод усреднения считается неподходящим для утвержденной методологии энергопотребления здания, то в этом случае может быть утвержден новый вариант расчета; пожалуйста, свяжитесь с BRE для получения рекомендаций. Примером является случай, когда NMP оценивает потребление энергии общественными зонами так же как для каждого жилого помещения.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN4.1	Жилые здания - тип энергии	<p>Группа жилых строений на участке обладает одним и тем же «энергетическим типом», если у них одинаковые результаты данных о производительности при использовании программы для расчета энергопотребления здания, как указано в критерии<sup>2</sup> на странице 189 данного пункта. Они будут характеризоваться каждым пунктом из следующих:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Примерно одинакового размера, формы сооружения и деталей конструкции</li> <li>2. Одинаковые системы отопления, горячего водоснабжения и управления</li> <li>3. Одинаковая ориентация и уровень затенения или укрытия</li> <li>4. Одинаковая предполагаемая или фактическая воздухопроницаемость и система вентиляции.</li> </ol>
CN4.2	Жилые здания - Энергетические группы	<p>Энергетические группы применяются только тогда, когда здание состоит из нескольких квартир или апартаментов. Данные показателей, указанные в пункте 2 на странице 189 данного раздела, могут быть усреднены для всего здания при условии, что будет использоваться единый комплекс эксплуатационных систем во всем строении. Именно такие жилые площади имеют определение энергетической группы.</p> <p>Примечание: данное правило усреднения не может применяться к отдельному, но прилегающему корпусу, для которого справедливо следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если в здании установлены различные стратегии обслуживания (включая размещение возобновляемых источников энергии), то жилье следует сгруппировать согласно стратегии</li> <li>2. Каждая энергетическая группа должна рассматриваться отдельно с целью оценки, а также для расчета фактический уровень углеродных выбросов зданий на странице 200 улучшения используются средние фактические значения и коэффициент выбросов условного здания на странице 202 коэффициента выброса здания.</li> </ol> <p>Выбор оценщика BREEAM заключается в принятии решения об использовании или неиспользовании метода усреднения энергетических групп или о выполнении расчета для каждого индивидуального жилища.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN4.3	Нежилые здания - Энергетическое моделирование, и соглашение об аренде помещений	Законодательные критерии энергетического моделирования могут варьироваться в зависимости от размера здания, его назначения, технического оборудования и условий аренды. В некоторых случаях моделирование может быть проведено для всего здания; в других случаях моделирование осуществляется для каждой отдельной единицы или жилой области внутри здания. Сфера оценки BREEAM, как правило, охватывает все здание целиком, независимо от того, состоит ли оно из нескольких единиц, подлежащих субаренде. В случае, когда каждая отдельная единица требует энергетического моделирования, для целей определения количества кредитных баллов BREEAM, ПЭЭ <sub>МНС</sub> (как требуется для Варианта 1) рассчитывается как средневзвешенный по площади ПЭЭ <sub>МНС</sub> для каждой отдельной единицы. В тех случаях, когда застройка содержит обусловленные общие зоны или помещения владельца, то площадь этих областей, если не указано иное, должна быть разделена и распределена между отдельными единицами. Доля общих площадей, отнесенных к каждой единице, должна быть эквивалентна отношению площади каждой единицы в пропорции к общей площади всех единиц. Все отдельные единицы, системы отопления и общие помещения на территории оцениваемого здания должны учитываться при оценке Ene 01.

## Методология

### Методика расчета Ene 01 с использованием Варианта 1

Методика расчета ПЭЭ<sub>МНС</sub> учитывает три показателя производительности смоделированного здания при определении количества кредитных баллов, присуждаемых в данном разделе. Три показателя производительности:

1. Потребность в энергии для отопления и охлаждения здания (МДж / м<sup>3</sup>)
2. Потребление первичных энергоресурсов здания (кВтч / м<sup>3</sup>)
3. Суммарная эмиссия CO<sub>2</sub> (кгCO<sub>2</sub> / м<sup>3</sup>).

Методика расчета для определения количества присуждаемых кредитных баллов в разделе оценки Ene 01, описана в следующих четырех шагах:

**Шаг 1:** здание моделируется, чтобы продемонстрировать соблюдение местных строительных норм и правил

Квалифицированный инженер или аккредитованный специалист энергомоделирования на странице 203, использующим Утвержденное программное обеспечение для расчета энергии здания на странице 200.

**Шаг 2:** Модель обновляется с использованием наилучшей доступной спецификацией BREEAM

Это создает вторую группу данных показателей, которая сравнивается с местными строительными нормами и правилами.

### Шаг 3. Данные показателей из этапов 1 и 2 вводятся в инструмент оценки и отчетности

- Инструмент оценки и отчетности рассчитывает индивидуальную кривую транслятора для конкретного проекта.
- Кривая индивидуального транслятора определяет ПЭЭ<sub>МНС</sub> на основе данных о производительности реального здания.

### Шаг 4: ПЭЭ<sub>МНС</sub> используется для присуждения кредитных баллов BREEAM

Затем ПЭЭ<sub>МНС</sub> сравнивается с Таблица 26 на странице 188

При оценке проекта оценщику необходимо ввести следующие параметры (см. CN3.4 на странице 193) в инструмент оценки и отчетности, чтобы получить количество присуждаемых кредитных баллов Ene 01:

- Условная потребность в энергии здания (МДж / м<sup>2</sup>)
- Фактическая потребность в энергии здания (МДж / м<sup>2</sup>)
- Наилучший доступный показатель потребности в энергии здания BREEAM (МДж / м<sup>2</sup>)
- Условное потребление первичных энергоресурсов здания (кВтч / м<sup>2</sup>)
- Фактическое потребление первичных энергоресурсов здания (кВтч / м<sup>2</sup>)
- Наилучший доступный показатель потребления первичных энергоресурсов BREEAM и (кВтч / м<sup>2</sup>)
- Условный коэффициент выбросов здания (кгСО<sub>2</sub> / м<sup>2</sup>)
- Фактическая норма выбросов здания (кгСО<sub>2</sub> / м<sup>2</sup>)
- Наилучший доступный коэффициент выбросов здания BREEAM (кгСО<sub>2</sub> / м<sup>2</sup>).

Данная вышеизложенная краткая методология более подробно описана в [Руководстве 25](#); которое представлено Международном стандарте BREEAM Новое строительство 2016 Ene 01 Методология расчета, представленная на сайте BREEAM.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1 на странице 188	<p>Копия отчета и выходные документы, созданные утвержденной программой для оцениваемого здания на этапе проектирования, демонстрируют:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фактические, условные и наилучшие доступные показатели BREEAM здания</li> <li>2. Название утвержденного программного обеспечения, используемого для проведения моделирования для расчета энергетических показателей</li> <li>3. Подтверждение профессиональной компетентности и опыта лица, выполняющего моделирование, согласно требованиям местных строительных норм и правил</li> </ol> <p>И</p> <p>В случае необходимости письмо от лица, выполняющего моделирование, с подтверждением того, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Данные, используемые для моделирования условного здания, взяты из местных строительных норм, Приложение G стандарта ASHRAE Energy Standard 90.1-2013 или Национальной методики расчета Великобритании.</li> </ol> <p>Выходные документы должны быть основаны на «как спроектированном» этапе анализа.</p>	<p>Сторонняя документация, а именно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертификат фактической энергетической эффективности здания и выходные документы утвержденного программного обеспечения, являются необходимой составляющей для подтверждения того, что фактически построенное здание соответствует местным строительным нормам, Приложению G Энергетического стандарта ASHRAE 90.1-2013 или Национальной методологии расчета Великобритании</li> <li>2. Рабочие чертежи, подтверждающие соответствие используемой и смоделированной на этапе проектирования спецификации, характеристикам завершеного здания</li> <li>3. Связанные с усреднением расчеты, если оно имело место. Окончательная оценка должна учитывать любые изменения спецификации во время строительства.</li> </ol>
2 на странице 189–3	<p>Заверенная копия Перечень A5 на странице 539.</p> <p>Соответствующие пункты спецификации, подтверждающие детали соблюдения каждого требования.</p> <p>Письмо инженера по строительно-монтажным работам с подтверждением того, что выбранные из перечня элементы, соответствуют типу здания и местным климатическим условиям.</p>	<p>Фактические чертежи и спецификация, доказывающие соответствие критериям.</p>

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
4–6	<p>Копия отчета, расчетов или результатов от изготовителя, поставщика, инженера или программного обеспечения, подтверждающего:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общую выработку энергии НУН (кВтч / год)</li> <li>2. Источник энергии НУН</li> <li>3. Расчетная оценка потребления Энергопотребление оборудования на странице облицовочная от систем или процесса (кВтч / год) (требуется только при подтверждении того, что здание является Энергетическое положительное здание на странице облицовочная)</li> <li>4. Расчетная оценка излишков экспортируемой энергии (требуется только при подтверждении того, что здание является Энергетическое положительное здание на странице облицовочная).</li> </ol>	<p>Такие же, какие требуются для подтверждения критерия 1-3 и такие же, как на промежуточном этапе проектирования промежуточного этапа проектирования.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Фактический уровень углеродных выбросов зданий

Это прогнозируемое количество выбросов CO<sub>2</sub> в здании, которое выражается в кг CO<sub>2</sub>/м<sup>2</sup>/год и рассчитывается с помощью утвержденного программного обеспечения для расчета энергии здания.

#### Утвержденное программное обеспечение для расчета энергии здания

Программное обеспечение, одобренное для доказательства соответствия требованиям по энергетической эффективности и выбросам углерода строительных норм и правил (и в свою очередь, соответствия требованиям Директивы по энергетической эффективности зданий (ДЭЭЗ) 2012). В странах с существующей национальной методологией расчета (HMP) инструменты, одобренные для использования в рамках HMP, могут быть утверждены в качестве программного обеспечения для моделирования энергопотребления здания автоматически. Они будут утверждены BRE в рамках процесса подтверждения списка Утвержденных стандартов и весовых коэффициентов. Если проектная группа хочет использовать альтернативный программный пакет для моделирования оценки по данному пункту BREEAM, то пожалуйста, сделайте запрос на одобрение этого программного обеспечения от BRE Global с целью определения его соответствия минимальным требованиям с точки зрения минимальных возможностей, расчетных особенностей и результатов тестирования. Если эти минимальные требования соблюдены, то необходимо получить разрешение от BRE Global (в рамках подтверждения списка Утвержденных стандартов и весовых коэффициентов) до начала его использования с целью подтверждения соответствия Ene 01.

**Наилучшая доступная спецификация BREEAM**

Комплекс параметров моделирования, который может быть применен к зданию для того, чтобы сделать его «наилучшая доступная практика». Этот контрольный показатель используется для определения уровня сложности строительных норм в каждой конкретной стране. Калькулятор Ene 01 использует эту сравнительную характеристику при расчете ПЭЭ<sub>МНС</sub>.

**Строительные нормы и правила**

Строительные нормы и правила устанавливают стандарты для проектирования и строительства зданий для обеспечения безопасности и здоровья людей в или около этих зданий. Энергия здания предназначена для использования в следующих целях: отопление и охлаждение помещений, горячее водоснабжение, освещение, питание вентиляторов и насоса.

**Потребность в энергии**

Энергия здания предназначена для использования в следующих целях: отопление и охлаждение помещений, горячее водоснабжение, освещение, питание вентиляторов и насоса. Потребности в энергии являются аналогичными нагрузкам помещения. Один из отчетных результатов акта по строительным нормам предназначен только для потребности в энергии на отопление и охлаждение, а не для любого другого варианта использования энергии здания. На потребности в энергии для отопления и охлаждения влияют такие факторы, как теплоотдача строительных материалов, воздухопроницаемость, остекление и затенение.

**Показатель энергетической эффективности для Международного стандарта "новое строительство" (ПЭЭ<sub>МНС</sub>)**

Показатель, который уникален для BREEAM и рассчитывается с помощью калькулятора BREEAM Ene 01 и веб-сайта BREEAM Ene 01 "Проверка соответствия", использует результаты утвержденного программного обеспечения расчета энергии здания. Это коэффициент, который определяет производительность здания, оцениваемого по BREEAM, с точки зрения потребности в эксплуатационной энергии, потребления первичных энергоресурсов и выбросов CO<sub>2</sub>. Эта мера показателя используется для определения количества кредитных баллов Ene 01, которые получает здание в рамках оценки BREEAM. Описание того, как определяется и рассчитывается ПЭЭ<sub>МНС</sub>, представлено в разделе Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице 188.

**Энергетическое положительное здание**

Здание, в котором расположенные на объекте технологии НУН генерируют больше энергии, чем потребляет здание за год.

**Энергопотребление оборудования**

Энергопотребление здания, являющееся результатом работы систем или процессов внутри здания, за исключением Сервисная энергия на странице 203 (см. определение ниже). Оно может включать в себя потребление энергии системами, которые являются неотъемлемой частью здания и его функционирования, например, лифты, эскалаторы, холодильные установки, вытяжные шкафы; или потребление энергии связанного с эксплуатацией оборудования, например, серверов, принтеров, компьютеров, мобильных вытяжных шкафов, кухонных и других приборов.

**Соглашение по "зеленой" отделке**

Формальное договорное соглашение между разработчиком здания или владельцем и арендаторами. Таким образом, зеленое соглашение об отделке (или «зеленые» пункты или разделы в договоре аренды) может использоваться в качестве доказательства для демонстрации соблюдения соответствующих критериев раздела BREEAM при сертификации на промежуточной проектной и финальной стадии завершеного строительства. В соглашении должна быть указана конкретная ссылка на требования спецификации или заявленные нормы, как определено BREEAM в этом техническом руководстве при условии присуждения кредитных баллов.

BREEAM стремится поощрять взаимовыгодные отношения между компанией-застройщиком, которая проводит строительные-монтажные работы, или владельцем здания и его будущими арендаторами, чтобы полностью оборудованное функционирующее здание достигало

производительности в соответствии с самыми высокими экологическими стандартами. Для достижения этой цели BREEAM поощряет и награждает использование официальных юридически обязывающих соглашений о зеленой отделке между застройщиком или владельцем и их арендатором. Если юридически обязывающее соглашение о зеленой отделке предоставляется в качестве доказательства, и оно обязывает арендатора проводить отделку в соответствии с критериями этого пункта BREEAM, то в этом случае могут быть присуждены кредитные баллы.

#### **Технологии с низ ко- или углерод нейтральным выбросом (НУН)**

Технология НУН обеспечивает источник генерации энергии из возобновляемых источников энергии или из источника с низким содержанием углерода такого, как комбинированная тепловая и электрическая энергия (КТЭЭ<sup>1</sup>) или тепловые насосы для грунтовых источников (ТНГИ).

#### **Национальный метод расчета (НМР)**

Национальная методология расчета (НМР) позволяет количественно измерить эксплуатационное потребление энергии зданием и выбросы CO<sub>2</sub>, вызванные работой оборудования или систем здания и характеристиками материалов. В Европе НМР является методологией, используемой для демонстрации соответствия Директиве ЕС<sup>2</sup> 2 «Энергетическая эффективность зданий».

#### **Расположенные рядом с участком НУН (сторонние)**

Источник НУН для выработки энергии расположен рядом с участком, на котором находится оцениваемое здание. Источник, скорее всего, будет поставлять энергию для всего или части микрорайона, включая оцениваемое здание, например: децентрализованное производство энергии, связанное с коммунальной тепловой сетью или возобновляемыми источниками электроэнергии, подключенными посредством частного проводного канала.

#### **Условное здание**

Гипотетическое здание такого же размера, формы, ориентации и затенения, что и фактическое здание, с одинаковыми видами деятельности, зонами и типами систем и с теми же данными о погоде, но с predetermined заданными свойствами строительного материала, осветительных приборов и оборудования.

#### **Коэффициент выбросов условного здания**

Коэффициент выбросов условного здания - это минимальная потребность в энергии для нового здания (кг CO<sub>2</sub>/м<sup>2</sup>/год), как она определена местными строительными нормами. Коэффициент рассчитывается в соответствии с утвержденным программным обеспечением расчета энергии здания и выражается в виде массы CO<sub>2</sub>, выделяемой в год на квадратный метр общей полезной площади здания (кг CO<sub>2</sub>/м<sup>2</sup>/год).

#### **Расположенные на участке НУН (собственные)**

Источник НУН выработки энергии, который расположен на том же участке, что и оцениваемое здание.

#### **Потребление первичной энергии**

Это относится к непосредственному использованию в источнике или снабжению пользователей первичной энергии, то есть такой энергией, которая не подвергалась никакому преобразованию или процессу трансформации.

#### **Частная проводная линия**

В контексте BREEAM для технологических установок НУН частная проводная линия означает, что любое электричество, генерируемое на или вблизи объекта, подается непосредственно в оцениваемое здание с помощью выделенных источников питания. В случае, если вырабатывается электричество, которое является избыточным по отношению к мгновенной потребности здания, то такое электричество может быть возвращено в национальную сеть. Углеродное преимущество, связанное с любым электричеством, подаваемым в обратно в сеть,

1 Комбинированная тепловая и электрическая энергия

2 Европейский союз

может быть учтено только по отношению к отдельной установке или зданию. В случаях, когда здание снабжается коммунальной установкой, то никакое углеродное преимущество, не может быть присвоено зданиям, которые не связаны с коммунальной установкой.

**Сервисная энергия**

Энергопотребление здания от использования стационарных систем внутреннего освещения, отопления или охлаждения, горячего водоснабжения или механической вентиляции.

**Квалифицированный инженер или аккредитованный специалист энергомоделирования**

Специалист, имеющий минимум 3х-летний опыт в энергетическом моделировании зданий, в течение последних 5 лет, а также признанную квалификацию или специальность, подтвержденную документом, на право ведения данного рода деятельности, например, инженер по системам жизнеобеспечения и безопасности в здании, или инженер по энергетическому моделированию зданий. Опыт такого специалиста должен быть достаточно широким, чтобы охватывать все требуемые технические аспекты, гарантируя, что ввод данных в энергетическую модель выполняется должным образом, а результаты отражают фактические характеристики здания. Это может быть лицо, действующее в качестве индивидуального предпринимателя или нанятое государственными, или частными организациями. Это может быть кто-то

**Другая информация**

Отсутствует.

## Eno 02a Контроль энергопотребления

### (только нежилые и жилые учреждения)

Число возможных баллов	минимальные стандарты
Зависит от типа здания	Да

### Цель

Определять и поощрять установку дополнительных приборов учета энергии, что облегчит контроль эксплуатационного потребления энергии.

### Критерии оценки

Пожалуйста, обратите внимание:

- Первый кредитный балл применяется ко всем типам здания
- Второй кредитный балл не применяется к дошкольным учреждениям, начальной школе и жилым учреждениям - **длительное** проживания.

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один балл – Дополнительный учет основных систем энергопотребления

- 1 Установленные системы учета энергии позволяют распределять по различным категориям конечного использования, не менее 90% планового годового потребления энергии, по каждому виду топлива систем энергопотребления (см. Методология на странице 209).
- 2 Системы энергопотребления в зданиях с общей внутренней площадью более 1 000 м<sup>2</sup> измеряются с использованием соответствующей системы контроля и управления энергопотреблением.
- 3 Системы в небольших зданиях измеряются либо с помощью системы контроля и управления электроэнергией, либо отдельными дополнительными счетчиками с импульсным или другим открытым протоколом вывода информации в канал связи, чтобы обеспечить возможность будущего подключения к вышеуказанной системе (см. Соответствующие определения на странице 209).
- 4 Конечные энергопотребители идентифицируются для пользователей здания, например, посредством маркировки или вывода данных.

#### Один балл - Дополнительный учет высокой энергетической нагрузки и арендуемых площадей

- 5 Предусмотрена легко доступная система мониторинга и управления электроэнергией или отдельные общедоступные дополнительные счетчики с импульсным или другим открытым протоколом вывода информации, для обеспечения будущего подключения к вышеуказанной системе, которая охватывает значительную часть энергоснабжения на арендованных участках или, в случае размещения одного арендатора или собственника в здании, соответствующие функциональные зоны или секторы внутри здания или части здания.
  - 5.a В большинстве случаев дополнительный учет должен осуществляться на каждый этаж или каждую плиту покрытия, если имеется несколько обслуживающих стояков, центральных систем или плит покрытия.
  - 5.b Возможен дополнительный учет на всю центральную систему или обслуживающий стояк, если количество комнат, обслуживаемых стояком, меньше, чем количество комнат на стандартном этаже (который обслуживается всеми стояками).

- 5.c В случае с рядом обслуживаемых стояков, каждый из которых обслуживает большое количество комнат на каждом этаже в высотном здании, предпочтительным является дополнительный учет «плиты покрытия», что означало бы предпочтительный дополнительный учет каждого из трех стояков на каждом этаже.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Дополнительный учет основных систем энергопотребления, критерии с 1 по 4</b> на предыдущей странице  "Только Шел": Эти критерии не применимы.  "Шел энд Кор": применяются все критерии, относящиеся к типу здания и функционированию.</p> <p><b>Дополнительный учет областей с высокой энергетической нагрузкой и арендованных зон, критерий 5</b> на предыдущей странице  "Только Шел": Этот критерий не применим  "Шел энд Кор": применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания, при выполнении следующих условий:  Счетчики должны быть установлены на источнике энергии для каждого отдельного арендуемого блока или плиты покрытия в рамках оцениваемой застройки.  См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	<p>Оба варианта: Это условие не распространяется на жилые здания.  См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Пристройки к новым зданиям.	Если существующее здание расширяется, и в нем находятся действующие установки и системы инженерных коммуникаций, которые будут являться общими как для нового расширения, так и для существующего здания, то критерии применяются только к расширению. В этом случае энергетические услуги, снабжающие системы энергопотребления в существующем здании, должны, как минимум, измеряться в точках входа в расширение, например, горячая вода, охлажденная вода, газ и электричество. Однако, принцип передовой практики обычно заключается в обеспечении учета энергии во всем здании.
CN3.1	Модульные котельные системы См. Критерий 1 на странице204.	Модульные котельные установки могут управляться как единое целое. См. Соответствующие определения на странице209
CN3.2	Освещение и слаботочная система См. критерий 5 на странице204.	Из-за распространения традиционных методов это может быть трудно отделить освещения и небольшой мощности, экономически эффективно. Это приемлемо, в пределах одного этажа, для освещения и небольшой мощности сочетаться для учета целей, при том условии, что югу замер предоставляется для каждого напольной плиты.
CN3.3	Небольшие функциональные области или отдели. См. критерий 5 на странице204.	Для здания, состоящего из нескольких небольших функциональных зон или секторов, дополнительный учет потребления энергии для отопления, горячего водоснабжения и комбинированной электроэнергии является достаточным основанием для получения данного балла. Индивидуальное использование электроэнергии в каждом блоке не нуждается в дополнительном учете. В контексте данного пункта BREEAM небольшая функциональная зона или сектор определяется как имеющие площадь менее 250 м <sup>2</sup> .
CN3.4	Отопление и горячая вода. См. критерий 5 на странице204.	Отопление помещений и горячая вода для бытовых нужд могут быть объединены одним тепловым или газовым счетчиком на каждую арендованную или функциональную зону, или помещение, если разделять дополнительные счетчики считается нецелесообразным.
CN3.5	Значительное большинство. См. критерий 5 на странице204.	Значительная часть энергоснабжения на арендованных участках или функциональных зонах или помещениях охватывает большую часть различных областей применения энергии, но не включает в себя незначительные направления. Для справки: области применения энергии, которые в совокупности составляют менее 10% энергоснабжения этой зоны, могут быть исключены.
<b>Зависит от типа здания</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN4	Здания, расположенные на территории студгородка. См. критерий 5 на странице 204.	Системы для зданий, расположенных на территории студгородка, должны управляться с использованием либо соответствующей системы контроля и управления энергией, либо другой автоматизированной системы управления, например, удаленной, которая связана с центральным компьютером для осуществления контроля энергопотребления. Критерии применяются только к оцениваемому зданию. Если услуги энергоснабжения осуществляются из существующего в студгородке здания, то они должны измеряться в пунктах входа в оцениваемое здание, например, горячая и охлажденная вода, газ и электричество. Предоставление импульсного или другого открытого протокола связи не является достаточным основанием для присуждения баллов этим типам зданий.
CN4.1	Небольшие арендуемые офисные, промышленные или торговые помещения. См. критерий 5 на странице 204.	Для застройки, состоящей из нескольких небольших арендуемых помещений, для достижения этого балла достаточно одного счетчика на помещение для электроэнергии и другого для отопления. Отдельные области внутри каждого помещения не нуждаются в дополнительном учете. В контексте данного пункта BREEAM небольшое помещение определяется как имеющее площадь менее 250 м <sup>2</sup> .
CN4.2	Большие арендуемые офисные, промышленные или торговые помещения. См. критерий 5 на странице 204.	Для застройки, состоящей из одного или нескольких помещений большого размера (т. е. более 250 м <sup>2</sup> ), необходимо дополнительно предусмотреть соответствующий дополнительный учет, чтобы обеспечить контроль над соответствующими функциональными областями или секциями внутри помещения, помимо учета всего помещения в целом.
CN4.3	Размещение одного арендатора или собственника в здании: соответствующие функциональные зоны или помещения. См. критерий 5 на странице 204.	В приведенных ниже списках суммируются стандартные функции по типам зданий. Эти списки не являются исчерпывающими и, если присутствуют другие области или помещения, их также следует измерять отдельно.
CN4.4	Офисные здания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Офисные помещения (учет по плите покрытия)</li> <li>2. Услуги общественного питания</li> </ol>

Ссылка	Условия	Описание
CN4.5	Торговые здания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Торговые помещения</li> <li>2. Кладовые и склады</li> <li>3. Холодильная камера</li> <li>4. Административные помещения</li> <li>5. Услуги общественного питания</li> <li>6. Арендуемые помещения</li> </ol>
CN4.6	Промышленные помещения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Офисные помещения</li> <li>2. Производственный участок</li> <li>3. Вспомогательные зоны (например, столовые и т. д.)</li> </ol>
CN4.7	Здания сферы образования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вспомогательные зоны (например, столовые и т. д.)</li> <li>2. Компьютерные комнаты</li> <li>3. Мастерские</li> <li>4. Лекционные залы</li> <li>5. Конференц-залы</li> <li>6. Драматические студии</li> <li>7. Бассейны</li> <li>8. Спортивные залы</li> <li>9. Технологические помещения</li> <li>10. Лаборатории</li> <li>11. Комнаты с высокой степенью изоляции в лабораториях</li> <li>12. Камеры контролируемой среды</li> <li>13. Зоны размещения животных</li> <li>14. Центры обработки данных</li> <li>15. Рабочие и учебные кабинеты для ИТ, включая библиотеку, оборудованную ИТ, и любое помещение с предоставлением более одного компьютерного терминала на 5 м<sup>2</sup>.</li> </ol> <p>Индивидуальный дополнительный учет стандартных классных комнат или помещений для семинаров не требуется.</p>
CN4.8	Здания гостиничного типа	<p>В оценочный пункт 5 на странице 204 включены соответствующие зоны (при наличии таковых):</p> <p>Офисные помещения</p> <p>Питание (кухни или ресторан)</p> <p>Конференц-залы</p> <p>Плавательный бассейн или помещения для отдыха</p> <p>В гостиничных спальнях учет ведется поэтажно, по центральной системе, по плите покрытия согласно стратегии, которая предоставляет преимущество в управлении оборудованием объекта.</p> <p>Для гостиничного типа зданий считается приемлемым, в рамках одного этажа, комбинировать систему электрического отопления с освещением и слаботочный системой в целях учета, при условии, что для каждого этажа, центральная система или плиты покрытия предусмотрен дополнительный счетчик.</p> <p>Преимущество в управлении оборудованием объекта измеряется путем сравнения аналогичных зон здания, которые позволяют идентифицировать любое необычное или чрезмерное энергопотребление.</p>

## Методология

### Стратегия учета

Подробное руководство по разработке соответствующей стратегии учета для энергетических критериев здания приведено в Общем информационном листе 65: Учет использования энергии в новых нежилых зданиях и CIBSE TM39 Учет электроэнергии здания<sup>54</sup>.

### Оценка годового энергопотребления для каждого конечного использования

Если общее потребление какой-либо одной категории конечного использования (или комбинации категорий конечного использования, объединенных вместе), составляет менее 10% годового энергопотребления для данного вида топлива, то нет необходимости проводить дополнительный учет. В этом случае проектная группа должна продемонстрировать, что на соответствующие конечные виды использования ожидается менее 10% годового потребления энергии для определенного типа топлива. Если на конкретное конечное использование явно будет приходиться менее 10% общего годового энергопотребления для рассматриваемого типа топлива, то для демонстрации этого факта приемлемым является простой расчет вручную или использование контрольных данных.

### Оценка общего годового энергопотребления

Если неясно, будет ли конечное использование насчитывать 10% годового энергопотребления для данного типа топлива или нет, следует предоставить более подробные расчеты. Общее годовое энергопотребление должно оцениваться с использованием метода, который подчитывает фактическое энергопотребление. Для каждого конечного потребления энергии может быть оценена с помощью методов, описанных в CIBSE TM54: оценки оперативной энергетической эффективности зданий на стадии проектирования<sup>55</sup>, с использованием фактических оперативных материалов. Используемые данные Погода должна быть средняя текущих данных о погоде локальной от источника достоверной и поддающейся проверке (например, региональные, национальные или международные метеорологической организации, источник данных или эквивалент). Данные о потреблении воды из Wat 01 Потребление воды, могут использоваться как входные данные для оценки использования энергии горячей воды.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
Все	Соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта. Проектные чертежи.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Доступные счетчики

Счетчики энергии расположены в зоне здания, что позволяет жильцам или менеджерам объектов легко получить доступ к ним для регулярного контроля и снятия показаний. Как правило,

это техническое, распределительное помещение или диспетчерская (где установлена система управления энергопотреблением здания (АСУЗ)).

#### **Места общественного пользования**

Застройки, состоящие из нескольких арендуемых помещений, особенно крупные торговые предприятия, могут также иметь совместные объекты и доступ к ним не принадлежит или не контролируются ни одним индивидуальным арендатором, а используются всеми. Места общего пользования обычно управляются и поддерживаются владельцем застройки, т. е. арендодателем или управляющим агентом. Примеры мест общественного пользования включают в себя атриум, лестничные клетки, фойе главного входа или приемную, или внешние зоны, например, стоянку.

#### **Системы энергопотребления**

Системы, которые потребляют энергию для выполнения следующих функций (где присутствовали) внутри здания:

1. Обогрев помещений
2. Горячее водоснабжение (за исключением небольших "проточных" приборов нагрева воды. Водогрейные котлы)
3. Увлажнение
4. Охлаждение
5. Вентиляция, т. е. вентиляторы (основные)
6. Насосы
7. Освещение
8. Бытовые приборы (освещение и слаботочные системы могут находиться на одном и том же дополнительном счетчике, если подача энергии осуществляются на каждый этаж, центральную систему или плиту покрытия)
9. Возобновляемые или низкоуглеродные системы (отдельно)
10. Средства управления
11. Другие основные системы энергопотребления или установки, там, где это применимо. В зависимости от типа здания это может включать, например: растения, используемое для бассейнов плавания или гидротерапии; Другие виды спорта и отдыха; Оборудование для кухни и кейтеринга; План холодного хранения; Лабораторный завод; Оборудование для стерильных услуг; Транспортные системы (например, лифты и эскалаторы); Драматические студии и театры с большими осветительными установками; телекоммуникации; Выделенный компьютерный зал или скюита; Деловые комнаты; Крытые автостоянки; Печи или печи; И прожектор. См. Также CIBSE TM39 Учет электроэнергии здания и Общий информационный лист 65: Учет использования энергии в новых жилых зданиях для получения дополнительной информации.

#### **Счетчики энергии**

Счетчики энергии измеряют количество энергии, используемой в цепи, по которой протекает энергия. Первичные счетчики измеряют основную входящую энергию и используются для выставления счетов поставщиком коммунальных услуг. Они включают в себя основные интеллектуальные и современные счетчики коммунальных услуг для электричества и газа на участке.

#### **Система контроля и управления энергопотреблением**

Дополнительные счетчики представляют собой второй уровень, в том числе счетчики тепла и пара, а также вторичные счетчики, установленные для учета потребления конкретных элементов установки или оборудования, или в отдельных физических областях, например, отдельные здания, этажи в многоэтажном здании, арендованные площади, функциональные зоны. Примерами являются автоматические системы считывания показаний счетчиков (АСС) и системы управления энергией зданий (СУЭЗ). Автоматический контроль и установка целевых показателей - это пример инструмента управления, который включает автоматическое считывание показаний счетчиков и управление данными.

#### **Энергоснабжение**

Все виды энергии, поставляемой к площади здания (функциональную зону или сектор, арендуемую территорию или блок) в пределах границ оцениваемой разработки, включая

электроэнергию, газ, тепло или другие виды энергии или топлива, которые потребляются в результате использования и деятельности внутри каждой соответствующей зоны.

#### **Основные вентиляторы**

Основными вентиляторами, как правило, являются вентиляторы в вентиляционных установках (ВУ). Если вентиляционная установка воздуха включает в себя несколько вентиляторов, то они подлежат учету в качестве одной единицы. Вентиляторы небольшого размера, такие как индивидуальные вытяжные вентиляторы для отдельных комнат, например, кухни, ванной комнаты и туалета, не следует принимать в расчет, поскольку они составляют лишь небольшую долю от общего годового энергопотребления.

#### **Модульные котельные системы**

Модульная котельная система состоит из группы котлов, которые соединены друг с другом арматурой обвязки для удовлетворения различных отопительных нагрузок. Они обычно состоят из нескольких идентичных котловых систем, иногда соединенных в вертикальные блоки, хотя можно использовать комбинацию конденсационных и обычных котлов. Они работают с шагом мощности, каждый на практически полной мощности и с максимальной производительностью, так что суммарный КПД при частичной нагрузке больше, чем у одного котла.

#### **Выходные данные дополнительных счетчиков**

Примерами являются импульсные выходы и другие открытые протоколы вывода информации, такие как Modbus.

#### **Другая информация**

Отсутствует.

## Ene 02b Контроль энергопотребления

### (только жилые помещения)

См. Ene 02a Контроль энергопотребления на странице 204 для нежилых и жилых учреждений.

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Нет

### Цель

Определять и поощрять контроль энергопотребления за счет использования устройств отображения энергии.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Текущие данные о потреблении электроэнергии ИЛИ первичного топлива демонстрируются для проживающих посредством соответствующего устройства отображения энергии.

#### Два кредитных балла

- 2 Текущие данные о потреблении электроэнергии И первичного топлива демонстрируются для проживающих посредством соответствующего устройства отображения энергии.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"

Ссылка	Условия	Описание
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	С частичной отделкой: данный пункт не применяется С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение Е- Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	С полной отделкой: данный пункт не применяется С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение Е- Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Оборудование для контроля энергопотребления предприятия коммунального обслуживания	Счетчики энергии, установленные предприятием коммунального обслуживания, которые могут предоставлять будущему домовладельцу или арендатору точную и постоянную информацию об использовании энергии для каждого жилого помещения, могут соответствовать данному пункту.
CN3.1	Основное топливо – электричество	Если системы отопления или охлаждения обслуживаются электричеством, а текущие данные о потреблении электроэнергии показаны для проживающих посредством соответствующего устройства отображения энергии, то два балла могут быть присуждены.
CN3.2	Системы централизованного отопления, охлаждения или работающие на твердом топливе	Если проведение учета энергопотребления представляется невозможным на основе входящего сетевого питания с помощью соответствующего устройства отображения энергии, то для учета тепловой энергии необходимо установить счетчик тепла. Тепловой счетчик должен рассчитать энергопотребление в киловатт-часах (кВтч), который затем может быть передан на соответствующее устройство отображения энергии.

## Основание подтверждений

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия заверенного строительства
Все	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Проектные чертежи.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Соответствующее устройство отображения энергии

Это система, содержащая датчик самостоятельной подзарядки, закрепленный на входящем сетевом источнике или источниках, для учета и передачи данных об энергопотреблении на блок визуальной информации, расположенный в доступном месте. Как минимум, блок визуальной информации должен отображать следующие данные:

1. Местное время
2. Текущее (в режиме реального времени) энергопотребление (киловатт и киловатт-час)
3. Текущие (в режиме реального времени) номинальные выбросы (г / кг CO<sub>2</sub>)
4. Текущий (в режиме реального времени) тариф
5. Текущая (в режиме реального времени) стоимость (в час)
6. Визуальное представление данных (т. е. не числовых), чтобы позволить потребителям легко идентифицировать высокий и низкий уровень использования
7. Данные о потреблении за прошедшие периоды, чтобы потребители могли эффективно сравнить текущее и предыдущее использование. Сюда следует включить совокупные данные о потреблении во всех следующих формах: дневной, недельный или месячный расчетный период. Данные должны храниться в счетчике в течение минимум двух лет или быть подключены к отдельному устройству с автоматической загрузкой с устройства отображения энергии.

#### Первичное топливо

Топливо, используемое для обеспечения большей части отопления или охлаждения для оцениваемого жилого помещения.

#### Датчик самостоятельной подзарядки

Датчик или преобразователь, питаемый от сетевого источника электропитания в здании, который передает данные об энергопотреблении на блок отображения визуальной информации. Долговечные батареи с минимальной продолжительностью эксплуатации в семь лет могут использоваться вместо самозаряжающегося датчика или преобразователя, если функциональное состояние системы поддерживается оценщиком.

#### Другая информация

Отсутствует.

## Ene 03 Наружное освещение

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Определять и поощрять спецификацию энергоэффективного светового оборудования для наружных зон проекта застройки.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Здание было спроектировано для функционирования без необходимости наружного освещения (которое включает в себя освещение здания, вывесок и входа).

ИЛИ, в ином варианте, если в здании присутствует наружное освещение, один балл может быть присужден следующим образом:

- 2 Средняя начальная светоотдача наружных осветительных приборов в зоне строительства составляет не менее 60 люмен/Ватт цепи
- 3 Все наружные световые приборы автоматически контролируются для предотвращения их работы в дневное время и обнаружения присутствия в зонах прерывистого движения пешеходов.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"

Ссылка	Условия	Описание
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Оценка отдельных зданий в крупной застройке или студенческом городке (кампус) и пристройке к существующим зданиям	Если оцениваемое здание является частью более крупной застройки (или является расширением существующего здания), содержащей области общественного пользования и другие здания, пункты критерия наружного освещения применяется только к наружному новому и существующему освещению в зоне строительства оцениваемого здания.
CN3.1	Временное, декоративное и прожекторное освещение	Временное освещение, такое как сценическое, театральное или установки для локальных изображений, если указаны, может быть исключено из оценки по данному вопросу. Однако, декоративное, охранное и прожекторное освещение не должны быть исключены из оценочных критериев.

## Методология

### Средняя первоначальная световая эффективность наружного осветительного оборудования

Отдельные световые потоки всех осветительных приборов в зоне строительства суммируются (в люменах), а затем делятся на общее количество Ватт в цепи для всех светильников.

Для ламп, отличных от ламп СД И, световой поток осветительного прибора, использующего эти лампы, можно определить, умножив сумму световых потоков, создаваемых всеми лампами в осветительном приборе, на коэффициент его светоотдачи (согласно информации от изготовителя осветительного прибора).

Примечание: СД И лампы обычно встроены в осветительные приборы (светодиодные осветительные приборы). Таким образом, в документации производителей будут содержаться сведения как о лампе, так и об осветительном приборе в целом.

## Основание подтверждений

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Промежуточная стадия завершения строительства
Все	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Проектная документация.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи. Информация о продукте от производителя.
1 на странице 215	Отчет об уровнях освещении в ночное время или любое другое соответствующее исследование.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи. Отчет об уровнях освещении в ночное время или любое другое соответствующее исследование.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Автоматический контроль

Автоматическая система управления наружным освещением, которая предотвращает его работу в дневное время посредством таймера или датчика дневного света (также подходит переключаемая вручную схема освещения с датчиком дневного света или таймером переключения режима) в дополнение к детектору обнаружения присутствия в зонах прерывистого трафика.

Примечание: для наружного освещения, не оборудованного детекторами обнаружения присутствия, таймеры должны обеспечивать автоматическое отключение освещения после определенного комендантского часа, за исключением случаев, когда есть особая необходимость для освещения в течение всей ночи.

#### Область застройки

В контексте данного пункта строительная зона определяется как участок, который находится в разработке для здания и его внешней территории, оцениваемой BREEAM, т. е. объем новых работ.

#### Датчик естественного освещения

Вид датчика, чувствительного к естественному освещению; включает искусственное освещение с наступлением сумерек и отключает в утренние часы.

#### Световая эффективность в люмен/ Ватт электрической цепи

Соотношение между световым потоком, производимым осветительным прибором (светильником) (в люменах), и суммарной мощностью, потребляемой лампами и контрольным устройством, находящимся в осветительном приборе (Вт).

#### Датчик присутствия

Датчик, который может включать освещение, когда обнаружено присутствие в контролируемом помещении, а также отключать его после определенного времени, если присутствие не зафиксировано. Датчик присутствия должен быть совместим с типом ламп, поскольку очень частое использование может снизить срок службы некоторых видов ламп.

**Реле времени**

Выключатель со встроенным временным механизмом позволит включать и выключать освещение в определенное время.

**Другая информация**

Отсутствует.

## Ene 04 Низкоуглеродное проектирование

### (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
3	Нет

### Цель

Способствовать принятию конструктивных решений, которые снижают энергопотребление здания и сопутствующие выбросы углерода, и сводят к минимуму зависимость от активных систем обслуживания здания.

### Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Пассивный дизайн (2 балла)
- Низко- и углерод нейтральные технологии (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Пассивный дизайн

##### Один балл - Анализ пассивного дизайна

- 1 Достигнут первый балл Неа 04 Тепловой комфорт на странице 140 с целью демонстрации, что проект здания может предоставлять соответствующий уровень термального комфорта в зонах пребывания людей
- 2 Проектная группа проводит анализ существующего строительного участка на проектной стадии Концепция и определяет возможности для реализации пассивных конструктивных решений, которые сокращают энергопотребление здания (см. Ene 04 Низкоуглеродное проектирование на странице 219).
- 3 В здании применяются пассивные конструктивные решения с целью сокращения общей энергетической потребности здания, потребления первичной энергии, выбросов CO<sub>2</sub> по меньшей мере на 5% в соответствии с выводами анализа пассивного дизайна

##### Один балл - Естественное охлаждение

- 4 Достигнут балл за анализ пассивного дизайна.
- 5 Анализ пассивного дизайна, который проводится согласно пункту 2 выше, включает в себя анализ естественного охлаждения и определяет возможности для осуществления естественного охлаждения.
- 6 В здании применяется ЛЮБАЯ ИЗ стратегий естественного охлаждения, представленная в CN3.1 на странице 222

## Низко- и углерод нейтральные технологии

Один балл - Исследование целесообразности применения низко- и углерод нейтральных технологий

- 7 Исследование целесообразности применения низко- и углерод нейтральных технологий выполнено на завершающем этапе стадии проектирования Концепция специалистом по энергетике (см. Соответствующие определения на странице 229) с целью определения наиболее приемлемого признанного (на территории или вблизи территории) низко- и углерод нейтрального источника энергии для здания или застройки (см. CN3.3 на странице 223).
- 8 Определена местная низко- и углерод нейтральная технология для здания или застройки в соответствии с рекомендациями исследования целесообразности применения низко- и углерод нейтральных технологий.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
		"Шел энд К ор" (только нежилые и жилые учреждения)

Ссылка	Условия	Описание
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Анализ пассивного дизайна, пункт с 1 по 3</b> на странице 219  "Только Шел": критерий 1 - Неа 04 не применим к оценке "Только Шел", тем не менее, для достижения балла Ene 04 Пассивный дизайн, должно быть продемонстрировано соответствие с критериями 1, 2 и 3 раздела Неа 04 .  "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Естественное охлаждение, пункты с 4 по 6</b> на странице 219  "Только Шел": применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания относительно следующего:  Применимы только варианты естественного охлаждения с 1 по 3 в CN3.1 на следующей странице.  "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Исследование целесообразности применения низко- и углерод нейтральных технологий, критерии 7 и 8</b> на предыдущей странице  "Только Шел": применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания относительно следующего:  Критерий 7 на предыдущей странице: Исследование целесообразности применения НУН технологий должно быть выполнено как часть проекта "только шел", на основании предполагаемого использования здания и нагрузки, обозначенной на стадии предварительной подготовки или, если не указано, для вероятного сценария.  Критерий 8 на предыдущей странице: Встроенная форма должна позволять применять наиболее экономически эффективные варианты низко- и углерод нейтральных установок.  "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.  См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	<p>Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.  См. Приложение E- Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Анализ пассивного дизайна. См. Критерий 3 на странице 219.	Анализ пассивного дизайна должен охватывать, как минимум: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Месторасположение</li> <li>2. Погодные условия месторасположения</li> <li>3. Микроклимат</li> <li>4. План здания</li> <li>5. Ориентацию здания</li> <li>6. Форму здания</li> <li>7. Ограждения здания</li> <li>8. Тепловая инерция (масса) или иная аккумуляция тепловой энергии ограждения здания</li> <li>9. Тип здания</li> <li>10. Стратегия естественного освещения</li> <li>11. Стратегия вентиляции</li> <li>12. Адаптация к изменению климата</li> </ol>
CN3.1	Анализ естественного охлаждения. См. Критерий 7 на странице 220.	Анализ естественного охлаждения должен включать соответствующие технологии из указанных ниже: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охлаждение в ночное время (что может включать в себя использование высокотемпературной тепловой массы)</li> <li>2. Грунтовый цикл воздушного охлаждения</li> <li>3. Вытесняющая вентиляция (несвязанная с какой-либо активной системой охлаждения)</li> <li>4. Охлаждение грунтовыми водами</li> <li>5. Охлаждение поверхностными водами</li> <li>6. Охлаждение прямым или косвенным испарением</li> <li>7. Адсорбционное осушение воздуха и охлаждение испарением, используя отработанное тепло</li> <li>8. Абсорбционное охлаждение, используя отработанное тепло</li> </ol>
CN3.2	Зоны, для которых предусматривается естественное охлаждение	Естественное охлаждение применимо для всех зон пребывания людей. Небольшие серверные комнаты и лифтовые комнаты исключаются. Механическое охлаждение может быть использовано для небольших зон, например, мини-кухни и туалеты.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Исследование целесообразности применения низко- и углерод нейтральных технологий. См. Критерий 8 на странице 220.	Исследование целесообразности применения низко- и углерод нейтральных технологий, как минимум, содержит: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Количество энергии в год, вырабатываемой с помощью низко- и углерод нейтральной технологий</li> <li>2. Сокращение выбросов CO<sub>2</sub> в результате использования низко- и углерод нейтральных технологий</li> <li>3. Оценка жизненного цикла возможных спецификаций включая окупаемость</li> <li>4. Локальное планирование, включая землепользование и шумовое воздействие</li> <li>5. Возможность экспорта тепло-, электроэнергии</li> <li>6. Любые доступные гранты</li> <li>7. Требуемые технологии и потребление энергии застройки</li> <li>8. Причины исключения других технологий</li> <li>9. Где применимо для типа здания, подключение проектируемого объекта к существующей местной системе КТЭЭ<sup>1</sup> или источнику отработанного тепла или электроэнергии ИЛИ указать здание или территорию КЭТТ или источника отработанного тепла или энергии с потенциалом для экспорта излишков тепла или энергии через локальные энергетические схемы.</li> </ol>
CN3.4	Срок проведения исследования целесообразности применения низко- и углерод нейтральных технологий. См. Критерий 8 на странице 220.	Если оценка целесообразности использования низко- и углерод нейтральных технологий завершена позже, чем стадия Концепция, то отчет должен содержать информацию о местных источниках низко- и углерод нейтральных источниках энергии, которые не были учтены при оценке и причины их упущения. Если при оценке все источники низко- или углерод нейтральной энергии считаются нецелесообразными по причине оценки на более поздней стадии, то балл не присуждается. Если оценка проведена на более ранней стадии, чем стадия Концепция, и был сделан вывод, что применение низко- и нейтрально углеродных технологий нецелесообразно, то балл все равно можно достичь.

---

1 Комбинированная тепловая и электрическая энергия

Ссылка	Условия	Описание
CN3.5	Признанные местные низко- и углерод нейтральные технологии. См. Критерий 8 на странице 220.	<p>Технологии, которые могут способствовать достижению требований данного критерия, должны вырабатывать энергию из возобновляемых источников и соответствовать всем стальным требованиям как это определено в директиве 2009/28/EC Европейского парламента и Совета от 23 апреля 2009 года о продвижении использования энергии из возобновляемых источников. Указанные технологии также должны удовлетворять всем остальным требованиям, изложенным в директиве 2001/77/EC and 2003/30/EC (<a href="http://www.eur-lex.europa.eu">www.eur-lex.europa.eu</a>). Также следующие требования должны выполняться:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для здания, которое оценивается по стандарту BREEAM должно быть частное соглашение на поставку энергии</li> <li>2. Если в стране, в которой проводится оценка здания, существует независимая национальная система сертификации небольших установок возобновляемых источников энергии или ТЭЦ, то указанные технологии должны быть сертифицированы в соответствии с национальной схемой.</li> <li>3. Порядок аккредитации должен быть приведен в соответствие с директивами, перечисленными выше, или эквивалентным стандартам страны или региона.</li> <li>4. Воздушные тепловые насосы могут рассматриваться как возобновляемые технологии при использовании в режиме обогрева. В Приложении VII Директивы 2009/28/EC представлена более детальная информация по учету энергии от тепловых насосов.</li> </ol> <p>Если в стране отсутствует независимая схема аккредитации, то проектная группа должна доказать, что было проведено исследование компетенции выбранной подрядной организации для установки низко- и углеродно нейтральных технологии и что подрядная организация имеет опыт и компетентность для установки</p>
CN3.6	Другие не указанные технологии. См. Критерий 8 на странице 220.	<p>Другие системы могут быть приемлемы в рамках низко- и углерод нейтральной стратегии в данном критерии, но по сути не считаются низко- и углерод нейтральными технологиями. Приемлемость будет зависеть от характера предложенной системы и достигнутых преимуществ относительно углерода. Оценщик BREEAM должен подтвердить у BRE приемлемость, если есть сомнения.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.7	Отработанное тепло от процессов, связанных с эксплуатацией здания. См. Критерий 8 на странице 220.	Отработанное тепло процессов, связанных с эксплуатацией, которые происходят в оцениваемых зданиях (или на оцениваемой территории) может рассматриваться как 'низкоуглеродное' для целей данного критерия BREEAM. При условии, что генерация тепла процессов является неотъемлемой частью оцениваемого здания. Примерами операционных процессов и функций являются производственные процессы, высокая температура печи или печи обжига, компрессоры, процессы, обслуживающие установки, ремесленная пивоварня, крематорий, тестирование и ввод в эксплуатацию котлов для подготовки или изготовления, а также центры обработки данных. Сюда не относится тепло ИТ или серверных комнат, которое может быть использовано, как часть обычных мер рекуперации тепла.
CN3.8	Районная схема и схема на близлежащей территории. См. Критерий 8 на странице 220.	Термин 'местный' не означает, что источник низко- и углерод нейтральной энергии расположен на той же территории, что и здание, оценка которого проводится. Для подтверждения соответствия может использоваться районная схема (на близлежащей территории), поскольку данный критерий призван способствовать установке низко- и углерод нейтральных технологий как на территории расположения здания, оценка которого проводится, так и на близлежащей территории
CN3.9	Сжигание отходов. См. Критерий 8 на странице 220.	Тепло от сжигания может считаться низкоуглеродным для целей сертификации по BREEAM только если: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Все низко- и углерод нейтральные технологии учтены в оценке целесообразности использования низко- и углерод нейтральных технологий</li> <li>2. Органы местной власти или регион, в котором находится завод, достигает ежегодных показателей по повторному использованию/переработки отходов и утилизация отходов проводится согласно политике управления отходами ИЛИ</li> <li>3. На территории или близлежащей территории (к территории здания, оценка которого проводится) имеется инфраструктура, позволяющая перед сжиганием, проводить извлечение материалов пригодных к повторному использованию или переработке</li> </ol>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.10	Биотопливо первого поколения. См. Критерий 8 на странице 220.	Учитывая существующую неопределенность в отношении воздействия на биоразнообразие, глобальное производство продовольствия и сокращение выбросов парниковых газов, плюс отсутствие сложностей взаимозаменяемости ископаемых видов топлива, по системе BREEAM не оцениваются системы здания, работающие на биотопливе первого поколения, изготовленного из сырья, то есть биотопливо изготовленное из сахара, семян, зерна, животных жиров и т. д., если они выращены для целей производства биотоплива. Предметом рассмотрения является набор критериев представленных в требовании соответствия CN3.11 на странице обложки BREEAM рассматривает системы, использующие биотопливо второго поколения (см. Соответствующие определения на странице 229) или биотопливо, изготовленное из биоразлагаемых отходов, например, биогаз, отходы растительного масла или системы, работающие на месте или ответственно поставляемом твердом биотопливе, то есть древесная щепа, древесные гранулы, если они не являются взаимозаменяемыми с ископаемым топливом или биотопливом первого поколения

Ссылка	Условия	Описание
CN3.11	Биотопливо второго поколения: биотопливо и биотопливо из потоков отходов. См. Критерий 8 на странице 220.	<p>Система BREEAM признает, что биотопливо, изготовленное из биомассы, которая образуется как побочный продукт основных процессов производства, является наиболее приемлемой альтернативой ископаемому топливу. Как правило, для производства биотоплива используют отходы сырья: непищевые остатки продовольственных культур, такие отходы промышленности как древесная щепа, другие отходы растительного сырья, отходы рыбьего жира легального источника поставки. Такое биотопливо, в принципе, может быть признано BREEAM для целей определения низко- и углерод нейтральные технологии. Однако, из-за изменяющегося характера таких технологий для подтверждения приемлемости необходимо представить в BRE Global детальную информацию. Вопросы, которые потребуются для рассмотрения, включают следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тип, происхождение биомассы и влияние ее использования на устойчивость развития</li> <li>2. Минимизация/полное исключение использования ископаемого топлива в извлечении биотоплива</li> <li>3. Минимизация использования ископаемого топлива в транспортировке биомассы/биотоплива</li> <li>4. Наличие договора поставки и легальный источник поставки</li> <li>5. Совместимость биотоплива с параметрами котла/установки и гарантия производителя.</li> </ol> <p>Использование переработанного или получаемого из отходов биотоплива, например, отработанное масло из мест приготовления пищи и питания, также может быть признано по системе BREEAM при соблюдении вышеуказанных критериев. Если используется небольшое количество биотоплива, то оценщик должен дополнительно продемонстрировать, что биотопливо - местного производства. Система BREEAM не обозначает термин 'местное производство' и не указывает минимальное количество договоров поставки; тем не менее, оценщик должен самостоятельно определить и продемонстрировать, что эти параметры (местное производство и объемы поставок) приемлемы для конкретного применения</p>
CN3.12	Утвержденное программное обеспечение для энергетического моделирования здания	<p>В странах с существующей Национальной методологией расчета для моделирования может быть использовано программное обеспечение, одобренное для использования в рамках национальной методологии расчета, что будет одобрено BRE в процессе подтверждения стандартов и весовых коэффициентов. Если проектная группа желает использовать альтернативный пакет программного обеспечения для моделирования, то необходимо обратиться к списку утвержденных стандартов и весовых коэффициентов, чтобы определить, отвечает ли программный пакет минимальным требованиям с точки зрения: Минимальные возможности тестирования проектных характеристик. В случае соблюдения минимальных требований перед использованием программного обеспечения для целей демонстрации требований критерия Ene 04 необходимо одобрение BRE Global (по утвержденным стандартам и весовым коэффициентам).</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.13	Страны с национальной энергетической стратегией в значительной степени основанной на возобновляемых источниках энергии	1 балл может быть присвоен по умолчанию, если: Здание расположено в стране, где энергоснабжение от сети безуглеродистое, то есть вырабатываемое из возобновляемых источников И оценка целесообразности применения низко- и углеродно нейтральных технологий учитывает использование энергии из сети в дополнение ко всем другим видам топлива, используемым внутри здания И оценка целесообразности применения низко- и углеродно нейтральных технологий наглядно подтверждает, что введение локальной технологии на территории снизит количество общего объема выбросов
CN3.14	Низко- и углерод нейтральные технологии уже существуют на территории здания, оценка которого проводится	Для застроек, на территории которых имеется источник низко- и углерод нейтральной энергии, способный поставлять требуемый для сертификации процент энергии, исследование целесообразности использования низко- и углерод нейтральных технологий также необходимо проводить с целью демонстрации того факта, что указанные технологии, наиболее подходящие для здания/застройки. Исследование должно показать стремление выявить иные варианты поставки большей доли энергопотребления здания в дополнение к существующему источнику. С целью соответствия требованиям, необходимо проводить углеродный зачет выбросов углерода от здания при использовании энергии от любого существующего источника низко- и углерод нейтральной энергии дополнительно к любым существующим углеродным зачетам
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Школы: классы информационно-коммуникационных технологий	С целью выполнения пункта естественного охлаждения в классах информационно-коммуникационных технологий, возможно проектирование указанных помещений без использования активного охлаждения. Таким образом, эти помещения не являются исключением из требований критерия, т. е., если применяется активное охлаждение помещений, то невозможно достичь балла по пункту естественного охлаждения.

## Методология

### Анализ пассивного дизайна

Экономия за счет реализации мер пассивного дизайна должна демонстрироваться путем сравнения энергетической потребности здания, потребления первичной энергии или выбросов CO<sub>2</sub> для здания с и без предполагаемых мер пассивного дизайна, как определено в анализе пассивного дизайна.

Чтобы обеспечить основу для сравнения должно быть смоделировано «стандартное здание» с показателями каркаса здания, эквивалентным местным строительным Нормам и правилам условного здания, и без мер пассивного дизайна, если это возможно (т. е. ориентация здания, скорее всего, не будет изменена).

За исключением каких-либо изменений в отношении мер пассивного дизайна и показателей каркаса, это «стандартное здание» должно быть смоделировано как эквивалент реального здания.

Любая экономия энергетической потребности здания, потребления первичной энергии или выбросов CO<sub>2</sub> должна быть рассчитана путем сравнения соответствующих результатов двух моделей здания, представляющих собой спецификацию предлагаемого здания и спецификацию "стандартного здания".

Эти расчеты должен проводить инженер по эксплуатации здания или аккредитованный инженер по энергетическому моделированию (см. Ene 01

### Исследование целесообразности низко- и углерод нейтральных технологий

Сокращение выбросов диоксида углерода CO<sub>2</sub> за счет применения низко- и углерод нейтральных технологий (НУН) демонстрируют путем сравнения регулируемых выбросов диоксида углерода CO<sub>2</sub> с применением НУН и регулируемых выбросов диоксида углерода фактического здания без НУН.

Если сокращения выбросов диоксида углерода CO<sub>2</sub> сравниваются для различных технологий, то они могут оцениваться отдельно от энергетического моделирования здания, если уместно, например, используя данные производителя, простые расчеты вручную или с использованием электронных таблиц.

Указанная технология или технология сокращения потребления моделируется с использованием динамического моделирования. Для базового варианта используется источник энергии - магистральный газ и электричество. Если магистральный газ не доступен на участке, то вместо него можно использовать нефть. Базовый вариант включает в себя любые пассивные конструкции или меры естественного охлаждения, принятые для достижения первых двух баллов.

## Основание подтверждений

критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
1,3	Отчет анализа пассивного дизайна. Доказательства, подтверждающие значительное снижение в энергопотреблении здания.	Как на проектной стадии И Отчет об инспекции участка оценщика BREEAM, а также фото свидетельства или исполнительные чертежи исполнительные чертежи.
4,7	Результаты динамического моделирования, демонстрирующие возможность применения стратегии естественного охлаждения и соответствие первому баллу Nea 04 Тепловой комфорт на странице 140.	Как на промежуточной стадии проектирования.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Специалист по энергетике

Человек, который приобрел значительный опыт или соответствующую квалификацию для проведения оценки, разработки и НУН решений в коммерческом секторе и не связан профессионально ни с одним из производителей НУН технологий.

#### Биотопливо первого и второго поколений

Биотопливо первого поколения - это биотопливо, изготовленное из сахара, крахмала, растительного масла или животных жиров с использованием традиционных технологий. Биотопливо второго поколения - это биотопливо изготовленное из биомассы лигноцеллюлозного сырья с использованием передовых технологий<sup>56</sup>. Обычно топливо первого поколения включает растительное масло, биодизель, биоалкоголь.

#### **Естественное охлаждение**

Способность здания обеспечивать естественное охлаждение для внутренних зон пребывания людей без необходимости применения энергоемкого механического охлаждения. Естественное охлаждение - метод пассивного дизайна, который требует инженерного проектирования и моделирования, чтобы продемонстрировать его эффективность. Другие подобные методы включают пассивную вентиляцию и модифицированное естественное освещение.

#### **Расположенные рядом с участком НУН (сторонние)**

Ссылка.

#### **Расположенные на участке НУН (собственные)**

Ссылка.

#### **Период окупаемости**

Период времени необходимый для финансового дохода от инвестиций, эквивалентный сумме первоначальных инвестиций.

#### **Квалифицированный соответствующим образом инженер по энергетическому моделированию**

Ссылка.

### **Другая информация**

#### **Цель пассивного дизайна**

В отличие от Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода (которая ориентирована на реализацию улучшения устойчивой эффективности), Ene 04 Низкоуглеродное проектирование направлена на стимулирование проектных групп применить соответствующий подход к проектированию.

Критерий пассивного дизайна, в основном, находит свое отражение в пункте 2; анализ пассивного дизайна, который предназначен для стимулирования проектных групп активно рассматривать способы, позволяющие зданию извлечь выгоду от принятия мер пассивной конструкции (перечисленных в CN3 на странице 222).

Однако, для гарантии того, что результаты анализа найдут свое отражение в конструкции, было предусмотрено снижение, как минимум, на 5% от общей энергетической потребности здания, потребления первичной энергии или выбросов CO<sub>2</sub>. Оценщики должны знать, что в большинстве случаев, вполне вероятно, что этот порог будет легко достичь и что их оценка, в основном, должна быть направлена на процесс проектирования, который основан на анализе пассивного дизайна.

#### **Исследование целесообразности применения НУН технологий**

Исследование целесообразности применения НУН технологий в BREEAM проводится с целью стимулирования исследования в самом начале проекта, а не перед непосредственным строительством, поскольку именно в начале проекта могут быть приняты наиболее подходящие решения. Кроме того, данный критерий не допускает технологий, которые не являются лучшим решением или не предоставляют должный уровень устойчивого развития, или не могут быть смоделированы с помощью надежного метода.

# Ене 05 Энергоэффективные системы холодного хранения

(только нежилые здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
3	Нет

## Цель

Признавать и поощрять установку энергоэффективных холодильных систем, тем самым уменьшая операционные выбросы парниковых газов в результате использования энергии системами.

## Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Один кредитный балл - Энергоэффективное проектирование, монтаж и независимая приемка систем в эксплуатацию

- 1 Применительно к системам холода, его элементам управления и компонентам:
  - 1.a Инженер с соответствующей квалификацией на странице 238 подготовлена и реализована стратегия проектирования и установки систем, начиная от стадии разработки концептуальных решений. Стратегия является многоплановым документом и содержит как цель, так и метод достижения низких показателей воздействия на окружающую среду, включая использование энергии, выбросы углерода и воздействия хладагента
  - 1.b Проектная группа продемонстрировала, что холодильная камера и здание спроектированы таким образом, чтобы минимизировать тепловые нагрузки посредством высокого уровня изоляции, уменьшения инфильтрации и минимизации дополнительных тепловых нагрузок, например, вентиляторов и насосов, освещения, людей и техники.
  - 1.c По крайней мере 50% соответствующих энергоэффективных конструктивных решений (см. CN3.1 на странице 234) определены или установлены
  - 1.d Системы управления были установлены для снижения температурного лифта хладагента, которое оптимизирует уровни температуры в испарителе и предотвращает регулирование высокого давления
  - 1.e Предусмотрен дополнительный учет энергии для обеспечения эффективного централизованного контроля рабочих параметров и сбора данных о производительности установки, уровнях температуры и энергопотреблении. Это не требует обязательного получения баллов за «контроль энергии»
  - 1.f Проектирование свело к минимуму необходимость участия оператора в управлении установкой и оборудованием в обычных рабочих условиях посредством спецификации централизованных автоматических средств управления, средств защиты от несанкционированного доступа, автоматических средств управления освещением, фиксированных заданных значений температуры и зон нечувствительности температуры
  - 1.g В спецификации проекта указаны соответствующие процедуры независимой приемки систем в эксплуатацию и испытаний, которые должны быть проведены по завершении
  - 1.h Монтаж соответствует спецификации проекта, и любые необходимые изменения были выполнены с одобрения инженера с соответствующей квалификацией и документально оформлены.

- 2 Система охлаждения введена в эксплуатацию следующим образом:
- 2.a В соответствии с критериями 5-6 по независимой приемке систем в эксплуатацию Map 04 Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию на странице 74. Это не требует обязательного получения баллов за «независимую приемку систем в эксплуатацию»
- 2.b Представлена документация, показывающая надлежащее исполнение и соответствие процедурам испытаний и ввода в эксплуатацию, относящихся к установке, таких как испытания под давлением, испытание на утечку и проверка на соответствие спецификации.

### Один балл – Критерии энергоэффективности

- 3 Система охлаждения использует надежные и проверенные компоненты, отвечающие опубликованным критериям энергоэффективности (см. CN3.2 на странице 235).

### Один кредит - косвенных парниковых газов

- 4 Критерии с 1 по 2 выше достигнуты.
- 5 Установленная холодильная система демонстрирует сокращение косвенных эксплуатационных выбросов парниковых газов (кгCO<sub>2</sub>экв) в отношении «базового» здания посредством спецификации доступных технологий. Непрямые выбросы были рассчитаны с использованием уравнения общего эквивалента воздействия на потепление (ОЭВП), как определено в разделе **Методология на странице 235**.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	"Только Шел": Данный пункт не применим. "Шел энд Кор": Если холодильные системы указаны или установлены, применяются все критерии, относящиеся к типу и функционированию здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Это условие не распространяется на жилые здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.

Ссылка	Условия	Описание
<b>Общее</b>		
CN3	Сфера применения данного критерия BREEAM	<p>Этот критерий применим только в случаях, если указаны коммерческие или промышленные системы охлаждения и хранения, например,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Хранения и охлаждения продуктов в супермаркетах</li><li>2. Хладоохранилища в промышленных, лабораторных, медицинских и других зданиях.</li></ol> <p>Критерии не применяются к:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Бытовым холодильным установкам</li><li>2. Холодильному оборудованию для кухонь и предприятий общественного питания.</li></ol> <p>Эти типы установок рассматриваются в разделе BREEAM Ene 08 Энергоэффективное оборудование на странице 252.</p> <p>Если здание не содержит холодильных систем или только автономные холодильные системы, т. е. не являются неотъемлемой частью здания и не обслуживаются инженерными службами здания, этот критерий для оценки не применяется.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Энергоэффективные решения проекта	<p>Ниже приведены некоторые варианты проектирования, которые призваны обеспечить оптимальные энергетические показатели холодильного оборудования.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установите энергоэффективное освещение с подходящими элементами управления и высокоэффективные вентиляторы на испарителях.</li> <li>2. Минимизируйте потерю холодного воздуха через двери посредством сокращения частоты открывания дверей или установки воздушных завес, автоматически закрывающихся дверей, дверных нащельников и т. д.</li> <li>3. Оптимизируйте уровни температуры испарителя, чтобы температура всасывания или испарения была как можно выше.</li> <li>4. Выбирайте высокоэффективные компрессоры.</li> <li>5. Обеспечьте средства управления обогревателями систем на дверях (против обледенения), чтобы свести к минимуму потребление электроэнергии вне рабочего времени.</li> <li>6. Опустите температуру конденсации как можно ниже и избегайте регулирования статического давления.</li> <li>7. Спроектируйте испарители и конденсаторы с возможностью легкой очистки и безопасным доступом.</li> <li>8. Оптимизируйте методы размораживания, чтобы свести к минимуму потребление энергии и избежать размораживания электрического нагревателя.</li> <li>9. Шкафы высокой температуры испарения (большие теплообменники) с едиными температурами испарения в холодильной установке для витрин в супермаркетах.</li> <li>10. Обеспечение рекуперации тепла в здании, например, перегрев до температуры горячей воды для бытовых нужд, конденсация до температуры горячей воды для отопления. (Если такой вариант указан, то он не должен привести к искусственному созданию условий конденсации для обеспечения рекуперации тепла).</li> <li>11. Использование мокрых конденсационных систем.</li> <li>12. Использование вторично изготовленных элементов, которые по-прежнему обладают энергоэффективностью, если они не ставят под угрозу оптимальную энергоэффективность холодильного оборудования.</li> <li>13. Не все из этих энергоэффективных решений проектирования будут иметь отношение к оценке холодохранилищ.</li> </ol> <p>Если некоторые элементы должны быть исключены, инженер с соответствующей квалификацией должен предоставить письменное обоснование для определения невыполнимых элементов.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.2	Опубликованные критерии энергоэффективности. См. Критерий 3 на странице 232.	<p>Пожалуйста, обратитесь к Перечню утвержденных стандартов коэффициентов значимости (ПУСКЗ<sup>1</sup>), для того чтобы найти соответствующие национальные стандарты передовых практик в стране оценки.</p> <p>В качестве альтернативы, продемонстрируйте, что критерии приемлемости равны или являются более трудоемкие, чем приведенные в списке ЕСА Перечень технологической продукции для энергетики (ПТПЭ): <a href="http://etl.decc.gov.uk">etl.decc.gov.uk</a></p> <p>Если в качестве составляющих холодильной системы указаны изделия, используемые для следующих компонентов, то они должны соответствовать опубликованным критериям энергоэффективности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компрессорно-конденсаторные агрегаты воздушного охлаждения</li> <li>2. Автоматические воздухоочистители</li> <li>3. Оборудование для охлаждения погребов</li> <li>4. Шкафы коммерческого назначения (холодного хранения продуктов)</li> <li>5. Шторы, жалюзи, раздвижные двери и крышки для холодильных шкафов</li> <li>6. Испарительные конденсаторы</li> <li>7. Принудительное воздушное предварительное охлаждение</li> <li>8. Охлаждаемые витрины</li> <li>9. Холодильные компрессоры</li> <li>10. Средства управления системой холода.</li> </ol>
CN3.3	Пристройки к существующим зданиям.	Если оцениваемое здание является пристройкой к существующему, в котором есть холодильная установка, обслуживающая пристройку, то эта установка должна соответствовать критериям для достижения любого количества доступных баллов.

## Методология

### Расчет не прямых выбросов парниковых газов (CO<sub>2</sub>.) с использованием ОЭВП

При расчете общего эквивалента воздействия на потепление (ОЭВП) необходимо использовать следующее уравнение, если различные области воздействия соответственно разделены:

$$TEWI = GWP \times L \times n + [GWP \times m \times (1 - \alpha_{recovery})] + n \times E_{annual} \times \beta + [GWP \times m_i \times (1 - \alpha_i)]$$

Поскольку критерии рассматривают только для расчета не прямых (косвенных) выбросов из холодильной системы, необходимо рассчитать только воздействие энергопотребления системы:

$$TEWI(Indirect) = n \times E_{annual} \times \beta$$

1 Перечень утвержденных стандартов и коэффициентов значимости

Термины уравнения ОЭВП	
$TEWI$	Общий общий эквивалент воздействия потепления (кгCO <sub>2</sub> эquiv)
$GWP \times L \times n$	Влияние потерь от утечки
$GWP \times m \times (1 - \alpha_{recovery})$	Влияние потерь от восстановления
$n \times E_{annual} \times \beta$	Влияние энергопотребления
$GWP \times m_i \times (1 - \alpha_i)$	Потенциал глобального потепления от газа в системе изоляции (относительно CO <sub>2</sub> )
$GWP^1$	Потенциал глобального потепления (относительно CO <sub>2</sub> )
$L$	Утечка (кг / год)
$n$	Время работы системы (год)
$m$	Заправка хладагента (кг)
$\alpha_{recovery}$	Коэффициент восстановления или рециркуляции от 0 до 1
$E_{annual}$	Энергопотребление (кВтч / год)
$\beta^2$	CO <sub>2</sub> выбросы (кг / кВтч)
$m_i$	Заправка хладагента в систему изоляции (кг)
$\alpha_i$	Процентное количество газа, извлеченного из системы изоляции в конце срока службы от 0 до 1
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПГП представляет собой индекс, описывающий радиоактивные характеристики хорошо смешанных парниковых газов, которые представляют собой комбинированное воздействие различного срока действия, в течение которого эти газы остаются в атмосфере, и их относительную эффективность при адсорбировании исходящего инфракрасного излучения. Этот индекс приблизительно соответствует интегрированному по времени эффекту потепления данного парникового газа в атмосфере в настоящее время, относительно CO<sub>2</sub>.</li> <li>2. Коэффициент преобразования <math>\beta</math> дает количество CO<sub>2</sub>, выработанного при создании 1 кВтч. Он может значительно отличаться географически и с точки зрения времени.</li> </ol>	

Расчеты должны проводиться Инженер с соответствующей квалификацией на странице 238 (например, специалистом по инженерным системам), включая расчеты для обоснования предположений и методологий сокращения не прямых выбросов парниковых газов.

## Основание подтверждений

критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1–4	Соответствующий раздел или положения спецификации здания или договора, или других документальных свидетельств, таких как письмо от проектной группы. Если не все энергоэффективные решения проектирования имеют отношение к проекту, то необходимо представить письменное обоснование от инженера с соответствующей квалификацией, с указанием причин, по которым они были исключены.	Как на стадии проектирования.
2–4	Основание подтверждений, изложенные в пункте BREEAM Man 01 Техническое задание и проектирование на странице 46 для соответствующих критериев.	Как на стадии проектирования.
3	Письмо от производителя или поставщика, или копии их технической документации, подтверждающие, что конкретные компоненты соответствуют опубликованным критериям энергоэффективности или распечатке ПТПЭ (или эквивалента), в котором перечислены конкретные продукты.	Как на стадии проектирования.
5	Документальные свидетельства, подтверждающие тип указанной технологии и предполагаемое сокращение не прямых выбросов парниковых газов, включая описание того, каким образом достигается это сокращение. Расчеты должны проводиться инженером с соответствующей квалификацией, включая обоснования предположений и методологий по сокращению не прямых выбросов парниковых газов.	Как на проектной стадии, плюс подтверждение того, что технология введена в эксплуатацию.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### ЕСА Перечень технологической продукции для энергетики (ПТПЭ)

ПТПЭ является частью правительственной схемы увеличения капитальных налоговых вычетов, которая является ключевой составляющей правительственной программы по управлению изменением климата. Эта схема предусматривает налоговый стимул для поощрения инвестиций в низкоуглеродное энергосберегающее оборудование, которое соответствует опубликованным критериям энергоэффективности. Список энергосберегающих технологий (СЭТ) описывает критерии для каждого типа технологий и перечисляет продукты в каждой категории, которые им удовлетворяют: [etl.decc.gov.uk/etl/site.html](http://etl.decc.gov.uk/etl/site.html).

#### Непрямые эксплуатационные выбросы парниковых газов

Это косвенные выбросы парниковых газов, которые возникают в результате производства энергии, используемой для питания компрессора холодильной установки системы холода. Сюда относятся выбросы от производства электроэнергии, получаемой от энергосистемы или локального источника энергии, например, газ для системы комбинированной тепловой и электрической энергии. В отношении холодильных систем также используется термин "прямые выбросы парниковых газов"; он относится к выбросам, которые возникают как прямой результат утечки хладагента из системы. Воздействие прямых выбросов парниковых газов из холодильных систем рассматривается в разделе BREEAM Pol 01 Воздействие хладагентов на странице 451. Таким образом, в этом вопросе рассматриваются только непрямые выбросы, обусловленные потреблением энергии в системе.

#### Инженер с соответствующей квалификацией

Специалист, достигший всех следующих пунктов, может считаться обладающим "соответствующей квалификацией" в контексте этого пункта BREEAM:

1. Имеет право принимать решения в отношении окончательных вопросов проектирования
2. Имеет ученую степень или эквивалентную квалификацию в проектировании инженерных систем или в соответствующей подобной дисциплине
3. Имеет минимум 5 лет соответствующего опыта проектирования (инженер с соответствующей квалификацией в течение последних семи лет). Такой опыт должен четко продемонстрировать практическое понимание факторов, влияющих на проектирование хладохранилищ и включает соответствующие вопросы повышения профессиональной квалификации (ППК).

### Другая информация

#### Свод правил по сокращению выбросов парниковых газов в сфере рефрижераторной торговли

Кодекс правил был разработан Carbon Trust в партнерстве с Институтом холода (ИХ) и Британской ассоциацией по холодильной технике (БАХТ). Кодекс предназначен для дополнения дорожной карты Carbon Trus.

## Ене 06 Энергоэффективные системы

### транспортировки

### (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
3	Нет

### Цель

Признавать и поощрять выбор и установку энергоэффективных систем транспортировки в зданиях.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Потребление энергии

- 1 Если указаны лифты, эскалаторы или движущиеся дорожки (виды транспорта):
  - 1.a Анализ структуры спроса и использования транспорта для здания были проведены для определения оптимального числа и размера лифтов, эскалаторов или движущихся дорожек
  - 1.b Потребление энергии оценивается в соответствии с ИСО / ДИС 25745 Энергоэффективность лифтов, эскалаторов и движущихся дорожек, Часть 2: Расчет и классификация энергии для лифтов или Часть 3: Расчет и классификация энергии для эскалаторов и движущихся дорожек для одного из указанных ниже вариантов:
    - 1.b.i Не менее двух типов системы (необходимо для каждого вида транспорта); ИЛИ
    - 1.b.ii Устройство систем (например, для лифтов, гидравлических лифтов, лифтов со шкивом, лифтов без машинного отделения (БМО)); ИЛИ
    - 1.b.iii Системная стратегия, которая "подходит для целей проекта".
  - 1.c Следует учитывать использование регенеративных систем с учетом требований критерия CN6 на странице 241
  - 1.d Указана система транспорта с наименьшим энергопотреблением.

#### Два балла – Энергоэффективные решения

- 2 Достигнут критерий 1 выше.

#### Лифты

- 3 Для каждого лифта указаны три энергоэффективные характеристики:
  - 3.a Лифты работают в режиме ожидания в период не максимальных нагрузок. Например, силовая часть контроллера лифта и другого рабочего оборудования, такого как освещение лифтовой кабины, дисплеи пользователя и вентиляция выключаются, если лифт находился в режиме ожидания в течение заданного периода времени
  - 3.b Освещение кабины лифта и дисплей системы управления обеспечивают среднюю эффективность освещения (все осветительные приборы в кабине) > 55 люмен/Ватт в цепи
  - 3.c В лифте используется контроллер привода, способный управлять приводом двигателя при помощи переменной скоростью, переменным напряжением и переменной частотой.
- 4 Если для экономии электроэнергии используются регенеративные системы, то они должны быть указаны.

### Эскалаторы или движущиеся дорожки

Каждый эскалатор или движущаяся дорожка соответствуют, по крайней мере, одному из следующих требований:

- 5 Он оснащен датчиком измерения нагрузок, который синхронизирует мощность двигателя в соответствии с выбором пассажира, через привод с переменной скоростью; ИЛИ
- 6 Он оснащен сенсорным устройством, реагирующим на присутствие пассажира для автоматического управления (auto walk), таким образом, эскалатор работает в режиме ожидания, когда нет спроса на пассажирские перевозки.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	"Только Шел": Данный пункт не применим. "Шел энд Кор": применяются все критерии, относящиеся к тип здания и функции. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Область применения этого раздела	Критерии, относящиеся к лифтам, не касаются подъемных платформ, лестничных платформ для инвалидных колясок или других аналогичных объектов для оказания помощи лицам с ограниченными возможностями по передвижению. Тем не менее, любое подъемное устройство с номинальной скоростью, превышающей 0,15 м / с, подлежит оценке, включая грузовые, транспортные и пассажирские лифты. Демонстрация соответствия критериям BREEAM для исключенных типов транспортировки будет считаться оптимальным методом для энергоэффективной системы (несмотря на то, что она не требуется для присуждения доступных баллов).
CN4	Транспортный анализ	Транспортный анализ может быть выполнен в виде письменного заявления, обосновывающего выбор лифта для следующих условий: если один лифт предоставляется в малоэтажном здании с целью обслуживания только людей с ограниченными возможностями по передвижению; или если грузовой лифт выбирается в зависимости от размера товаров, для перевозки которых он предназначен.
CN5	В здании отсутствуют лифты, эскалаторы или движущиеся дорожки	Данный пункт не будет оцениваться, если в здании нет лифтов, эскалаторов или движущихся дорожек. При наличии только одной транспортной системы, два балла могут быть присуждены, если эта система соответствует критериям.
CN6	Регенеративные системы. Критерии 1.с и 4 на странице 239.	Регенеративные системы следует учитывать, если они обеспечивают экономию энергии, превышающую дополнительную энергию системы "в ожидании", используемую для обеспечения питания приводов. Регенеративные системы обычно подходят для лифтов с высоким ходом перемещения и высокой интенсивностью использования.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1	Профессиональный отчет или исследование транспортного анализа или расчеты.	Как на стадии проектирования.

критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
3 – 6	Соответствующий раздел или положения спецификации здания или договора, И ТАКЖЕ ОДНО ИЗ ДВУХ Информация производителя о продукте ИЛИ Официальное письмо с подтверждением от производителя или поставщика системы И Если блок регенеративной системы должен быть исключен из энергоэффективных характеристик, то письменное подтверждение от поставщика электроэнергии и проектной группы, дающее основания для его исключения.	Сведения о продукте от производителя. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительных чертежей.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Нерабочее состояние

Состояние, в котором лифт находится в неподвижном состоянии на одном из этажей, после использования и перед входом в режим ожидания (ИСО 25745-1:2012).

#### Лифт без машинного отделения (БМО)

Все оборудование находится в шахте лифта, а не в отдельной машинном отделении (комнате).

#### Состояние ожидания - лифты

Состояние, в котором лифт неподвижен на этаже и может снизить потребление энергии до более низкого уровня, установленного для этого конкретного подъемника (с ИСО 25745-1:2012). Период между последним использованием лифта и стартом режима ожидания, определяется в стандарте ИСО 25745-1 до 5 минут.

#### Состояние ожидания - эскалаторы и движущиеся дорожки

Состояние, в котором эскалатор или движущаяся дорожка неподвижны при включенном питании, и могут быть запущены уполномоченным персоналом.

### Другая информация

#### ИСО / ДИС 25745 - Энергоэффективность лифтов, эскалаторов и движущих дорожек

ИСО / ДИС 25745 состоит из трех частей под общим названием "Энергоэффективность лифтов, эскалаторов и движущих дорожек":

- Часть 1: Измерение и подтверждение энергии
- Часть 2: Расчет и классификация энергии для лифтов (подъемников)
- Часть 3: Расчет и классификация энергии для эскалаторов и движущих дорожек.

В Части 1 было подсчитано, что приблизительно 5% общего энергопотребления здания можно отнести к работе лифтов, и большая ее часть может быть отнесена к режиму ожидания во многих ситуациях ИСО 25745 Части 2 и 3 были подготовлены в ответ на стремительно растущую необходимость обеспечения и поддержания эффективного и результативного использования энергии, обеспечивая:

1. Метод оценки энергопотребления на ежедневной и ежегодной основе для лифтов, эскалаторов и движущих дорожек
2. Метод энергетической классификации новых, существующих или модернизированных лифтов, эскалаторов и движущих дорожек
3. Рекомендации по сокращению энергопотребления, которые могут быть использованы для поддержки систем экологической и энергетической классификации зданий.

## Enp 07 Энергоэффективные лабораторные системы (только нежилые здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Нет

### Цель

Определять и поощрять лаборатории, которые спроектированы таким образом, что являются энергетически эффективными и минимизируют выбросы CO<sub>2</sub>, связанные с их эксплуатационным энергопотреблением.

### Критерии оценки

Этот вопрос разделен на три части:

- Необходимое условие
- Проектная спецификация (1 балл)
- Энергосберегающие меры лучших практик (до 4 баллов), в зависимости от типа здания

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Необходимое условие

- 1 Неа 03 Меры безопасности в лабораториях на странице 135 достигнут.

#### Один балл – Проектная спецификация

- 2 Взаимодействие с клиентом осуществляется посредством консультаций во время подготовки и первоначального технического задания для определения требований пользователей и установления критериев эффективности в лаборатории. Критерии эффективности должны включать в себя, но не ограничиваться следующими аспектами:
  - 2.a Описание цели
  - 2.b Обитатели здания или деятельность по процессу
  - 2.c Требования герметизации и стандарты
  - 2.d Требования к изменению воздухообмена
  - 2.e Показатели и эффективность системы вентиляции
  - 2.f Требования к отоплению и охлаждению (включая рекуперацию тепла)
  - 2.g Взаимодействие между системами
  - 2.h Гибкость и приспособляемость лабораторных объектов.
- 3 Проектная группа демонстрирует, что спрос на энергию лабораторных объектов был сведен к минимуму в результате достижения определенных критериев эффективности проектирования. Это говорит о правильном определении параметров (см. Соответствующие определения на странице 249) оборудования системы обслуживания (включая вентиляцию и вытяжку).

Оборудование для герметизации лаборатории и локальные зоны (критерии применяются только к зданиям, содержащим такие объекты)

- 4 Вытяжные шкафы и другие устройства герметизации имеют спецификацию, которая соответствует критериям 2 и 3 на странице 135 Неа 03 Меры безопасности в лабораториях на странице 135, в зависимости от спецификации устройства герметизации.

- 5 Если туннельные вытяжные шкафы выбраны недавно или уже установлены
  - 5.a Соответствие пункту А на следующей странице в Таблица 28 на следующей странице
  - 5.b Измерение объемного расхода должно проводиться в вытяжном канале (на границе лаборатории) с учетом сокращения (внутреннего) объемного расхода от утечки в вытяжном шкафу
  - 5.c Сокращение воздушного потока не ставит под угрозу определенные критерии эффективности и, следовательно, не повышает риск для здоровья и безопасности будущих арендаторов здания.

### **До четырех баллов – Меры лучших практик по достижению энергетической эффективности**

Следующие критерии применимы, если площадь лаборатории составляет не менее 10% общей площади здания (см. Соответствующие определения на странице 249).

- 6 Достигнуты критерии с 1 по 5 выше (или критерии с 1 по 4 на предыдущей странице, если не указаны вытяжные шкафы).
- 7 Лабораторные установки и системы спроектированы, указаны и установлены для повышения энергетической эффективности, которая демонстрируется в соответствии с пунктами от В до L в Таблица 28 на следующей странице (см. 7.a ниже и 7.b ниже для информации по достижению баллов):
  - 7.a До двух баллов: площадь лаборатории (см. Соответствующие определения на странице 249) составляет не менее 10% (но меньше 25%) от общей площади здания; ИЛИ
  - 7.b До четырех баллов: площадь лаборатории составляет 25% или более от общей площади здания.
- 8 Для получения баллов за энергетически эффективные меры, выбранные меры должны оказывать достаточно существенное влияние на общее энергопотребление в лаборатории, т. е. сокращение на 2% или больше. Это должно быть продемонстрировано посредством расчетов или моделирования.
- 9 Указанные энергоэффективные меры не ставят под угрозу определенные критерии эффективности и, следовательно, не повышают риск для здоровья и безопасности будущих обитателей здания.

## Перечни и таблицы

Таблица 28: Энергоэффективные меры лучших практики в лабораториях

Вопрос	Категория	Описание вопроса	Баллы	
А	Уменьшенный объемный расход в вытяжном шкафу	Средний расчетный расход воздуха в определенных вытяжных шкафах не выше $0,16 \text{ м}^3/\text{с}$ на линейный метр (внутренняя ширина) рабочего пространства вытяжного шкафа.	-	
<b>Дополнительные вопросы</b>				
В	Мощность вентилятора	Спецификация и достижение оптимальных показателей мощности вентилятора (как показано ниже) для всех вентиляционных установок (ВУ), лабораторных вытяжных систем, местной вытяжной вентиляции, вытяжки в локальных зонах (если это уместно) и вытяжных шкафов (при наличии).	1	
		Лабораторная система	Удельная мощность вентилятора лучших практик (Вт / (л / с))	
		Общие лабораторный приточные системы с подогревом и охлаждением	1,5	
		Общие лабораторные системы удаления воздуха	1,2	
		Лабораторные системы локального удаления воздуха - туннельные	1,0	
		Вытяжка локальной зоны, без фильтрации с высокой эффективностью поглощения частиц (HEPA)	1,5	
		Вытяжка локальной зоны, с фильтрацией HEPA	2,5	
		Шкаф (вытяжной) дымоудаления	1,5	

Вопрос	Категория	Описание вопроса	Баллы 1
C	Объем расхода в вытяжном шкафу (дальнейшее сокращение)	Средний расчетный расход воздуха $<0,12 \text{ м}^3/\text{с}$ на линейный метр (внутренняя ширина) рабочего пространства вытяжного шкафа.	0,5
D	Группирование или выделение процессов высокой фильтрации или вентиляции	Минимизация скорости воздухообмена в помещении и общих вентиляционных потоков объекта путем группирования или выделения процессов и оборудования с высокими требованиями к фильтрации или вентиляции.	0,5
E	Рекуперация тепла - обогрев	Рекуперация тепла отработанного воздуха (если отсутствует риск перекрестного загрязнения) или через системы охлаждения с использованием хладагента или воды.	0,5
F	Рекуперация тепла - охлаждение	Охлаждение отработанного воздуха через теплообменники (если отсутствует риск перекрестного загрязнения) или через системы охлаждения с использованием хладагента или воды.	0,5
G	Группирование охлаждающих нагрузок	Группирование охлаждающих нагрузок для обеспечения эффективности подачи и теплопередачи.	0,5
H	Свободное охлаждение	Спецификация теплообменников естественного охлаждения в холодильных машинах или сухих охладителях воздуха, связанных с лабораторной деятельностью.	0,5
I	Реакция на нагрузки	Эффективное согласование снабжения со спросом посредством модульности, приводов с переменной скоростью и насосов, а также других механизмов.	0,5
J	Стерильные комнаты	Спецификация систем контроля частиц, связанных со средствами управления воздушным потоком.	0,5
K	Разнообразие	Достижение высоких уровней разнообразия в параметрах центральной установки и лабораторных воздуховодах, совместимых с требованиями безопасности.	0,5
L	Скорость воздухообмена в помещении	Снижение скорости воздухообмена путем согласования потоков вентиляции с экологическими требованиями и требованиями устройств герметизации.	0,5

Вопрос	Категория	Описание вопроса	Баллы
			1
<p>Примечания:            В этом вопросе могут быть присуждены только целые кредитные баллы. Поэтому, чтобы получить балл за пункты от C до L (выше), лаборатория должна соответствовать как минимум двум из этих пунктов. В случае, если, например, достигнуто три с половиной кредитных балла, то они должны быть округлены до трех.</p>			

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Данный вопрос не применим См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Область применения этого вопроса BREEAM	Этот раздел применим только к зданиям среднего профессионального и высшего образования, в которых находятся лабораторные помещения и устройства герметизации или зоны локализации. Этот вопрос не применим к школьным зданиям (начального и среднего уровня). Лабораторные критерии, приведенные в пункте Неа 03 Меры безопасности в лабораториях на странице 135, должны быть соблюдены в целях проведения оценки лаборатории и устройств герметизации в зданиях такого типа. Если в оценке школы или колледжа присутствует большое количество устройств герметизации (таких как вытяжные шкафы), следует связаться с BRE для дальнейших указаний.

## Методология

Отсутствует.

## Основание

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1 and 4	Доказательства, необходимые для соблюдения соответствующих, приведенных в разделе Неа 03 Меры безопасности в лабораториях на странице 135 критериях.	Доказательства, необходимые для соблюдения соответствующих критериев, приведенных в пункте Неа 03 Меры безопасности в лабораториях на странице 135.
2–3	Повестка или протокол консультационных совещаний с клиентами. Надлежащие доказательства, свидетельствующие о том, что проектная группа рассмотрела комментарии и требования клиентов, а также какие-либо последующие действия. Соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта, показывающие определенные критерии эффективности лабораторных объектов.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи. Документация поставщиков или производителей, или проектной группы для исполнительной спецификации.
5–9	Основание соответствия, необходимое для соблюдения соответствующих критериев пункта Неа 02 Качество воздуха в помещении на странице 116. Чертежи и соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта. Результаты моделирования или расчеты, или данные от производителей. Официальная переписка с проектной группой.	Как на этапе проектирования, но для исполнительной документации. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи. Отчет по независимо приемке работ или аналогичный документ, показывающий, что проектные характеристики герметизации и воздушных потоков были достигнуты.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Лабораторные помещения

Лабораторные помещения определяются как обслуживаемые на высоком уровне (с контролем температуры, вентиляции, влажности или герметичности) площади, где проводятся физическая, биологическая, химическая обработка или испытания. Такие помещения будут по характеру эксплуатации обладать высокими энергетическими требованиями. Для поддержания контролируемых условий для проведения экспериментов и соблюдения стандартов безопасности и здоровья, как правило, лаборатории:

1. Содержат различные вентилирующие и герметизирующие устройства (такие как вытяжные шкафы и боксы микробиологической безопасности)
2. На высоком уровне осуществляется циркуляция воздуха и подача тепла, охлаждения, влажности и чистого воздуха
3. Предоставлен 24-часовой доступ и установлены безотказные дополнительные резервные системы и бесперебойный источник питания или аварийное питание для обеспечения проведения не возобновляемых экспериментов.

Поэтому, в контексте проведения оценки по этому пункту BREEAM, определение лабораторных помещений исключает любые вспомогательные зоны, такие как:

1. Офисные помещения
2. Конференц-залы
3. Складские помещения
4. Служебные и другие вспомогательные зоны с более низкими требованиями к обслуживанию.

Обучение и другие лабораторные тренинги с ограниченным количеством вытяжных шкафов или других устройств герметизации или без использования энергоемкого технологического оборудования исключаются, если проектная группа не может предоставить доказательства того, что их энергопотребление не менее чем на 50% превышает обычное офисное из-за связанной с лабораторными процессами деятельностью. Проверочные показатели для общих офисов можно найти в Таблица 28 на странице 246, документа CIBSE TM46<sup>57</sup> Показатели энергоэффективности. Как правило, в зданиях, где 40% площади относится к лаборатории, только 10% будут фактически представлять собой лабораторные помещения в соответствии с определением BREEAM.

Различные типы лабораторий имеют разные требования к отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха, нагрузке на вводы для оборудования малой мощности и доступу. Это может привести к огромным вариациям в потреблении энергии и воды. К основным типам лабораторий относятся.

1. Влажные лаборатории - где химикаты, лекарства, а также другие материалы или биологические вещества проверяются и анализируются способами, требующими применения воды, прямой вентиляции и специализированных трубопроводных коммуникаций. Как правило это химические научные лаборатории. Они требуют специально разработанных средств обслуживания.
2. Сухие лаборатории - содержат материалы, хранящиеся в сухом виде, электронику или большое оборудование с несколькими трубопроводами. Обычно это инженерные или аналитические лаборатории, которые могут требовать точного контроля температуры и влажности, пылеудаления и «чистую» энергию.
3. Микробиологические и клинические лаборатории - часто включают в себя работу с инфекционными веществами. Обычно они требуют более высокого уровня первичной герметизации и множественных вторичных барьеров, включая специализированные системы вентиляции для создания направленного потока воздуха, систем очистки воздуха для обеззараживания или удаления веществ из отработанного воздуха, зон контролируемого доступа, воздушных шлюзов в качестве лабораторных входов, или отдельных зданий или автономных модульных отсеков для изоляции лаборатории.
4. Лаборатории в естественных условиях – требуют контролируемых на высоком уровне сред для ухода и поддержки флоры и фауны. Такие объекты сложны и дороги для строительства и эксплуатации. Для предотвращения проникновения загрязняющих веществ или патогенов необходимо соблюдать строгий экологический контроль над объектом, а также предотвращать появление вспышек инфекций и избегать передачи запахов.
5. Учебные лаборатории - специально для учебных заведений, им требуется пространство для размещения учебного оборудования, место для хранения принадлежностей студентов и меньшее оснащение приборами по сравнению с исследовательскими лабораториями.
6. Стерильные комнаты - относятся к контролируемой окружающей среде (качество воздуха, температура и влажность) и предотвращают загрязнения, но требуют регулирования условий окружающей среды для обеспечения точных исследований и производственных нужд. Они обычно используются в университетах для нанотехнологий, медицинских и фармацевтических исследований или наблюдений и методов практического применения микроэлектроники.

#### Правильный выбор оборудования

Принципы соответствия размеров рекомендуют использовать улучшенные оценочные показатели для нагрузок на оборудование, по которым устанавливаются размеры оборудования

в сравнении с традиционными методами оценок, основанными на расчетных данных, полученных из документации изготовителя или конструкторских расчетов предыдущих проектов. Это может привести к экономии затрат при строительстве в дополнение к финансовой выгоде в сфере затрат на жизненный цикл, учитывая при этом необходимость соответствующих действий в непредвиденных ситуациях.

### **Другая информация**

#### **Синергия с разделом BREEAM - Сокращение потребления энергии и выбросов углерода**

Этот раздел BREEAM бы разработан для признания улучшений, внесенных в новые лабораторные помещения или здания, которые в настоящее время не признаны в полном объеме национальной методологией расчета, и используются для оценки и выдачи баллов в пункте Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице 188.

## Enp 08 Энергоэффективное оборудование

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Нет

### Цель

Определять и поощрять закупку энергетически эффективного оборудования для обеспечения оптимальной производительности и экономии энергии в процессе его эксплуатации.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### 2 кредитных балла

- 1 Определите Энергия оборудования на странице 258 в здании и оцените его вклад в общее годовое энергопотребление оборудования, исходя из типичной или стандартной спецификации.
- 2 Определите системы или процессы, которые используют значительную долю от общего годового энергопотребления оборудования застройки и ее эксплуатации.
- 3 Продемонстрируйте значимое сокращение общего годового энергопотребления оборудования в здании. См. Таблица 29 ниже

Таблица 29 ниже содержит решения, которые, как считается, удовлетворяют требованиям к образцам источников значительного энергопотребления оборудования, для ряда различных типов зданий или функций.

### Перечни и таблицы

Таблица 29: Примеры решений, которые будут соответствовать критериям по уменьшению нагрузки на энергию оборудования со значительной долей потребления

Ссылка	Функция или оборудование	Критерий
A	Потребители малой мощности, подключаемое оборудование	Следующее оборудование соответствует критериям, или оно получило сертификат эффективности от национальной или международной схемы сертификации энергетически эффективного оборудования: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Офисное оборудование на странице 258</li> <li>2. Другое оборудование малой мощности</li> <li>3. Дополнительное электрическое отопление.</li> </ol> Для домашней бытовой техники применяются критерии из ссылки F на странице 254.

Ссылка	Функция или оборудование	Критерий
B	Плавательный бассейн	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если для ВСЕХ типов бассейнов установлены автоматические или полуавтоматические покрытия или "жидкие" покрытия с автоматической системой дозирования, в том числе спа-бассейны и гидромассажные ванны (если применимо).</li> <li>2. Покрытия закрывают всю поверхность бассейна, когда они полностью раскрыты.</li> <li>3. Температуру воздуха в зале бассейна можно контролировать так, чтобы она была на 1 °C выше температуры воды.</li> </ol>
C	Прачечные общего пользования с оборудованием коммерческого назначения	<p>По крайней мере, один из следующих пунктов может быть применен для оборудования коммерческого назначения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спецификация рекуперации тепла от сточных вод</li> <li>2. Использование серой воды для части процесса стирки. Она может использоваться повторно, после процесса окончательного полоскания, для следующего предварительного замачивания.</li> </ol>
D	Центр обработки данных на странице 258	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект соответствует национальным или международным стандартам передовых практик в области энергоэффективности для центров обработки данных или, если, национальные стандарты отсутствуют, то информационные центры разрабатываются в соответствии с принципами Кодекса ЕС<sup>1</sup> для ЦОД<sup>58</sup>, для информационного центра, достигающего, по крайней мере, уровень «ожидаемых обязательных практик» (как определено в документе Кодекса ЕС).</li> <li>2. Заданные значения температуры не менее 24 °C, измеренные на входе оборудования в серверную стойку.</li> </ol>
E	IT - интенсивные рабочие зоны	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В качестве стандарта используется стратегия естественной вентиляции и охлаждения: принудительная вентиляция используется только когда внутренняя температура превышает 20 °C, а активное охлаждение только когда внутренняя температура превышает 22 °C.</li> <li>2. Предусмотрен механизм для автоматического отключения оборудования, когда оно не используется, в том числе на ночь.</li> </ol>

---

1 Европейский союз

Ссылка	Функция или оборудование	Критерий
F	Жилые помещения с бытовыми приборами (индивидуальное и коммунальное оборудование)	<p>Бытовые приборы имеют следующие оценки (или выше), согласно национальной или международной схемы энергетически эффективных бытовых приборов, эквивалентной схеме классификации энергетической эффективности ЕС, при соблюдении следующих требований:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Холодильники, холодильники-морозильники: рейтинг А+</li> <li>2. Стиральные машины: рейтинг А++</li> <li>3. Посудомоечные машины: рейтинг А+</li> <li>4. Стирально-сушильные машины и сушильные барабаны: рейтинг А</li> <li>5. Кондиционеры: рейтинг В</li> </ol> <p>ИЛИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Если приборы будут приобретены во время пользования арендатором или собственником, то информация о соответствующей схеме энергетически эффективных бытовых приборов должна быть доступна во всех жилых помещениях здания.</li> </ol> <p>Примечания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Любые бытовые приборы, доступные для покупки у разработчика, должны соответствовать вышеуказанным критериям от F1 до F5 и выше.</li> <li>2. Если был выбран критерий F6 для подтверждения соответствия, то только один из двух доступных баллов может быть присужден.</li> </ol>

Ссылка	Функция или оборудование	Критерий
G	Оборудование для кухни и объектов общественного питания	<p>Проект включает в себя, по крайней мере две трети мер по энергоэффективности, указанных в заключении следующих разделов Руководства CIBSE TM50<sup>59</sup> (за исключением указанных):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздел 8 (Удаление стоков и пищевых отходов)</li> <li>2. Раздел 9 (Контроль энергии - особый контроль, относящийся к оборудованию)</li> <li>3. Раздел 11 (Технические характеристики оборудования - не для производства или</li> <li>4. Раздел 12 (Холодильное оборудование)</li> <li>5. Раздел 13 (Мощное оборудование: посудомойки и мойки стеклянных изделий)</li> <li>6. Раздел 14 (Выбор оборудования приготовления пищи)</li> <li>7. Раздел 15 (Контроль температуры воды, смесителей, кранов и водосбережения).</li> </ol> <p>Холодильного оборудования для кухни и общественного питания должны оцениваться здесь, не в разделе Ene 05 Энергоэффективные системы холодного хранения на странице 231.</p>
<p><b>Схема энергетически эффективных бытовых товаров и эквивалентная ей схема оценки (Справочник по категории F)</b></p> <p>Сертификаты энергетического рейтинга, отличные от схемы классификации ЕС, будут приняты при условии того, что энергетическая эффективность показателей эквивалентна схеме классификации ЕС. Это может быть любая международно-признанная схема классификации энергетической эффективности для бытовых приборов или национальная схема, разработанная для использования в стране оценки, например, Energy Label (в ЕС), Energy Star (в США), The Appliance Energy Rating Scheme (в Австралии) и т. д. Для использования данных такой системы требуется официальное заявление, подтверждающее, что эта схема признается на национальном уровне и может рассматриваться, как эквивалентная схеме классификации в ЕС.</p>		

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)		

Ссылка	Условия	Описание
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	С частичной отделкой: данный пункт не применяется. С полной отделкой: все критерии, относящиеся к тип здания и функции применяются, с учетом примечания в раздел F. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	С частичной отделкой: данный пункт не применяется. С полной отделкой: все критерии, относящиеся к тип здания и функции применяются, с учетом примечания в раздел F. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Холодильное оборудование	Критерии для Потребители малой мощности, подключаемое оборудование на странице 252, подключаемого оборудования применяются к следующему холодильному оборудованию (при наличии): 1. Конденсаторные агрегаты с воздушным охлаждением 2. Охлаждение подвала 3. Охлаждающие прилавки коммерческого назначения 4. Шторы или жалюзи для охлаждаемых витрин 5. Компрессоры систем холода 6. Средства управление холодильной системой 7. Охлаждаемые витрины.
CN3.1	Значительное снижение энергетического спроса оборудования	BREEAM не указывает уровень или процент, который определяет, что сокращение энергетического спроса оборудования является значительным. Проектная группа должна обосновать свое определение или суждение о значительном сокращении энергетического спроса оборудования, а оценщик должен быть удовлетворен тем, что это обоснование является надлежащим.
CN3.2	Холодохранилище	Критерии применяются к охлаждению продуктов на предприятиях общественного питания, но не к другим коммерческим или промышленным холодильным системам и системам хранения. Эти системы рассматриваются в рамках Ene 05 Энергоэффективные системы холодного хранения на странице 231 должны быть удалены из списка нагрузок Энергия оборудования на странице 258, относящиеся этому вопросу.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Лифты, эскалаторы и движущиеся дорожки	Этот пункт не применяется к лифтам, эскалаторам и движущимся дорожкам. Эти системы рассматриваются в рамках Ene 06 Энергоэффективные системы транспортировки на странице 239 и должны быть исключены из списка энергетических нагрузок оборудования по этому вопросу.
CN3.4	Лабораторные системы	Этот пункт не применяется к лабораторным туннельным вытяжным устройствам. Эти системы рассматриваются в рамках Ene 07 Энергоэффективные лабораторные системы на странице 244 и должны быть исключены из списка энергетических нагрузок оборудования по этому вопросу.
CN3.5	Повторное использование оборудования	Повторное использование электрооборудования не является соответствующим по умолчанию, так как это может быть не самый энергетически эффективный вариант. Однако, балл может быть присужден, если будет продемонстрирован следующий критерий: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Повторное использование старого оборудования в течение срока его эксплуатации было бы более энергетически эффективным вариантом, чем подбор нового оборудования.</li> </ul>

## Методология

### Оценки ежегодного потребления энергии оборудованием

Следует использовать метод, что оценки использования фактических энергии, основанные на ожидаемых оборудовании нагрузках и часы работы. Использование энергии можно оценить с помощью простых вычислений "вручную", контрольных данных или методов, описанных в <sup>60</sup>.

### Оценка значительной доли годового энергопотребления оборудования

Эта методология используется для оценки того, какое использование энергии составляет значительную долю энергопотребления оборудования и поэтому подробные расчеты не требуются. Этот подход должен быть сфокусирован на определении более широкого использования энергии, которое должно быть включено в расчеты, и использование небольших энергоресурсов, которое может быть из них исключено. В качестве ориентира: как правило, следует учитывать использование энергии, составляющее не менее 90% от общего годового энергопотребления.

## Основание подтверждений

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	<p>В соответствующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора.</li> <li>— Сведения о продукте от производителя.</li> <li>— Документация, подтверждающая соответствие надлежащей схеме или стандарту, указанным в пунктах критерия, например, подробные данные о соответствии Кодекс ЕС для центров обработки данных.</li> <li>— Проектная документация или расчеты.</li> </ul>	<p>В соответствующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.</li> <li>— Сведения об оборудовании от производителя.</li> <li>— Документация, подтверждающая установленное оборудование соответствует требованиям соответствующей схемы или стандарт, изложенные в критерии.</li> </ul>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Центр обработки данных

В контексте данного пункта BREEAM термин "центр обработки данных" включает в себя все здания, помещения и комнаты, которые содержат внутренние серверы, серверное оборудование связи, охлаждающее и силовое оборудование и может предоставлять некоторую форму обслуживания данных (например, оборудование для крупных хостинговых узлов, вплоть до небольших серверных комнат, расположенных в офисных зданиях).

#### Энергия оборудования

Энергопотребление здания в результате работы систем или процессов внутри здания, отличное от сервисной энергии. Оно может включать в себя энергопотребление систем, являющихся неотъемлемой частью здания и его эксплуатации, например, лифты, эскалаторы, холодильные системы, туннельные вытяжные устройства; или энергопотребление оборудования, связанного с деятельностью в здании, например, серверы, принтеры, компьютеры, мобильные шкафы димоудаления, кухонная и другая техника.

#### IT-интенсивные помещения

К ним относятся помещения с компьютерной техникой, в которых предусмотрено более одного компьютера на 5 м<sup>2</sup>, например, учебные комнаты, проектные студии, отделы электронного каталога библиотек и другие помещения с высокой плотностью размещения вычислительной техники.

#### Офисное оборудование

Компьютерные мониторы, настольные компьютеры, сканеры, копировальные аппараты, принтеры, рабочие станции и т. д.

**Бытовая техника и потребители малой мощности**

Бытовая техника, например стиральные машины, холодильники, морозильники, холодильники с морозильными камерами, барабанные сушилки, стирально-сушильные машины, вентиляторы движения воздуха или нагреватели и т. д.

**Другая информация**

Отсутствует.

## Enp 09 Место для сушки одежды

(жилые здания и жилые учреждения - долгосрочное пребывание)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Обеспечить средствами с пониженным энергопотреблением для сушки одежды.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Для автономных жилых помещений: достаточное внутреннее или наружное пространство с опорами и стойками, или креплениями, способными удерживать:
  - 1.a От одной до двух спальных комнат: 4 м + сушильной линии
  - 1.b Три или более спальных комнат: 6 м + сушильной линии.

ИЛИ

- 2 Отдельные спальни: достаточное внутреннее или наружное пространство со стойками и опорами, или креплениями, способными удерживать:
  - 2.a Два метра или больше сушильной линии на одну спальню, где сушильные приспособления предоставляются для каждой комнаты; ИЛИ
  - 2.b Два метра сушильной линии на одну спальню для первых 30 спален, плюс один метр сушильной линии для каждой дополнительной спальни, где сушильные установки являются общими.

И

- 3 Пространство (внутреннее или наружное) должно быть безопасным.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шелэнд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный вопрос неприменим.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение Е- Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Дома с частичной отделкой	Там, где невозможно обеспечить оборудование для сушильной линии, все же необходимо предусмотреть, спроектировать и построить обозначенную зону сушки для будущего монтажа сушильных линий.
<b>Общее</b>		
CN3	Надлежащее внутреннее пространство. См. Критерии 1 на предыдущей странице и 2 на предыдущей странице.	<p>Это либо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Отапливаемое помещение с достаточной контролируемой вентиляцией, отвечающее национальным строительным нормам (комнаты, которые обычно отвечают этим требованиям, представляют собой ванную или подсобное помещение); ИЛИ</li> <li>— Неотапливаемая пристройка, где расчеты, выполненные специалистом в области инженерных систем (или специалистом аналогичного профиля) демонстрируют, что вентиляция в помещении является достаточной для сушки в обычных климатических условиях и предотвращения образования конденсата и плесени; И</li> <li>— Крепление или опора должны представлять собой капитальное решение для помещения.</li> </ul> <p>Внутренние помещения для сушки, в следующих типах комнат, не являются соответствующими требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Гостиные</li> <li>— Кухни</li> <li>— Столовые</li> <li>— Основные залы</li> <li>— Спальни.</li> </ul>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	В здании нет жилых помещений	Пожалуйста, обратите внимание на то, что, если в здании нет жилых помещений, то этот пункт не применяется и не требует оценки.
CN3.2	Поддерживаемые жилые помещения	Эта проблема не распространяется на "поддерживаемые жилые помещения" или помещения по уходу, из соображений безопасности и чтобы минимизировать риск лигатуры для контингента этих помещений.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
Все	Проектная документация ИЛИ Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. ИЛИ Официальное письмо с инструкцией от разработчика для подрядчика или поставщика.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов. ИЛИ Исполнительные чертежи. Заказы на покупку или квитанции.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Безопасное пространство

Для автономных жилых домов его можно определить, как замкнутое пространство, доступное только для проживающих в этом доме. Для зданий с общей территорией для сушки одежды - это закрытое пространство с безопасным входом, доступным только для жителей здания.

#### Другая информация

Отсутствует.

## 8.0 Транспорт

### Краткое содержание

Эта категория поощряет больший доступ к экологически устойчивым видам транспорта для пользователей здания. Вопросы, содержащиеся в этом разделе, касаются доступности общественного транспорта и других альтернативных транспортных возможностей (приспособления для велосипедистов, местная инфраструктура), которые способствуют сокращению поездок на автомобиле и, следовательно, CO<sub>2</sub> выбросов в течение срока службы здания.

Таблица по содержанию категории

Вопрос	Баллы	Содержание кредита
Tra 01 Доступность к общественному транспорту	До 5 кредитных баллов	— Поощрение застроек в непосредственной близости от хороших сетей общественного транспорта, что способствует сокращению загрязнения и заторов, связанных с транспортом.
Tra 02 Близость к местам предоставления услуг	До 2 кредитных баллов	— Поощрение застроек в непосредственной близости от хороших сетей общественного транспорта, что способствует сокращению загрязнения и заторов, связанных с транспортом.
Tra 03a Альтернативные виды транспорта Tra 03b Альтернативные виды транспорта	До 2 кредитных баллов	— Предоставление средств для поощрения использования низкоуглеродных видов транспорта и сокращения индивидуальных поездок.
Tra 04 Максимальное количество стояночных мест	До 2 кредитных баллов	— Поощрение застроек, ограничивающих количество стояночных мест
Tra 05 План передвижения	1	— Содействовать устойчивому сокращению транспортных издержек путем проведения оценки или заявления об оценке конкретного участка и разработки плана поездки на основе потребностей конкретного участка.
Tra 06 Домашний кабинет	1	— Обеспечить необходимое пространство и услуги для предоставления возможности работать дома и уменьшить потребность в поездках на работу.

## Tra 01 Доступность к общественному транспорту

### (все здания)

Число возможных кредитов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Нет

### Цель

Признавать и поощрять застройки в непосредственной близости от развитых сетей общественного транспорта, тем самым помогая снизить загрязнение от транспортных средств и перегруженность автомобильных дорог.

### Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Индекс доступности (до 5 кредитных баллов - зависит от типа здания)
- Выделенное автобусное сообщение (1 кредитный балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### До пяти кредитных баллов – Индекс доступности

- 1 Индекс доступности общественного транспорта (ИД) для оцениваемого здания рассчитывается, и, кредитные баллы BREEAM присуждаются в зависимости от типа здания, контрольных показателей ИД и баллы BREEAM, представленных в Таблица 30 на странице облицовочная
- 2 Индекс доступности определяется путем ввода следующей информации в калькулятор BREEAM Tra 01:
  - 2.a Расстояние (м) от главного входа в здание до каждого соответствующего узла общественного транспорта
  - 2.b Виды общественного транспорта, обслуживающие соответствующий узел, например, автобус или железная дорога
  - 2.c Среднее количество маршрутных остановок в час, через каждый соответствующий транспортный узел, в течение рабочего времени здания, в обычный день (см. Требования соответствия и Таблица 31 на странице 270)

ИЛИ

#### Один кредитный балл – Выделенное автобусное сообщение

- 3 Здания, с постоянным графиком работы, т. е., если пользователи здания будут, в основном, прибывать или уходить в установленное время, то может быть начислен один кредитный балл, если владелец здания предоставляет или обязуется предоставить выделенный автобусный маршрут, до и от здания, в начале и конце каждой смены или рабочего дня.

Этот кредитный балл доступен только в тех случаях, когда проект не может достичь ни одного кредитного балла, используя критерии индекса доступности (т. е. ее местоположение имеет низкий индекс доступности общественного транспорта).

## Перечни и таблицы

Таблица 30. Доступные кредитные баллы для каждого типа здания по отношению к количественному показателю индекса доступности общественного транспорта (ИД)

Индекс доступности	≥ 0,5	≥ 1	≥ 2	≥ 4	≥ 8	≥ 10	≥ 12	≥ 18
Тип здания			Возможные кредитные баллы BREEAM					
Офисы, промышленные здания, учреждения с долгосрочным проживанием, другое здание – укомплектованное персоналом	-	-	1	2	3	-	-	-
Дошкольные и школьные учреждения	-	-	1	2	3	-	-	-
Розничная торговля, учреждения высшего образования – вне территории учебного заведения, гостиницы и учреждения с кратковременным пребыванием, другие здание – посетители	-	-	1	2	3	3	4	5
Учреждения высшего образования, расположенные на территории учебного заведения	-	-	1	2	3	4	5	-
Здания, расположенные в сельской местности, другие здания – сельские	-	-	1	2	-	-	-	-
Жилые здания	1	2	3	4	-	-	-	-

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Застройка территории учебного заведения. См. критерий 1 на странице 264	Если 80 или более процентов зданий, проекта застройки учебного заведения (кампус), например, объекты среднего профессионального или высшего образования, находятся в радиусе 1 000 метров от главного входа в студенческий городок, то этот центральный вход можно использовать в качестве ориентира для оценки расстояния до соответствующих узлов общественного транспорта, для целей этого раздела. Главным входом в студенческий городок (кампус) называется вход, доступ к которому осуществляется большинством сотрудников, студентов или посетителей оцениваемого здания. На участке может быть более одного главного входа, на долю которых приходится большинство посещающих участок сотрудников, студентов и посетителей. В таком случае в качестве основы для проведения расчетов можно использовать любой из этих входов. Если менее 80% зданий в окрестностях территории застройки учебного заведения находятся в радиусе 1 000 м от главного входа на территорию учебного заведения, то в этом случае главный вход в оцениваемое здание должен использоваться в качестве ориентира для оценки расстояний до соответствующих узлов общественного транспорта в этом разделе. Это правило подразумевает, что для больших комплексов построек в окрестностях территории застройки учебного заведения, когда расстояния слишком велики, чтобы их можно было легко преодолеть пешком, потребности пользователей здания были бы лучше удовлетворены посредством размещения узлов общественного транспорта внутри территории или на периферии территории застройки учебного заведения (кампус) Если здание не является частью централизованного комплекса построек на территории учебного заведения (кампус), то именно этот главный вход должен использоваться в качестве ориентира для оценки по данному пункту.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Выделенное автобусное сообщение. См. Критерий 3 на странице 264.	Кредитный балл за предоставление выделенного автобусного маршрута доступен для любого типа здания с постоянным сменным режимом работы; примерами могут служить школы, офисы, розничная торговля, фабрики и т. д. Автобус должен обеспечить трансфер до центра местного населенного пункта, пересадочного узла общественного транспорта, или предоставлять услугу адресной перевозки. Кредитный балл предоставляется при альтернативном подходе, если индекс доступности здания слишком низок для достижения любых кредитных баллов BREEAM, но пользователям здания будет предоставлена услуга выделенного автобусного сообщения. Однако, выделенный автобусный маршрут может быть включен в расчет индекса доступности общественного транспорта в качестве средства содействия по достижению кредитных баллов при помощи этого метода (несмотря на сменный режим работы). В этом случае следует использовать расстояние от главного входа в здание до места высадки или посадки пассажиров (транспортного узла).
CN3.2	Поэтапные застройки. См. критерий 3 на странице 264.	В случае крупной поэтапной застройки, в рамках которой будут предоставляться новые транспортные средства, но на более позднем этапе, чем оценка здания, то оценка может рассматривать такие объекты при условии, что было дано обязательство по предоставлению этих транспортных средств в кратчайшие сроки, в течении следующих периодов: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Транспортные средства будут доступны для использования к тому времени, когда 25% всех этапов будут завершены и готовы к заселению</li> <li>ИЛИ</li> <li>2. Транспортные средства будут доступны для использования в течение 25% от общей продолжительности строительства на этапе, частью которого является оцениваемое здание, считая от даты завершения этого этапа.</li> </ol> <p>Необходимо использовать наиболее подходящее правило для рассматриваемого проекта, гарантирующее, что время ожидания пользователями здания транспортных средств, сокращено настолько, насколько это возможно. Если транспортные средства не будут доступны в течение 5 лет с момента начала использования здания, то они не могут учитываться для установления соответствия критерию BREEAM.</p>

## Методология

### Расчет среднего количества транспортных услуг

Для целей расчета, частота перевозок общественного транспорта - это среднее число транспортных услуг в час. Оно рассчитывается путем определения количества остановочных услуг на узле во время массового прибытия в здание или убытия из здания или в рабочее время здания в течение обычного дня (см. определение "часы работы"), разделенное на количество часов этого периода. Например, среднее

количество перевозок для здания, которое работает с 08:00 до 19:00 (11 часов), и находится в непосредственной близости к автобусной остановке, на которой предоставляется 35 остановочных услуг в течение этого периода времени, составляет 3,2 (что эквивалентно средней частоте обслуживания равной примерно 20 минутам).

### Комплексные перевозки

Рейсы, которые обслуживают более одного узла в непосредственной близости от здания, т. е. Рейсы, которые обслуживают более одного узла в непосредственной близости от здания, т.е. две отдельных автобусных остановки, обслуживаемые одним и тем же автобусом, должны рассматриваться только один раз, на том узле, который расположен к зданию ближе всего. Разные рейсы на одном и том же узле могут рассматриваться отдельно.

### Маршруты в двух направлениях

Маршруты могут действовать в двух направлениях; однако, в контексте расчета индекса рассматривается только направление с самой высокой периодичностью.

## Основание подтверждений

Критерий	Промежуточная стадия проекта	Финальная стадия завершенного строительства
1, 2	Масштабная карта с указанием местоположения здания и всех узлов общественного транспорта в непосредственной близости от здания. Расписание всех рейсов на каждом рассматриваемом узле общественного транспорта. Рассчитанный Индекс доступности ниже для здания. Если это уместно, то информация о выделенном автобусном сообщении. Заполненная копия калькулятора Tra 01.	Как на стадии проектирования. Используются расчеты, выполненные на этапе проектирования для демонстрации соответствия стадии завершенного строительства, но, если период между проектной и пост-строительной отчетностью составляет более 12 месяцев, то индекс доступности должен быть пересчитан с использованием действующей информации расписания общественного транспорта. Как на промежуточной стадии проектирования.
3	Официальное письмо от будущего арендатора здания с подтверждением того факта, что выделенное автобусное сообщение и сведения о нем будут обеспечены.	Как на промежуточной стадии проектирования.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Индекс доступности

Мера, которая обеспечивает показатель доступности и плотности сети общественного транспорта для интересующего объекта (в контексте BREEAM - здания). На индекс влияют близость и разнообразие сети общественного транспорта, а также уровень или частота обслуживания на

доступном узле. Например, для здания, у которого единый общественный транспортный узел находится в 500 м от его главного входа с одной услугой остановки каждые 15 минут, т. е. в среднем четыре услуги в час, ИД будет равен примерно 1,90. Другая возможность предусматривает, что тот же узел с одной услугой каждые 15 минут, но в 300 метрах от входа в здание достигнет ИД 2,26. Тот же узел с двумя услугами остановки каждые 15 минут, будет иметь ИД 2,85. Чем больше количество совместимых узлов, услуг и их близости к зданию, тем выше ИД.

#### Дополнительная классификация типов здания

##### **Высшее образование (ВО)**

Образование, которое продолжается за пределами обязательного уровня, например, в колледжах и университетах.

##### **Высшее образование - вне территории учебного заведения**

Здания Высшего образования, расположенные на территории учебного заведения, где проживает менее 25% студентов или в радиусе 1 км от главного входа в университетский городок.

##### **Высшее образование - на территории учебного заведения**

Здания Высшего образования, расположенные на территории учебного заведения, где проживает 25% или более студентов или в радиусе 1 км от главного входа в университетский городок.

##### **Другое здание – укомплектованное персоналом**

Здание, в основном занятое сотрудниками или служащими, к которым периодически приходят посетители по вопросам бизнеса.

##### **Другое здание – Посетители**

Здание, занятое рядом основных сотрудников или служащими, к которым часто приходит большое количество посетителей или пользователей (и резидентов и нерезидентов).

##### **Другие здания - Расположенные в сельской местности**

Типы зданий, специально предназначенные для размещения в сельской местности, согласно виду их деятельности, т. е. здание, которое никогда не будет находиться в пределах городской зоны, например, Центр для посетителей национального парка (см. определение местонахождения сельских или сельских территориально-ориентированных зданий).

##### **Инструмент-калькулятор BREEAM Tra 01**

Калькулятор на основе табличных форм, для определения индекса доступности оцениваемого здания и количества полученных кредитных баллов BREEAM.

##### **Соответствующий транспортный узел**

Соответствующий узел включает в себя любое автобусное сообщение с остановкой в пределах 650 м и любой железнодорожной станцией в пределах 1000 м от главного входа оцениваемого здания, измеренных посредством безопасного пешеходного маршрута (а не по прямой линии). Рейс, останавливающийся на каждом узле, должен обеспечивать транспортировку от или по направлению к городскому центру, главному транспортному узлу или общественному координационному центру, например, клиника врача, библиотека, школа или центр поселка. Следует оценивать только местные службы, а любые национальные службы общественного транспорта должны быть исключены из анализа, кроме тех случаев, когда они обеспечивают пригородное пассажирское обслуживание.

##### **Главный вход в здание**

Главный вход в здание - это вход в оцениваемое здание, который напрямую связан с приемной главного здания, маршрутами перемещения, лифтами или лестницами и доступен для большинства сотрудников здания и прибывающих посетителей. Это не вход на территорию (если только вход в здание не является также входом на территорию, например, граничащее с общественным шоссе здание).

##### **Часы работы**

BREEAM стремится определить доступность здания к сети общественного транспорта в течение такого временного интервала, когда большинство пользователей здания будут входить и выходить из него. В большинстве случаев можно использовать обычные часы работы здания. В тех случаях, когда графики перемещения отмечают, что большинство пользователей здания (более 80%) прибывают или убывают в течение определенного периода времени, например, офисное здание, в котором большинство служащих прибывает с 8.00 до 10.00, тогда именно этот временной период может быть использован в качестве альтернативы рабочим часам здания. Сюда относятся некоторые типы зданий, которые работают 24-часовой день и на сменной основе. Время, которое, как правило, считается внеурочным, и, следовательно, периоды, когда общественный транспорт ходит редко или совсем не ходит, не должны учитываться при оценке по данному пункту. Если оцениваемое здание работает круглосуточно или часы работы неизвестны на момент оценки, то обратитесь к таблице рабочих часов по умолчанию, которую можно найти в разделе дополнительной информации этого пункта.

#### **Расположение в сельской местности (городское расположение)**

В этом контексте сельское местоположение определяется как место, явно расположенное не внутри или на границе небольшого, среднего или большого городского поселения. Городское поселение насчитывает население 3000 человек и более и расположено в пределах участка постоянно застроенной городской земли протяженностью 20 гектаров или более. Таким образом, определение сельских районов включает в себя поселения в деревнях, участки с зелеными полями или небольшие городские центры с населением менее 3000 человек, расположенные в пределах участка земли площадью не более 20 гектаров. Такие места, скорее всего, будут находиться на местном автобусном маршруте в более крупных городских районах или в других локализованных городах и могут иметь свои местные магазины и другие объекты инфраструктуры.

#### **Сельские территориально-ориентированные здания**

Это определение включает в себя любой из типов зданий (перечисленных ниже), если существует очевидная социальная или экономическая потребность сельского населения в услугах или спросе, которые предполагается удовлетворять новому зданию; и поэтому размещение здания на альтернативном участке, у которого может быть более высокий уровень доступности общественного транспорта, т. е. в пределах урбанизированной территории, является неосуществимым. Следующие типы зданий являются примерами тех, которые могут относиться к этой категории.

1. Офисы, предоставляющие услуги местному населению
2. Промышленность, оказывающая услуги местному населению
3. Объекты розничной торговли, предоставляющие услуги местному населению
4. Дошкольная, начальная и средняя школа, где предоставляются услуги местному населению
5. Жилые строения, в которых предоставляется площадь для проживания местному населению.

#### **Обычный день**

Обычный день представляет собой период времени, в течение которого прибытие в и убытие из здания его пользователями и посетителями будет на самом высоком уровне. Для большинства зданий это день в середине недели. При выборе обычного дня эксперт-оценщик должен проверить, что информация в расписании на этот день является, по сути, образцом предоставления общественного транспорта на всю рабочую неделю (за исключением воскресных дней).

#### **Другая информация**

Таблица 31 Стандартные часы работы по типам здания для обычного дня

Тип здания	Стандартные часы работы
Коммерческое	08:00 - 19:00

Тип здания	Стандартные часы работы
Дошкольное, школьное учреждение	07:30 - 10:00, 15:00 - 17:30
Университет, среднее профессиональное образование	08:00 - 19:00
Розничная торговля: торговый центр	09:00 - 19:00
Розничная торговля: супермаркет	08:00 - 22:00
Розничная торговля: поставщик услуг	08:00 - 18:00
Розничная торговля: магазин шаговой доступности	07:00 - 22:00
Розничная торговля: магазин самообслуживания	08:00 - 20:00
Розничная торговля: магазин	08:30 - 17:30
Жилые дома и жилые учреждения	08:00 - 19:00
Гостиница	08:00 - 19:00
Здание круглосуточного использования	07:00 - 20:00
Примечание: эти временные рамки предоставляются в качестве ориентира: могут использоваться и другое время, если оно подтверждено оценщиком, как следствие региональной или национальной культуры, обычаев или установленных порядков	

## Tra 02 Близость к местам предоставления услуг

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Нет

### Цель

Поощрять и вознаграждать такое местоположение здания, которое дает возможность легкой доступности к местным службам и, таким образом, уменьшает экологические, социальные и экономические последствия, связанные с многочисленными или продолжительными поездками пользователей здания, включая относящиеся к транспорту выбросы и заторы на дорогах.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### До 2 кредитных баллов

- 1 Все типы зданий, за исключением 6 типа, должны быть расположены в пределах установленной близости к, по крайней мере, двум доступным объектам инфраструктуры («С» в Таблица 32 ниже).
- 2 Оставшееся количество необходимых объектов инфраструктуры, указанных в Таблица 32 ниже, должно быть реализовано с помощью любых других подходящих учреждений (включая все остальные ключевые объекты инфраструктуры).

### Перечни и таблицы

Таблица 32Доступные кредитные баллы в разделе Tra 02, согласно различным типам здания

Критерий	Типы зданий					
	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 5 (Доступны два кредитных балла)		Тип 6
Количество кредитных баллов BREEAM	1	1	1	1	1	1
Количество требуемых мест инфраструктурных услуг	3	3	4	4	7	2

Критерий	Типызданий					
	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 5 (Доступныдва кредитных балла)		Тип 6
Близость (метры)	500	500	500	500	1000	500
Соответствующие предприятия общественного питания	С	С	С	С	С	✓
Доступ к местам выдачи наличных денег	С	С	С	С	С	✓
Доступ к объекту отдыха или досуга для занятий физкультурой или спортом	С	С	С	✓	✓	✓
Доступ к внешним открытым территориям (общественным или частным, подходящего размера и открытым для пользователей здания)	✓	✓	✓	С	С	✓
Общественное почтовое учреждение	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Общественное учреждение	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Услуги аптек по отпуску товаров без рецепта	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Государственная клиника врача общей практики или медицинский центр	-	-	✓	✓	✓	✓
Детское учреждение или школа	✓	-	✓	✓	✓	✓

Типызданий						
Критерий	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 5 (Доступныдва кредитных балла)		Тип 6
<b>Легенда:</b>						
С - Ключевой объект инфраструктуры, соответствующий типу здания						
✓ - Объект инфраструктуры, соответствующий типу здания.						
<b>Типызданий:</b>						
Тип 1: офисы, торговые, промышленные						
Тип 2: дошкольные учреждения, школы						
Тип 3: среднее профессиональное и высшее образование						
Тип 4: здравоохранение (требуется индивидуальная оценка)						
Тип 5: жилые дома и учреждения долгосрочного пребывания (два кредитных балла доступны, и каждый может быть присужден независимо от другого)						
Тип 6: гостиницы, жилые учреждения краткосрочного пребывания и другие нестандартные типы строений						
Типызданий						
Критерий	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4 (доступно до двух кредитных баллов)		Тип 5
Количество кредитных баллов BREEAM	1	1	1	1	2	1
Количество объектов инфраструктуры	2	2	2	2	4	2
Близость (метры)	500	500	500	500	1000	500
Соответствующие предприятия общественного питания	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Доступ к местам выдачи наличных денег	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Доступ к внешним открытым территориям (общественному или частному, при условии достаточности территории и доступности для пользователей здания)				✓	✓	✓
Доступ к объекту отдыха или досуга для занятий фитнесом или спортом	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Критерий	Типызданий					
	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 5 (Доступныдва кредитных балла)		Тип 6
<p><b>Легенда:</b>            ✓ - Объект инфраструктуры, соответствующий типу здания</p> <p><b>Типызданий:</b>            Тип 1: Административные, торговые, промышленные здания            Тип 2: Дошкольные учреждения, школы и колледжи            Тип 3: Университеты и учреждения высшего образования            Тип 4: Многоквартирные жилые здания            Тип 5: Гостиницы и другие учреждения краткосрочного размещения            Этот раздел не применим к зданиям или проектам исправительных и пенитенциарных учреждений.</p>						
Критерий	Типызданий					
	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 4 (доступно до двух кредитных баллов)		Тип 5
Количество кредитных баллов BREEAM	1	1	1	1	2	1
Количество объектов инфраструктуры	2	2	2	2	4	2
Близость (метры)	500	500	500	500	1000	500
Соответствующие предприятия общественного питания	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Доступ к местам выдачи наличных денег	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Доступ к внешним открытым территориям (общественному или частному, при условии достаточности территории и доступности для пользователей здания)				✓	✓	✓
Доступ к объекту отдыха или досуга для занятий фитнесом или спортом	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Критерий	Типы зданий				
	Тип 1	Тип 2	Тип 3	Тип 5 (Доступны два кредитных балла)	Тип 6
<p><b>Легенда:</b>  ✓ - Объект инфраструктуры, соответствующий типу здания</p> <p><b>Типы зданий:</b>  Тип 1: офисы, торговые, промышленные  Тип 2: Дошкольные учреждения, школы и колледжи  Тип 3: Университеты и учреждения высшего образования  Тип 4: Многоквартирные жилые здания  Тип 5: Гостиницы и другие учреждения краткосрочного размещения  Этот раздел не применим к зданиям или проектам исправительных и пенитенциарных учреждений.</p>					

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Совместные объекты инфраструктуры	Один вид объектов инфраструктуры может также существовать в рамках или в качестве составной части других типов мест предоставления услуг, например, продуктовый магазин на автозаправочной станции, пункт выдачи наличных средств или аптека в супермаркете и т. д. «Автономность» каждого объекта инфраструктуры не является обязательным требованием.
CN3.1	Объекты инфраструктур в границах оцениваемого здания или на участке	Объект инфраструктуры, расположенный в самом здании или на том же участке, что и рассматриваемая застройка, например, если оцениваемое здание является частью студгородка, торгового центра или бизнес-парка, соответствует оценочным критериям.
CN3.2	Поэтапной разработки	В этом разделе также применяется руководство, которое дано в пункте BREEAM Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264 относительно и поэтапной застройки.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерий	Промежуточный этап проектирования	Заключительный этап завершенного строительства
Все	<p>Размеченный план участка или карта, указывающая:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Местонахождение оцениваемого здания,</li> <li>— Расположение и вид объектов инфраструктуры,</li> <li>— Маршрут к местам предоставления услуг</li> <li>— Масштаб карты или плана.</li> </ul>	<p>Отчет оценщика с фотоматериалами, основанный на посещении объекта и территории и подтверждающий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Наличие объектов инфраструктуры,</li> <li>— Маршрута и расстояния до объектов инфраструктуры.</li> </ul>
Все	<p>Где удобства в настоящее время не существует, но должны быть разработаны, письмо от клиента или разработчик подтверждающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Расположение и тип предоставляемых объектов инфраструктуры</li> <li>— Сроки производства работ по предоставлению объектов инфраструктуры.</li> </ul>	<p>Доказательства, изложенные на промежуточной проектной стадии ИЛИ Как указано выше, если объекты инфраструктуры существуют или на стадии разработки к моменту проведения проверки или оценки стадии завершенного строительства</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Доступные объекты инфраструктуры

Объекты инфраструктуры (перечисленные), которые находятся в пределах необходимой близости (расстояние в метрах) от здания и доступ к ним осуществляется по безопасным пешеходным маршрутам, например, тротуарам или дорожкам и безопасным переходам или, если это предусмотрено, выделенным пешеходным переходам. Расстояние не должно измеряться по прямой.

#### Доступ к внешним открытым территориям (общественным или частным, соответствующего размера и с удобным доступом для пользователей здания)

Пространство, предоставляющее пользователям здания возможность сделать перерыв от деятельности внутри здания, например, офисное здание только выиграет от наличия территории для отдыха и обеда на свежем воздухе. Эти зоны должны быть подходящего размера, чтобы гарантировать вместимость для достаточного количества пользователей здания, связанных с проектом, и не должны являться частью общественной автомагистрали.

#### Доступ к местам отдыха или досуга

Объект инфраструктуры, который позволит пользователям здания заниматься спортом и поддерживать здоровой образ жизни. Это может быть местный центр досуга, теннисные корты, расположенный на участке тренажерный зал или, для школы, местная детская площадка.

**Соответствующие предприятия общественного питания**

Средство доступа к предприятиям общественного питания, которые приемлемы для большинства пользователей здания, а также соответствуют их повседневным нуждам. Например, небольшое офисное здание выиграет от присутствия небольшого магазина, продающего сэндвичи или закуски, а жилой дом и жилое учреждение выиграют от наличия в окрестностях ресторана.

**Детское учреждение или школа**

Целью этого объекта является предоставление потенциальным пользователям здания услуг по уходу за детьми; в это понятие включаются детские сады, детские развлекательные заведения или школы, расположенные рядом с проектом застройки. Школа не может считаться местом предоставления услуг, в рамках проведения оценки BREEAM самой школы.

**Общественное учреждение**

Внутреннее пространство, вмещающее большинство пользователей здания, которые будут занимать оцениваемое здание или застройку. Этот объект будет способствовать улучшению общественной деятельности для оцениваемого здания и его пользователей. Например, для жилого дома или жилого учреждения это может быть общественный зал, а для офисного здания - общественное заведение.

**Другая информация**

Отсутствует.

## Тра 03а Альтернативные виды транспорта

(только нежилые и жилые учреждения)

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Нет

### Цель

Создать условия, которые будут поощрять пользователей здания передвигаться с использованием низкоуглеродных видов транспорта и минимизировать количество индивидуальных поездок.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### До 2 кредитных баллов

Был выполнен один из следующих вариантов:

Вариант	Критерий	Применимый тип здания	Кредитные баллы
1	<p>1 Во время подготовки аналитической записки проектная группа консультировалась с местным органом власти по поводу состояния местной велосипедной сети, и о том, как застройка может способствовать ее улучшению</p> <p>2 Было выбрано и реализовано одно предложение по согласованию с местным органом власти. Это предложение должно являться дополнением к тому, что было бы сделано местной властью без поддержки со стороны проекта, и должно оказать значительное воздействие на местную велосипедную сеть.</p>	Все	2

Вариант	Критерий	Применимый тип здания	Кредитные баллы
2	<p>3 В результате переговоров с местными компаниями автобусных перевозок, увеличилось число предоставляемых услуг в районе застройки.</p> <p>4 Это увеличение числа услуг общественного транспорта способствовало положительной динамике существующего ИД не менее, чем на 1,00 (см. Тра 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264).</p>	Все	2
3	<p>5 Станциям электрической подзарядки было выделено не менее 3% от общего количества мест на автомобильной стоянке здания.</p> <p>6 Проектная группа может продемонстрировать, что электромобили, использующие эти подзарядки станции будут иметь более низкие выбросы CO<sub>2</sub>, чем их бензиновые или дизельные аналоги.</p>	Все	2
4	<p>7 Была создана группа или объект инфраструктуры, для совместного пользования автомобильным транспортом, с целью содействия и поощрения пользователей здания стать участниками программы совместного пользования автотранспорта.</p> <p>8 С целью повышения информационной осведомленности об этой, были созданы маркетинговые материалы, которые будут распространены среди жильцов.</p> <p>9 Выделены приоритетные места на стоянке, для участников групп совместного использования автотранспорта, в количестве, не менее 5% от общей вместимости автостоянки здания.</p> <p>10 Эти приоритетные места находятся в самых ближних и доступных зонах стоянки, на самой ближней к главному входу стоянке автотранспорта.</p>	Все	2

Вариант	Критерий	Применимый тип здания	Кредитные баллы
5	11 Устанавливаются соответствующие пункты хранения велосипедов, которые удовлетворяют критериям минимальных требований, указанных в Таблица 33 ниже(см. Перечни и таблицы ниже).	Все	1
	12 Достигнут критерий 11 выше. 13 Пользователям здания должны быть предоставлены, как минимум, два из следующих соответствующих удобств: 13.a Соответствующие душевые 13.b Соответствующие раздевалки и шкафчики для одежды 13.c Соответствующее место для сушки влажной одежды.	Административное, промышленное здание, дошкольное учреждение, школа, учреждение высшего образования, университет, другое здание типа 1 и 2, объекты розничной торговли, гостиница, другое здание типа 3	1

### Критерии образцового уровня

Ниже приведены критерии инновационного уровня, которые надо достичь для получения инновационного кредитного балла в этом разделе BREEAM.

6. Два вышеописанных варианта были полностью реализованы на практике.

## Перечни и таблицы

Таблица 33 Критерии помещений хранения велосипедов для каждого типа здания

Тип здания	Количество мест на единицу измерения	Единица измерения	Примечания
<b>Коммерческие</b>			
Административные, промышленные	1	10 сотрудников	
<b>Торговые предприятия</b>			

Крупные торговые предприятия	1	10 сотрудников	Число сотрудников относится к максимальному количеству работников, использующих здание в любое время, или в любую смену. В дополнение к местам для персонала должны быть предоставлены места для посетителей. Хотя, не требуется отделять места собственного персонала от мест для посетителей, это рекомендуется делать. Должно быть выделено, как минимум, 10 велосипедных мест для посетителей. Когда представлены, по крайней мере, 50 мест хранения велосипедов для посетителей, это будет соответствовать критериям мест хранения для посетителей.
	1	20 стояночных мест для общего использования	

Малые торговые предприятия	10	Общее количество	Места должны быть общедоступными и находиться в непосредственной близости от главного входа в здание. Соответствующие сооружения для велосипедистов предназначены только для персонала, т. е. не являются обязательным условием предоставления услуг для клиентов.
<b>Образовательные</b>			
Дошкольное учреждение	1	10 сотрудников	
Начальная школа	5	На класс каждой возрастной группы	Например, если начальная школа рассчитана на размещение трех классов в год, то для всей школы предоставляется в общей сложности 15 совместимых мест для хранения велосипедов. Если же количество классов или групп в каждом году может варьироваться, то расчеты должны основываться на данных того года, в котором их было наибольшее количество.
Средние школы и учреждения высшего образования	1	Всего 10 сотрудников и учащихся или студентов	В понятие количества студентов входят студенты и аспиранты, также, как и докторанты и доктора наук

<b>Жилье учреждения</b>			
Место проживания учащихся	1	10 сотрудников	Требуется предоставление, как минимум, одного соответствующего места.
	1	2 проживающих	
Приюты, дома по уходу, учреждения поддержания жизнеобеспечения	1	10 сотрудников	* Или места, определенные в соответствии с необходимым количеством, зависящим от типичного статуса проживающего. Если проживающему не присвоен статус пожилого или физически недееспособного или инвалида, тогда, в случае необходимости, обязательные места для инвалидов или электрических колясок должны быть заменены на соответствующие велосипедные точки.
	1 соответствующее место для размещения кресла-коляски	10 проживающих*	
<b>Другие здания</b>			
Другое здание - укомплектованное персоналом*	Используйте критерии, определенные для офисных зданий.		
Другое здание - посетители*	1	10 сотрудников	
	1	10 посетителей или койка-мест	

Другие здания - сельская местность*	1	20 сотрудников	Один кредитный балл может быть начислен при условии предоставления мест только для персонала помимо соответствующих сооружений для велосипедистов. Требование соответствия, позволяющее сократить обеспечение велосипедистов в сельских районах, учитывается в единице измерения для этого вида транспорта. Поэтому его нельзя применять повторно.
	1	20 посетителей или койка-мест	

\* См. соответствующие определения в разделе BREEAM Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264 для получения информации по классификации других зданий – укомплектованные персоналом, посетители и сельская местность.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые варианты оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Это условие не распространяется на жилые здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Число проживающих в здании неизвестно	Если невозможно установить количество пользователей здания, посещающих застройку, возможно, из-за характера строительства без заказчика, то коэффициенты заполняемости по умолчанию, указанные в таблице в разделе «Дополнительная информация» BREEAM раздел Tra 04 Максимальное количество стояночных мест на странице 301 могут автоматически использоваться для определения количества пользователей. В качестве альтернативы можно использовать количество пользователей здания в существующей застройке аналогичного типа и размера (оценщику необходимо подтвердить или обосновать число, используемое в своем сертификационном отчете).
CN3.1	Типы зданий	См. раздел BREEAM Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264 для того чтобы определить типа здания. При проведении оценки уникального здания, пожалуйста, ознакомьтесь с приложением, содержащим критерии специальных сооружений.
CN3.2	Более обременительные требования	В тех случаях, когда местные органы власти предъявляют более строгие требования, чем BREEAM (т. е. по числу электрических зарядных станций или велосипедных мест), то именно эти требования должны быть соблюдены для получения кредитных баллов.
CN3.3	Существующие соответствующие требованиям объекты и пристройки к существующим зданиям	Для оценки новых зданий на существующем участке: если имеются существующие соответствующие объекты, то они могут быть оценены согласно требованиям данного пункта. Количество существующих соответствующих объектов должно быть достаточно большим, чтобы обслуживать пользователей оцениваемого здания, в дополнение к пользователям из любых существующих зданий
CN3.4	Расположение зданий с высоким уровнем доступности к общественному транспорту	Для участков, на которых достигнуто не менее 50% доступных кредитных баллов в разделе BREEAM Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264 (округлять до ближайшего целого кредитного балла), количество соответствующих велосипедных точек может быть уменьшено на 50%. Это сокращение также отразится на снижении в потребности душевых или шкафчиках на такое же количество.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.5	Общественные схемы проката велосипедов	<p>Схемы проката велосипедов становятся все более популярными и разнообразными. Они появились в течение последних нескольких лет в большинстве городов, где большое количество велосипедов становится доступным для прокатного использования среди людей, не владеющих собственным велосипедом. Центральной концепцией многих систем является свободный или финансово-приемлемый доступ к велосипедам, как к городскому транспорту, который сократит использование автомобилей для коротких поездок в пределах города, что уменьшит заторы, шум и загрязнение воздуха.</p> <p>До 50% требований BREEAM к велосипедным точкам могут быть удовлетворены общественной системой проката велосипедов, если она соответствует следующим пунктам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа реализуется муниципалитетом или через государственно-частное партнерство</li> <li>2. Система должна быть открыта для случайных пользователей, которые хотят использовать велосипеды для односторонней поездки на работу, учебу или в торговые центры</li> <li>3. Велосипеды доступны в городских автоматизированных пунктах размещения, работающих таким образом, который можно было бы рассматривать как "велосипедный транзит".</li> <li>4. Сервисные терминалы должны быть доступны по всему городу</li> <li>5. Среднее расстояние между сервисными терминалами составляет 500 м в пределах внутренних городских районов</li> <li>6. Сервисный терминал доступен в пределах 500 м от главного входа в здание</li> <li>7. Велосипедные терминалы не обязательно должны соответствовать расчетным требованиям, которые указаны в определении "Соответствующее требованиям место хранения велосипедов на странице 292".</li> </ol> <p>Количество соответствующих объектов рассчитывается исходя из общего количества необходимых велосипедных точек.</p> <p>Относительно проектов в сфере розничной торговли: общественные места для велосипедов также могут быть включены в число необходимых клиентских велосипедных точек</p>
CN3.6	Расположение в сельской местности	<p>Относительно участков в сельской местности: если среднее расстояние, которое пользователь здания преодолевает при ежедневных поездках на работу из пригорода в город и обратно, скорее всего, будет превышать 16 км, то количество соответствующих велосипедных точек может быть уменьшено на 50%. Это сокращение также снизит требования к соответствующим душевым и шкафчикам с той же разницей.</p> <p>Сокращение на 50% в этом контексте не может быть применено в дополнение к сокращению на 50% из-за уровня доступности к общественному транспорту здания (как описано в CN3.4 на предыдущей странице).</p> <p>Определение сельского местоположения дано в пункте BREEAM Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.7	Минимальное количество удобств	Если количество соответствующих велосипедных точек превышает минимальное, то нет необходимости также превышать минимальное количество душевых кабин, шкафчиков или раздевалок.
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Гостиница	При использовании термина «посетители здания» в его понятие не включают гостей, которые останавливаются в гостинице. Однако, в него будут включены посетители конференц-залов, ресторана или тренажерного зала и т. д. (при условии их наличия), которые не останавливаются в гостинице.

## Методология

### Скользкая шкала соответствия

Чтобы признать возросшую уверенность в доступности, которая возникает там, где есть большие масштабы предоставления средств, приемлемо снизить требования к обеспечению для пользователей здания путем увеличения стандартной единицы измерения (определенной Таблица 33 на странице 282

1. Для зданий с количеством пользователей от 200 до 300, единица измерения может быть увеличена на коэффициент 1,5.
2. Для зданий с количеством пользователей от 300 до 400, единица измерения может быть увеличена на коэффициент 2.
3. Для зданий с количеством пользователей более 400, единица измерения может быть увеличена на коэффициент 2,5.

Расчет начинается с первых 200 пользователей здания без какого-либо коэффициента и продолжается с его учетом только для остальных пользователей здания.

Например, офисное здание с 800 пользователями должно будет предоставить следующее количество мест для хранения велосипедов:

- 1-200 пользователей из расчета 1 место на 10 пользователей = 20 мест ПЛЮС
- 201-300 пользователей из расчета 1 место на 15 пользователей (стандартная единица измерения  $\times 1,5$ ) = 7 мест ПЛЮС
- 301-400 пользователей из расчета 1 место на 20 пользователей (стандартная единица измерения  $\times 2$ ) = 5 мест ПЛЮС
- 401+ пользователей из расчета 1 место на 25 пользователей (стандартная единица измерения  $\times 2,5$ ) = 16 мест
- Общее количество необходимых совместимых мест для хранения велосипедов = 48

Скользкая шкала соответствия не распространяется на следующие типы зданий: малая и крупная розничная торговля, начальные школы и жилые учреждения.

### Обеспечение минимального места для хранения велосипедов

Если расчетное количество требуемых мест для хранения велосипедов меньше четырех, то итоговое обеспечение должно исходить из нижеследующего:

1. Должны быть предоставлены как минимум четыре соответствующих места для хранения велосипедов ИЛИ
2. Одно место на каждого пользователя (персонал и, при необходимости, другие группы пользователей).

## Обеспечение мест хранения велосипедов и удобств на территории с несколькими зданиями

Если новое или встроенное здание построено на существующем участке или несколько новых зданий должны быть построены на одном и том же участке, то соответствие этому пункту может оцениваться на основе отдельно стоящего здания или принципа, относящегося ко всему проекту. Выбор зависит от конфигурации предлагаемого места для хранения велосипедов, объектов инфраструктуры велосипедного движения, а также интерпретации и обоснования оценщика.

### Автономный подход

Если места для хранения велосипедов и связанные с ними объекты предоставляются только для оцениваемого здания, применяется следующее:

#### Место хранения велосипедов

- Количество соответствующих мест хранения зависит от количества пользователей в оцениваемом здании.
- Все имеющиеся места хранения велосипедов должны быть совместимы с требованиями BREEAM и должны находиться внутри или в непосредственной близости от оцениваемого здания. Из механизмов доступа, демаркации и размещения ясно видно, что предоставленное место хранения велосипедов четко связано только с оцененным зданием.
- Скользящая шкала соответствия может применяться при определении количества необходимых мест хранения.

#### Удобства для велосипедистов:

- Все новые и существующие объекты могут быть засчитаны при условии их совместимости с требованиями BREEAM.
- Объекты должны располагаться в пределах оцениваемого здания или в доступном соседнем здании и предназначаться для использования исключительно пользователями оцениваемого здания.

### Общий подход

Если предоставляемые места для хранения велосипедов и связанные с ними объекты будут доступны для всех пользователей целого участка или, если имеется отдельная группа локальных зданий на участке, на котором будет осуществляться совместное пользование объектами, то применяется следующее:

#### Место для хранения велосипедов

- Количество соответствующих мест хранения велосипедов зависит от количества пользователей на участке или внутри группы локальных зданий.
- Все новые места хранения должны быть совместимы с требованиями BREEAM. Существующие места хранения также могут быть засчитаны при условии, что они позволяют легко хранить и перемещать велосипеды с возможностью надежной блокировки в соответствующем месте хранения (см. Соответствующие определения пункт 2 «Соответствующее хранение велосипедов»). Соответствующие определения на странице 292
- Скользящая шкала соответствия может применяться при определении количества необходимых мест для хранения.

**Удобства для велосипедистов:**

- Число представленных удобств для велосипедистов соответствует требованиям пользователей, которые смогут их эксплуатировать.
- Объекты для велосипедистов могут быть расположены в любом месте на участке. Однако, общий маршрут, которым велосипедисты должны следовать для доступа к ближайшему месту хранения, объектам для велосипедистов и входам в здание, должен составлять не более 200 м по безопасному и удобному пути, измеренному от первой до последней его точки. Там, где это возможно, различные типы объектов для велосипедистов должны быть сгруппированы вместе в специально отведенных местах для облегчения доступа и использования.
- Все новые и существующие объекты могут быть засчитаны, если они совместимы с требованиями BREEAM и соответствуют указанному выше требованию относительно расстояния в 200 м.

**Сочетание двух принципов**

Сочетание двух принципов может применяться, если место для хранения велосипедов создано с использованием "общепроектного подхода", а объекты предназначены только для оцениваемого здания. Однако, комбинированный подход не может применяться, если объекты выполнены с использованием "общепроектного подхода", и места для хранения предназначаются только для оцениваемого здания.

**Основание подтверждений**

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия завершенного строительства
Все	<p>Проектные чертежи или соответствующие разделы, или пункты спецификации здания или контракта.</p> <p>Кроме того, при выборе подходящих параметров необходимо следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Предположения и расчеты, используемые для определения количества общественных пользователей.</li> <li>— Консультационная документация.</li> <li>— Ответы или меры консультационного взаимодействия</li> <li>— Маркетинговые материалы</li> <li>— Доказательства или расчеты, подтверждающие, что выбросы CO<sub>2</sub> от электромобилей ниже, чем их бензиновые или дизельные аналоги.</li> </ul>	<p>Основания, как на этапе проектирования.</p> <p>Отчет оценщика с фотоматериалами, подтверждающими установку соответствующего оборудования.</p> <p>Отчет должен быть основан на посещении объекта.</p> <p>Плюс расписания, если они необходимы для выбранных вариантов.</p> <p>Если с этапа проектирования произошли изменения, которые могут оказать влияние на соответствие, то для его подтверждения потребуются полная информация об этих изменениях.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Дополнительная классификация типов здания

См. пункт BREEAM Tra 01 «Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264»

#### Соответствующее требованиям место хранения велосипедов

Соответствующие места хранения велосипедов, соответствуют следующим требованиям:

1. Велосипеды могут быть оставлены в помещении, с фиксирующими приспособлениями для одного или более велосипедов. Приспособления должны позволять надежную фиксацию одновременно колеса и рамы. Такие места закрыты сверху, и устройства должны быть установлены или закреплены к постоянной конструкции (зданию или раме). Альтернативно, место хранения велосипедов может располагаться внутри закрываемой конструкции, являющейся частью, или закрепленной структурой, находящейся под постоянным наблюдением
2. Расстояние между каждым местом хранения велосипедов, и местом хранения и препятствием, например, стеной, позволяет достаточно места для доступа к местам свободного и доступного хранения
3. Такие места хранения располагаются в непосредственной близости от здания, хорошо просматриваются или видны из занимаемых помещений здания или главного входа в здание. В сценарии, где место для хранения велосипедов находится внутри здания, должны быть представлены хорошо видимые указатели местоположения для пользователей здания и велосипедистов.
4. Устройство хранения велосипедов имеет достаточное освещение; Это может быть продемонстрировано с помощью критериев освещения, определенных в разделе BREEAM Hea 01 Визуальный комфорт на странице 95. Освещение должно контролироваться для исключения использования в нерабочее время и дневное время, когда в помещении или вокруг объекта достаточно естественного света.

#### Соответствующие требованиям душевые кабины

Соответствующие душевые кабины определяются как отвечающие следующим требованиям: Предоставление одной душевой на каждые 10 мест для хранения велосипедов, при условии минимального обеспечения одной душевой кабины для персонала

1. Для средней школы, минимально должны быть оборудованы два места, одно для мужчин и одно для женщин Любое здание, предоставляющее восемь или более душевых кабин, будет соответствовать требованиям независимо от количества мест для хранения велосипедов Необходимо обслуживать пользователей обоих полов - мужчин и женщин, т.е.
- 2.
3. либо отдельные душевые для мужчин и женщин в помещениях общего пользования (требуемое разделение 50-50), либо отдельные душевые кабинки и раздевалка в смешанной зоне. Душевые не обязательно должны предназначаться только для велосипедистов и могут использоваться совместно с другими пользователями или для других целей.
- 4.

#### Соответствующие требованиям раздевалки

Соответствующие раздевалки определяются как отвечающие следующим требованиям: Соответствующий размер для предполагаемого или необходимого количества пользователей.

1. Размеры раздевалки должны соответствовать количеству велопарковок/душевых (на усмотрение оценщика) Раздевалки должны обеспечивать достаточное пространство и средства для того, чтобы повесить или хранить одежду и оборудование при переодевании или во время принятия душа, например, скамьи или крючки Туалет или душ
- 2.
3. евые кабины не могут считаться раздевалками.

#### Соответствующие требованиям шкафчики

Соответствующие шкафчики должны отвечать следующим требованиям:

1. Количество шкафчиков, по меньшей мере, равно количеству необходимых мест для хранения велосипедов
2. Шкафчики находятся либо внутри, либо рядом с соответствующими комнатами для переодевания, если они предусмотрены
3. Размеры шкафчиков должны быть приемлемыми для хранения оборудования велосипедиста.

#### **Соответствующие требованиям сушилки**

Соответствующие сушилки определяются как место, которое специально спроектировано и оборудовано соответствующим отоплением или вентиляцией для сушки влажной или мокрой одежды. Производственное помещение, например, не является соответствующим местом для сушки.

#### **Другая информация**

Отсутствует.

## Tra 03b Альтернативные виды транспорта

(только жилые помещения)

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Нет

### Цель

Обеспечить возможности, которые побуждают пользователей здания передвигаться с использованием низкоуглеродных видов транспорта и минимизировать индивидуальные поездки.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### До 2 кредитных баллов

Был выполнен один из следующих вариантов:

Вариант	Критерий	Зачетные баллы
1	<p>1 На этапе подготовки и технического задания, проектная группа проводила консультации с местным органом власти о предоставлении или состоянии местной велосипедной сети, и как проект застройки может способствовать ее улучшению.</p> <p>2 Было выбрано и реализовано одно предложение, по согласованию с местным органом власти. Это предложение должно быть дополнением к тому, что было бы реализовано местной властью без поддержки со стороны проекта, и должно оказать значительное воздействие на местную велосипедную сеть.</p>	2
2	<p>3 Переговоры с любыми местными компаниями автобусных, трамвайных или железнодорожных перевозок, привели к увеличению предоставления услуг в районе проекта застройки.</p> <p>4 Это улучшение в области транспортного обеспечения увеличило показатель ИД до начала разработки, по крайней мере, на 1.00 (см. Tra 01 Доступность к общественному транспорту). Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264</p>	2

Вариант	Критерий	Зачетные баллы
3	<p>5 Жильцам предоставлены электрические зарядные станции. В Таблица 35 на следующей странице показано, как присуждаются кредитные баллы.</p> <p>6 Проектная группа может продемонстрировать, что использующие эти зарядные станции электромобили будут иметь более низкие выбросы CO<sub>2</sub>, чем их бензиновые или дизельные аналоги.</p>	До 2 (смотри Таблица 35 на следующей странице)
4	<p>7 Создан общественный «автомобильный клуб», участники которого коллективно пользуются местным парком транспортных средств.</p> <p>7.a Использование транспортных средств должно осуществляться на основе «оплаты по мере пользования».</p> <p>7.b Клуб должен быть представлен жителям в рекламных материалах и во время продажи или проведения дней открытых дверей.</p> <p>7.c Подробная информация об этой схеме, включая стоимость и способы участия, должна предоставляться каждой квартире.</p>	2
5	<p>8 Велосипеды хранятся в соответствующем отдельном или общем помещении для велосипедов. Оно должно быть безопасным, охраняемым, удобным, устойчивым к атмосферным воздействиям с легким и прямым доступом.</p> <p>9 Таблица 34 ниже иллюстрирует, как присуждаются кредитные баллы.</p>	До 2 (см. Таблица 34 ниже)
<p>Примечание: Когда одновременно и вариант 3 и вариант 5 удовлетворяют требованию получения одного кредитного балла, два кредитных балла могут быть достигнуты по этой категории оценки.</p>		

### Критерии образцового уровня

Ниже приведены критерии инновационного уровня, которые надо достичь для получения инновационного кредитного балла в этом разделе BREEAM.

6. Два из вышеописанных варианта были полностью реализованы на практике.

## Перечни и таблицы

Таблица 34 Число велосипедных мест на одно жилое помещение и возможные кредитные баллы

Размер жилья	1 место для каждых 2 жилых помещений	1 места для каждого жилого помещения	2 места для каждого жилого помещения	4 места для каждого жилого помещения
	Доступные кредитные баллы			
Студия или одна спальня	1	2	2	2
2–3 спальни	0	1	2	2

4 или более спален	0	0	1	2
--------------------	---	---	---	---

Таблица 35 Количество станций электрической зарядки на одно жилье и количество доступных кредитных баллов

Размер жилья	1 зарядная станция на каждые 2 жилых дома	1 зарядная станция на каждый жилой дом	2 зарядные станции на каждый жилой дом
	Доступные кредитные баллы		
Студия или одна спальня	1	2	2
2 или более спален	0	1	2

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: этот вопрос не применим к нежилым и жилым учреждениям. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN2.1	Существующие соответствующие объекты и расширения существующих зданий	См. Вопрос Tra 03a Альтернативные виды транспорта на странице 280.

Ссылка	Условия	Описание
CN2.2	Типы зданий	См. Вопрос Tra 03a Альтернативные виды транспорта на странице 280.
CN2.3	Доступ к месту хранения велосипедов	Доступ из месту хранения велосипедов к общественному правому пути не должен проходить через место жительства, т. е. если велосипеды хранятся в ангаре в саду за домом рядовой ленточной застройки, а задних садовых ворот нет, то он не соответствует требованиям. В многоквартирных домах с общественными зонами, места хранения велосипедов общественного пользования должны быть расположены в пределах 100 м от входной двери или главного входа. Если по стратегическим причинам (вне контроля застройщика) хранилище не может быть расположено на требуемом расстоянии, допускаются исключения из правила. Должна быть предоставлена полная информация и получена консультация BRE Global до начала процесса присуждения кредитных баллов.
CN2.4	Место для хранения в жилом помещении	Если велосипеды должны храниться внутри жилого помещения, то кредитный балл не может быть присужден (если только на крыльце достаточно места, которое определено в минимальных требованиях к пространству).
CN2.5	Складные велосипеды	Предоставление места для складных велосипедов, хранящихся в жилище, не обеспечило бы присуждения кредитного балла. Использование складных велосипедов рассматривается, как временная мера, тогда как их хранение является постоянной функцией.

## Методология

### Обеспечение минимального места для хранения велосипедов

Если расчетное количество требуемых мест для хранения велосипедов меньше четырех, то итоговое обеспечение должно исходить из нижеследующего:

1. Должны быть предоставлены как минимум четыре соответствующих места для хранения велосипедов ИЛИ
2. Одно место на каждого пользователя.

### Предоставление мест хранения и объектов на территории с несколькими зданиями

Если новое или встроенное здание построено на существующем участке или несколько новых зданий должны быть построены на одном и том же участке, то соответствие этому пункту может оцениваться на основе отдельно стоящего здания или по единому принципу. Выбор зависит от конфигурации предлагаемого места для хранения велосипедов, объектов инфраструктуры велосипедного движения, а также интерпретации и обоснования оценщика.

### Автономный подход

Если место хранения велосипедов и связанные с ним объекты предоставляются только для оцениваемого здания, применяется следующее:

### Место для хранения велосипедов

- Количество соответствующих мест хранения зависит от количества пользователей в оцениваемом здании.
- Все имеющиеся места хранения велосипедов должны соответствовать требованиям BREEAM и должны находиться внутри или в непосредственной близости от оцениваемого здания. Из механизмов доступа, демаркации и размещения ясно видно, что предоставленное место хранения велосипедов четко связано только с оцененным зданием.

### Единый подход на территории

Если предоставляемое место хранения и связанные с ним объекты будут доступны для всех пользователей целого участка или, если имеется отдельная группа локальных зданий на участке, на котором будет осуществляться совместное пользование объектами, то применяется следующее:

### Место для хранения велосипедов

- Количество соответствующих мест хранения велосипедов зависит от количества пользователей на участке или внутри группы локальных зданий.
- Все новые места хранения должны быть совместимы с требованиями BREEAM. Существующие места хранения также могут быть засчитаны при условии, что они позволяют легко хранить и перемещать велосипеды с возможностью надежной блокировки в соответствующем месте хранения (см. Соответствующие определения пункт 2 "Соответствующее место хранения велосипедов").

### Сочетание двух принципов

Сочетание двух принципов может применяться, если место для хранения велосипедов создано с использованием "общепроектного подхода", а объекты предназначены только для оцениваемого здания. Однако, комбинированный подход не может применяться, если объекты выполнены с использованием подхода, единого для всего проекта, и места для хранения предназначаются только для оцениваемого здания.

## Основания подтверждения

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия завершеного строительства
Все	<p>Проектные чертежи или соответствующие разделы, или пункты спецификации здания или контракта.</p> <p>Кроме того, при выборе подходящих параметров необходимо следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Предположения и расчеты, используемые для определения количества общественных пользователей</li> <li>— Консультационная документация</li> <li>— Ответы или меры консультационного взаимодействия</li> <li>— Маркетинговые материалы</li> <li>— Доказательства или расчеты, подтверждающие, что выбросы CO<sub>2</sub> от электромобилей ниже, чем их бензиновые или дизельные аналоги.</li> </ul>	<p>Доказательства, как на проектном этапе.</p> <p>Отчет оценщика с фотоматериалами, подтверждающими установку соответствующего оборудования.</p> <p>В дополнение предоставить расписания, если они необходимы для выбранных вариантов.</p> <p>Если с этапа проектирования произошли изменения, которые могут оказать влияние на соответствие, то для его подтверждения потребуются полная информация об этих изменениях.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Соответствующие места для хранения велосипедов

Соответствующие требованиям места хранения, являются удовлетворяющие следующим условиям:

1. Велосипеды могут храниться в помещениях, с устройствами для одного или более средств. Фиксирующее устройство должно позволять блокировать одновременно и колесо и раму. Пространство для хранения велосипедов должно быть под навесом, а места для хранения установлены или закреплены на постоянной конструкции (здание или бетонированная площадка). В ином случае, место для хранения велосипедов может быть расположено в закрывающемся сооружении, которое является пристройкой или частью капитального строения с соответствующей системой видеонаблюдения.
2. Расстояние между каждым пунктом хранения и другими препятствиями, например, стеной, обеспечивает надлежащий проход к месту хранения, благодаря которому можно легко ставить и забирать велосипед.
3. Пункт хранения или вход в него находится на видном месте, которое просматривается или хорошо заметно из любого занимаемого здания или от основного доступа к нему. Пункт хранения или вход в него находится на видном месте, которое просматривается или хорошо заметно из любого занимаемого здания или от основного доступа к нему.

4. Пункт хранения велосипедов достаточно освещен; данный факт можно продемонстрировать с помощью критериев освещения, определенных в пункте BREEAM Hea 01 Визуальный комфорт на странице 95. Освещение должно контролироваться во избежание использования в нерабочее время и работы в дневное время, когда в помещении или вокруг объекта достаточно дневного света.

#### **Другая информация**

Отсутствует.

## Tra 04 Максимальное количество стояночных мест (только нежилые и жилые учреждения)

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Нет

### Цель

Поощрять поездки в направлениях к зданию и от него с использованием альтернативных транспортных средств не принадлежащих к числу частных автомобилей, тем самым помогая сократить выбросы от транспорта и пробки на дорогах, причиной которых является эксплуатация здания.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### До двух кредитных баллов – Количество стояночных мест

1. Количество стояночных мест здания сравнивается с максимальными показателями количества мест для стоянки автомобилей в Таблица 36 ниже и присуждается соответствующее количество кредитных баллов.

Для большинства типов зданий, за исключением указанных, основные показатели варьируются в зависимости от индекса доступности общественного транспорта здания (ИД, определенного в соответствии с пунктом Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264). Поэтому для этих типов зданий ИД должен быть определен до начала проведения оценки по данному разделу. Это необходимо для гарантии того, что количество стояночных мест здания соотносится с доступностью застройки к сети общественного транспорта.

### Перечни и таблицы

Таблица 36: Доступные кредитные баллы критерия Tra 04 Максимальное количество стояночных мест для различных типов зданий

Индекс доступности здания	Критерии			Кредитные баллы
	< 4	≥ 4 - < 8	≥ 8	
Тип здания	Максимальное количество стояночных мест 1 место на x пользователей здания, где x равен:			

Индекс доступности здания	Критерии			Кредитные баллы
	<4	≥ 4 - <8	≥ 8	
Офис, производственное здание, студенческое общежитие	3	4	5	1
	4	5	6	2
Приюты, дома по уходу и дома-интернаты	4	5	6	1
	5	6	7	2
Университет и учреждение высшего образования	15	20	25	1
	20	25	30	2
Другое здание - Персонал и Посетители	3	4	5	1
	4	5	6	2
Дошкольные учреждения, школы, объекты розничной торговли, другие здания - сельская местность	Вопрос не рассматривается для следующего типа зданий.			

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>Применимые критерии оценки</b>		
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии оценки, относящиеся к типу и функционированию здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Исключения	<p>Стоянки, отведенных для следующих категорий пользователей здания могут быть исключены, при условии, что эти помещения предназначены для целевого использования, т. е. они выдержаны по размеру согласно соответствующим знакам или разметке:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ограничение возможности по здоровью</li> <li>2. Родитель и ребенок</li> <li>3. Мотоцикл</li> <li>4. Автомобиль совместного использования</li> </ol> <p>В случае исключения мест для автомобилей совместного использования будущий владелец здания должен будет подтвердить, что реализуется применимая политика совместного пользования автомобилем.</p>
CN3.1	Стоянка совместного использования с другими зданиями	<p>Если оцениваемое здание является частью более широкой застройки, например, студгородка, бизнес-парка, больницы и парковка не выделяется для отдельных зданий, то у оценщика есть два варианта:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценить соответствие на основе количества стояночных мест для всей застройки с учетом всех существующих и новых пользователей и стояночных мест</li> <li>2. Оценить соответствие на основе количества стояночных мест для всей застройки с учетом всех существующих и новых пользователей и стояночных мест</li> </ol>

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
Все	<p>Чертежи с указанным масштабом или копия спецификации. Соответствующая документация или переписка от проектной группы или клиента, подтверждающая количество пользователей здания. Подтверждение А1 здания (согласно Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264).</p>	<p>Как на стадии проектирования. Отчет оценщика с фотоматериалами, основанный на посещении здания или участка</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Индекс доступности

См.

#### Пользователи здания

Если термин "пользователи здания" используется в этом пункте BREEAM, то в соответствии с типом здания, он имеет отношение к следующим группам людей:

1. Сотрудники (которые будут работать в здании)
2. Студенты (которые будут иметь доступ к зданию для работы или учебы в течение обычного академического времени занятий или семестра)
3. Жители (которые будут проживать постоянно или в течение короткого периода времени в здании).

Если известны или могут быть обоснованно просчитаны конкретные проектные показатели пребывания, то следует использовать именно их. Если это невозможно, например, при венчанном строительстве/строительстве без заказчика, используйте базовые значения заполняемости, указанные в Таблица 37 ниже, в разделе «Другая информация» (ниже), чтобы определить количество пользователей. Если число пользователей здания является переменным, то обеспечение парковочных мест должно основываться на максимальном количестве пользователей здания, которые могут использовать здание в любое время в течение обычного дня.

#### Дома по уходу

В контексте BREEAM, "дома по уходу" определяются как здания с жилыми помещениями и питанием, в которых находятся люди, требующие личного ухода определенного уровня, такого как кормление, помощь с гигиеническими процедурами и медицинское обслуживание.

#### Приюты

"Приют", определяться как автономное жилье, обычно оборудованное системой экстренной сигнализации, коммунальными удобствами и сотрудником-смотрителем.

#### Другие типы зданий

См. пункт BREEAM Tra 01 Tra 01 Доступность к общественному транспорту на странице 264 для определения Другое здание, Укомплектованное персоналом, для Посетителей и Сельской местности.

### Другая информация

Таблица 37 Стандартная плотность заселения для типа зданий

Тип здания и область функционирования	Плотность заселения (человек/м <sup>2</sup> )	Тип здания и область функционирования	Плотность заселения (человек/м <sup>2</sup> )
Учреждение бизнеса		Университет и учреждение высшего образования	
Административное помещение (включая приемные)	0,111	Спальня в жилом здании	0,120
Помещение приготовления пищи (с персоналом)	0,108	Классная комната	0,203

Тип здания и область функционирования	Плотность заселения (человек/м <sup>2</sup> )	Тип здания и область функционирования	Плотность заселения (человек/м <sup>2</sup> )
Небольшая мастерская или лабораторное помещение	0,068	Помещение приготовления пищи	0,096
<b>Промышленное</b>		Общественный зал, лекционный зал, зал для собраний	0,202
Помещение приготовления пищи	0,213	Лаборатория вычислительной техники	0,231
Производственное помещение	0,022	Лаборатория	0,106
Лаборатория	0,107	Прачечная	0,105
Приемная	0,110	Приемная	0,112
Складское хранилище	0,009	Мастерская (небольшая)	0,068
Общие административные помещения	0,108	Административные и консультационные помещения	0,098
<b>Дома по уходу</b>		<b>Гостиницы и другие заведения кратковременного пребывания</b>	
Приемная	0,152	Спальня	0,094
Помещение приготовления пищи	0,161	Помещение приготовления пищи	0,108
Студия физиотерапии	0,200	Приемная	0,105
Спальная секция	0,105	Общие административные помещения	0,106
Прачечная	0,117	<b>Другие типы помещений или зданий</b>	
Помещения собраний и залы	1,000	Центр обработки данных или серверная комната	0,096

Тип здания и область функционирования	Плотность заселения (человек/м <sup>2</sup> )	Тип здания и область функционирования	Плотность заселения (человек/м <sup>2</sup> )
Зал гидротерапии	0.100		
Административные и консультационные помещения	0,195		

Примечания к Таблица 37 на странице 304 по стандартной плотности заселенности:

1. Чистая площадь пола для каждой функции должна быть умножена на эквивалентную плотность заполнения, чтобы определить общее заполнение для функциональной области.
2. В список включены не все потенциальные зоны здания, а только те, которые отражают оценку заполняемости здания по его типу. Например, в офисном здании может располагаться столовая, но использовать ее будут преимущественно сотрудники. Численность сотрудников офиса будет оцениваться с помощью коэффициента заполняемости по умолчанию для офисной зоны; поэтому включение столовой в расчет приведет к двойному учету заполняемости.
3. Если тип здания не указан, то можно использовать коэффициенты заполняемости для аналогичного типа здания или функциональной зоны.
4. Вышеуказанные коэффициенты заполняемости были получены из базы данных Упрощенная модель определения энергоэффективности зданий Великобритании (УМЭЗ).

## Тра 05 План передвижения

(только нежилые, жилые учреждения и многоквартирные дома)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Признать важность рассмотрения ряда вариантов перемещения для пользователей здания, тем самым поощрить сокращение форм передвижения, которые оказывают сильнейшее воздействие на окружающую среду.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 План передвижения был разработан в качестве составной части этапов разработки технического задания и проектирования.
- 2 Для конкретного участка была проведена оценка или разработана инструкция/спецификация передвижения для уверенности в том, что план передвижения был создан для удовлетворения потребностей данного участка и охватывал следующее (как минимум):
  - 2.a В соответствующих случаях существующие схемы поездок и мнения пользователей существующего здания или участка относительно организации велосипедного и пешеходного движения, что позволит определить ограничения и возможности
  - 2.b Схемы поездок и воздействие транспорта на будущих пользователей здания
  - 2.c Состояние местной окружающей среды для пешеходов и велосипедистов на данный момент (с учетом посетителей с маленькими детьми)
  - 2.d Доступ для посетителей с ограниченными возможностями (с учетом разных уровней ограничений по здоровью и нарушения зрения)
  - 2.e Линии общественного транспорта, обслуживающие участок
  - 2.f Существующие удобства для велосипедистов.
- 3 План передвижения включает в себя пакет мер, направленных на поощрение использования устойчивых видов транспорта и перевозки людей и товаров во время эксплуатации и использования здания.
- 4 Если владелец здания известен, то он должен принимать участие в разработке плана передвижения и подтвердить, что он будет реализован после окончания строительных работ и будет поддерживаться руководством здания в рабочем состоянии.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии оценки, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительного описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки – одноквартирные жилые дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки – многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Существующий план передвижения. См. критерий 3 на предыдущей странице.	Кредитный балл может быть присужден, если оцениваемое здание является частью застройки, на которой есть действующий организационный план передвижения, соответствующий требованиям BREEAM, применимый ко всем пользователям здания (в существующих и оцениваемых новых зданиях) и учитывающий дополнительные поездки пользователей нового здания.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Оценка пути передвижения или заявление. См. критерий 2 на странице307.	<p>Анализ/Оценка передвижения (также называемая оценка транспорта) необходима, если предлагаемая застройка, вероятно, будет оказывать значительное транспортное и связанное с ним воздействие на окружающую среду. Область исследований для оценки транспорта, связанная с предлагаемой застройкой, должна определяться в ходе обсуждений между застройщиком и соответствующими органами власти.</p> <p>Инструкция/спецификация передвижения необходима, если предлагаемая застройка вряд ли станет причиной значительного воздействия со стороны транспорта. Инструкция/спецификация передвижения подходит для подтверждения соответствия требованиям BREEAM, когда ожидается, что предлагаемая застройка приведет к относительно небольшому количеству передвижений или транспортных потоков, с незначительным воздействием со стороны транспорта. Для дальнейших указаний, обратитесь к <a href="http://planning.guidance.planning.portal.gov.uk">planning.guidance.planning.portal.gov.uk</a></p>
CN3.2	Параметры плана передвижения. См. критерий 3 на странице307	<p>Следующие параметры следует рассмотреть в рамках плана передвижения для застройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Предоставление приоритетных парковочных мест для автомобилей совместного использования</li> <li>— Предоставление выделенных и удобных мест для хранения велосипедов и раздевалок</li> <li>— Системы освещения, озеленение и навесы для создания комфорта для пешеходов и в зонах ожидания общественного транспорта</li> <li>— Переговоры об оказании более качественных услуг на автобусным транспортом, т. е изменение автобусных маршрутов или предоставление скидок</li> <li>— Ограничение или оплата автомобильной парковки</li> <li>— Требования к фойе, где можно получить информацию об общественном транспорте или условиях совместного использования автомобилей</li> <li>— Удобства к пешеходу и велосипедисту (для всех типов пользователей независимо от уровня мобильности или нарушения зрения), за счет предоставления велосипедных дорожек, безопасных пешеходных переходов, прямых маршрутов, соответствующих тактильных поверхностей, которые хорошо освещены и обозначены другими способами, узлов общественного транспорта и прилегающих к площадке пешеходных и велосипедных маршрутов</li> <li>— Предоставление подходящих мест для высадки и посадки пассажиров или ожидания такси</li> <li>— Обеспечение того, чтобы сельские здания располагались с соответствующим транспортным доступом для обеспечения того, чтобы они надлежащим образом обслуживали местное сообщество (там, где это было заготовлено, например, общинный центр).</li> </ul>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Если конечный пользователь или арендатор не известен	План передвижения по-прежнему необходим, даже если конечный пользователь или владелец неизвестен, хотя это может быть только временный план или тот, который в целом касается всех пунктов, охватываемых критериями оценки. Застройщик должен подтвердить передачу копии плана передвижения будущим арендаторам или владельцу, или жителям здания с тем, чтобы они могли сообщить о своем собственном плане или стратегии передвижения

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерий	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
1–4	Копия плана передвижения. Копия анализа или оценки транспорта на конкретном участке.	Как на стадии проектирования.
3 на странице 307	Копия размеченного генплана участка, демонстрирующего примеры проектных мер, реализованных для обеспечения выполнения плана передвижения ИЛИ Если подробный план участка недоступен, то официальное письмо от клиента, подтверждающее, что меры будут внедрены в окончательный проект для реализации плана передвижения.	Отчет оценщика с фотоматериалами, подтверждающими реализацию мер по выполнению плана передвижения. Отчет основан на посещении здания или участка.
4 на странице 307	Письмо либо от будущего арендатора здания, либо от застройщика, в случае венчурного проекта	Как на стадии проектирования.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Пользователи здания

Если термин «пользователи здания» используется в этом пункте BREEAM, то в соответствии с типом здания, он имеет отношение к следующим группам людей:

1. Сотрудники (загородные поездки и командировки)
2. Учащиеся и студенты
3. Посетители
4. Клиенты
5. Представители общественности
6. Люди, осуществляющие доставку или приемку товаров на территории
7. Подрядчики и поставщики услуг, которые регулярно работают на территории или имеют доступ
8. Жители жилых домов и жилых учреждений.

#### **План передвижения**

План передвижения - это стратегия управления всеми передвижениями и транспортом внутри организации, главным образом, с целью увеличения вариантов передвижения и сокращения использования автомобиля, направленная на улучшение доступа к участку или застройке с помощью устойчивых видов транспорта. План передвижения содержит как физические, так и поведенческие меры для увеличения вариантов передвижения и сокращения использования личных автомобилей.

#### **Другая информация**

Руководство по составлению плана перемещения можно найти по следующим ссылкам:

1. [The Essential Guide to Travel Planning](#)
2. [TfL Travel Planning Guidance](#)

Хотя эти документы были написаны для строительства объектов недвижимости в Великобритании, заложенные принципы могут применяться на международном уровне.

## Тра 06 Домашний кабинет

(только жилые помещения)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Снизить необходимость поездок на работу, предоставляя жильцам необходимое пространство и услуги для работы дома.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Домашний кабинет предоставлен в каждом жилом помещении с достаточным пространством и сервисом, а именно:
  - 1.a В жилых помещениях с одной или двумя спальнями, или студией, выделяется место в гостиной, в одной из спален, или в любой другой подходящей зоне дома, такой как большой зал или столовая
  - 1.b В жилых помещениях с тремя или более спальнями достаточное рабочее пространство предоставляется в помещении, отличном от кухни, гостиной, основной спальни или ванной комнаты
  - 1.c Во всех случаях комната должна быть достаточно большого размера, чтобы не ограничивать ее предполагаемое использование, т. е. домашний офис, установленный в основной спальне, не ставит под угрозу возможность использования двуспальной кровати и другой необходимой мебели, которая должна находиться в этой комнате.
- 2 Достаточные услуги должны включать в себя как минимум:
  - 2.a Две двойных электрических розетки
  - 2.b Две телефонные точки (или двойная телефонная точка) или одна телефонная точка, если дом подключен к услугам кабельного или широкополосного доступа
  - 2.c Надлежащее естественное освещение: комната, выбранная в качестве домашнего кабинета, должна удовлетворять соответствующим показателям естественного света, см. Неа 01  
Визуальный комфорт: Таблица 10 на странице 96
  - 2.d Надлежащая вентиляция, посредством открываемых окно, либо альтернативной вентиляции, такой, как естественная вентиляция, механическая и т. д.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания по соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шелэнд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный пункт не применяется к нежилым и жилым учреждениям. См. Приложение D - Оценка проектов "Шелэнд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шелэнд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Частично обустроенные: Данный пункт не применяется. С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Достаточное пространство	Определяется, как минимальный размер (длина стены 1,8 м), который: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позволит установить письменный стол, стул, шкаф для хранения документов или книжную полку</li> <li>2. Предоставит достаточно пространства для движения вдоль передней и боковой стенок письменного стола</li> <li>3. Позволит использовать кресло надлежащим образом и безопасно работать со шкафом для хранения документов.</li> </ol> В некоторых случаях требуемый размер стены 1,8 м может быть изменен, если чертежи могут доказать, что стол может быть установлен в любом другом типе размещения, т. е. нише или похожем месте, которое соответствует всем вышеуказанным критериям.
CN3.1	Достаточная вентиляция	Комнаты, предназначенные для использования в качестве домашнего офиса, должны соответствовать требованиям Hea 02 Качество воздуха в помещении на странице 116

## Методология

Отсутствует.

## Основания подтверждения

Критерии.	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	Чертежи с указанным масштабом или копия спецификации.	Исполнительная документация или отчет оценщика, подтверждающий информацию, которая была представлена на этапе проектирования.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

Отсутствует.

### Другая информация

Отсутствует.

## 9.0 Вода

### Краткое содержание

Эта категория способствует устойчивому водопользованию при эксплуатации здания и его участка. В данном разделе основное внимание уделяется определению методов сокращения потребления (внутреннего и внешнего) питьевой воды в течение всего срока службы здания и сведение к минимуму потерь при утечке.

Таблица по содержанию категории

Вопрос	Кредитные баллы	Содержание кредита
Wat 01 Потребление воды	5	— Сокращение потребности в питьевой воде за счет выбора эффективного санитарно-технического оборудования, систем сбора дождевой воды и ее рециркуляции.
Wat 02 Контроль водопотребления	1	— Установка счетчиков воды в водопроводной сети, для поощрения управления и контроля потребления воды, направленных на снижение неэффективности потребления и утечек.
Wat 03 Обнаружение и предупреждение утечек воды	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Установка систем обнаружения утечек, способных находить большие утечки воды в сетевом водоснабжении.</li> <li>— Устройства контроля потока, которые регулируют подачу воды к каждой сантехнической зоне или установке, для снижения потерь воды.</li> <li>— Запорные клапаны с легким доступом к ним, которые позволяют останавливать и быстро устранять протечки с минимальными потерями воды.</li> </ul>
Wat 04 Водосберегающее оборудование	1	— Определить потребности воды в здании на цели, отличные от бытовых, пищевых и санитарных, и снизить или сократить ее потребление.

## Wat 01 Потребление воды

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
5	Да

### Цель

В новых зданиях, сократить потребление воды питьевого качества для санитарно-технических нужд из всех источников, за счет использования водосберегающих компонентов и систем повторного использования воды.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### До пяти кредитных баллов

- 1 Оценка эффективности бытовых приборов водопотребления здания, осуществляется с использованием калькулятора BREEAM Wat 01.
- 2 Водопотребление (л / человек / день) для оцениваемого здания сравнивается с базовыми показателями и кредитные баллы BREEAM присуждаются на основании Таблица 38 на странице обличовочная.
- 3 В оценку должна быть включена эффективность следующих бытовых приборов водопотребления (при наличии):
  - 3.a Унитазы
  - 3.b Писсуары
  - 3.c Смесители (умывальники и, если указаны, кухонные краны и измельчитель пищевых отходов)
  - 3.d Душевые
  - 3.e Ванные
  - 3.f Посудомоечные машины (бытовые и коммерческие)
  - 3.g Стиральные машины (бытовые и коммерческие, или промышленные).

Калькулятор BREEAM Wat 01 определяет тип здания и вид деятельности, для которых необходимо оценить вышеуказанные бытовые приборы водопотребления.

- 4 Если указана система "серой" или дождевой водой, то ее характеристики (л / человек / день) используются для расчета компенсации потребности в воде питьевого качества для тех бытовых приборов водопотребления, которые, в противном случае, снабжались бы питьевой водой.
- 5 Любые системы "серой" воды должны быть выбраны и установлены в соответствии с национальным стандартом лучших практик.

## Перечни и таблицы

Таблица 38Д оступные кредитные баллы BREEAM за процентное улучшение по сравнению с базовым водопотреблением здания

Количество кредитных баллов BREEAM	% улучшение		
	Зона осадков 1	Зона осадков 2	Зона осадков 3
1	12,5%	12,5%	12,5%
2	25%	25%	25%
3	40%	35%	35%
4	50%	45%	40%
5	55%	55%	50%
Образцовый уровень	65%	65%	60%

Пожалуйста, обратитесь к разделу "Примечания к соответствию" CN3.1 и деятель 6 на странице 328 для получения информации о классификации зон осадков BREEAM. Также обратите внимание, что для некоторых типов зданий должен использоваться альтернативный подход к оценке соответствия для получения кредитных баллов (см. раздел Методология на странице 319 и калькулятор BREEAM Wat 01).

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Все критерии</b></p> <p>"Только Шел": данный пункт не применяется</p> <p>"Шел энд Кор": данный пункт применяется с учетом CN1.1 на следующей странице</p> <p>См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN1.1	Оценка проектов "Шел энд Кор"	<b>"Шел энд Кор"</b> Соответствие этому пункту должно оцениваться на основе всех бытовых приборов водопотребления, и систем "серой" или дождевой воды, выбранных и установленных застройщиком. Приборы водопотребления или системы, перечисленные в критериях и устанавливаемые в границах арендуемых зон, которые не были выбраны застройщиком, но будут выбраны и установлены арендатором, не следует оценивать для проекта "шел энд кор".
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные жилые дома	С частичной отделкой: Все критерии, относящиеся к типу и характеру функционирования здания, применяются с учетом CN2.1 ниже. С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Водосбережение и частично оборудованные жилые здания	Соответствие этому пункту должно оцениваться с учетом всех бытовых приборов водопотребления, и систем "серой" или дождевой воды, указанных и установленных застройщиком. Приборы водопотребления или системы, перечисленные в критерии, которые не были выбраны застройщиком, но будут выбраны и установлены арендатором, не следует оценивать. Минимальный стандарт по-прежнему применим. Если домовладелец будет отвечать за установку всей водопроводной арматуры и приборов водопотребления, то кредитные баллы не могут быть присуждены, и минимальные требования не применяются.
<b>Общее</b>		
CN3	Водопроводная арматура отсутствуют	В тех случаях, когда оцениваемый проект не содержит ни одного из указанных бытовых приборов водопотребления, в расчетах должны использоваться технические характеристики приборов водопотребления, установленных на объектах в смежном и доступном здании, т. е. которые, скорее всего, будут использоваться жильцами и посетителями оцениваемого здания. Это правило также применяется, если оцениваемый проект представляет собой только пристройку к существующему зданию, т. е. при условии, что пристраиваемое здание не содержит новых санитарных узлов, поскольку в существующем здании они уже есть.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Зоны по выпадению осадков (по Кёппену)	<p>Пожалуйста, используйте информацию деятьель 6 на странице328о классификации зон осадков BREEAM.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зона осадков 1: соответствует зоне осадков по Кёппену "f" (полностью влажный) и "m" (муссонный).</li> <li>2. Зона осадков 2: соответствует зоне осадков по Кёппену "s" (сухое лето) и "w" (сухая зима).</li> <li>3. Зона осадков 3: соответствует зоне осадков по Кёппену "S" (степь) и "W" (пустыня).</li> </ol> <p>Для получения дополнительной информации и рекомендаций по климатической классификации по Кёппену, смотрите раздел руководства 2.0 Область использования версии Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016 на странице13.</p>
<b>Зависит от страны</b>		
CN4	Национальный стандарт лучших практик для определения и установки систем "серой" или дождевой воды	<p>Пожалуйста, обратитесь к перечню документов по утвержденным стандартам, чтобы найти соответствующие национальные передовые стандарты в стране оценки. В качестве альтернативы, пожалуйста, продемонстрируйте применимость следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Представленная документация охватывает минимальные требования, изложенные в "перечне утвержденных стандартов и коэффициентов значимости"</li> </ul> <p>ИЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Если надлежащие стандарты в стране отсутствуют, то проектная группа должна продемонстрировать соответствие британским или европейским стандартам, указанным в каждом соответствующем перечне документов по утвержденным стандартам.</li> </ul>
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN5	Гостиница	<p>Пожалуйста, используйте вариант "Калькулятор для других типов здания" в инструменте калькулятора Wat 01. Для оценки гостиницы следует использовать альтернативный метод Wat 01 (см. Методология ниже).</p>

## Методология

Показатели водосбережения в здании определяются с помощью калькулятора BREEAM Wat 01 одним из двух способов: с помощью стандартного метода (обычный тип здания) или альтернативного (другой тип здания). Каждый из этих принципов кратко изложен ниже.

### Стандартный метод Wat 01

Стандартный метод BREEAM определяет эффективность водопотребления (измеряется в м<sup>3</sup>/человек / день и м<sup>3</sup>/человек / год) здания, основываясь на фактической спецификации приборов

водопотребления здания, и базовых шаблонах для типа здания и области его хозяйственной деятельности. Этот смоделированный результат сравнивается с таким же результатом для базового здания с типовой комплектацией, и процент улучшения используется для определения количества достигнутых кредитных баллов BREEAM.

Спецификация базового здания с типовой комплектацией эквивалентна минимальным требованиям эффективности водопотребления стандартных промышленных комплектующих (см. Таблица 39 на странице 322) на основе документа "Правила водоснабжения и водоотведения". Затем определяются контрольные показатели процентного улучшения BREEAM на основе более эффективных стандартов для приборов водопотребления, а для более высоких показателей - на основе спецификации систем "серой" или дождевой воды.

Стандартный подход – это стандартный метод для расчета эффективности водопотребления, для оцениваемого BREEAM здания, который используется для большинства стандартных типов зданий, где есть данные о водопотреблении. Для типов зданий, где данных о водопотреблении нет, и, поэтому, стандартный подход для определения производительности не может быть применен, должен использоваться альтернативный подход (описан ниже). Обратитесь к калькулятору BREEAM Wat 01 для текущего списка типов зданий, которые могут быть оценены с использованием стандартного подхода.

### Альтернативный метод Wat 01

В тех случаях, когда невозможно использовать стандартный подход для определения общего потребления воды в здании (л / человек / день), оценка может быть выполнена на основе комплектующих водопотребления, следующим образом.

- Используя перечень используемых бытовых приборов водопотребления, (см. Критерий 3 на странице 316), определите те, которые указаны или представлены в оцениваемом здании.
- Сравните фактическую спецификацию каждого типа комплектующих с таблицей уровня эффективности водопотребления по комплектующему типу (Таблица 39 на странице 322), чтобы определить уровень показателя для каждого типа. Обратите внимание, что указанные показатели объема являются максимальными для этого уровня эффективности, а % потребности для смыва унитазов или писсуаров, минимальными для этого уровня.
- Определите уровень показателя каждого компонента на рабочем листе калькулятора BREEAM Wat 01 "Калькулятор для других типов здания".
  - При альтернативном подходе, калькулятор применяет весовой коэффициент для конкретного типа здания и для каждого уровня комплектующих, чтобы отразить потребление "в условиях эксплуатации", по сравнению с другими установленными приборами водопотребления. Таким образом, комплектующее с высоким потреблением воды "в условиях эксплуатации" имеет больший вес, чем тот, у которого более низкое потребление "в условиях эксплуатации", и в большей степени влияет на общий уровень водосбережения здания в рамках этого пункта BREEAM.
  - Весовые коэффициенты представлены из данных о фактическом потреблении воды в день от нежилых зданий, полученных из документа BNWAT22<sup>61</sup>. Их можно найти в калькуляторе BREEAM Wat 01.
- Основываясь на классификации показателей каждого типа комплектующих и его значимости (весовой коэффициент), калькулятор определит общий уровень водосбережения и рассчитает соответствующее количество кредитных баллов BREEAM, следующим образом:

Достигнутый уровень по "серой" или дождевой воде				
		Зоны осадков 1 и 2		Зона осадков 3
Общий уровень производительности приборов водопотребления	–	4	5	5

Достигнутый уровень по "серой" или дождевой воде				
	Зоныосадков 1 и 2			Зона осадков 3
Базовый уровень	1 кредитных баллов	1 кредитный балл	2 кредитных балла	1 кредитный балл
Уровень 1	1 кредитный балл	2 кредитных балла	3 кредитных балла	2 кредитных балла
Уровень 2	2 кредитных балла	3 кредитных балла	4 кредитных балла	3 кредитных балла
Уровень 3 или 4	3 кредитных балла	4 кредитных балла	5 кредитных баллов	4 кредитных балла
Уровень 5	4 кредитных балла	5 кредитных баллов	5 кредитных баллов	5 кредитных баллов

## Примечание:

1. Инновационный кредитный балл за образцовый уровень показателей может быть присужден, если спецификация комплектующих достигает уровня 5 и >95% потребности для смыва унитаза или писсуара удовлетворяются использованием систем оборотного снабжения воды непитьевого качества.
2. Из-за использования коэффициентов весов общий достигнутый уровень комплектующих не обязательно будет целым числом, например, уровень комплектующих 4. В этом случае методология всегда будет округлять до ближайшего нижнего уровня комплектующих и, следовательно, уровня кредитных баллов BREEAM, например, если достигается спецификация комплектующего - 3,6 кредитных балла, то фактическое количество полученных кредитных баллов будет равно 3 (методология не будет округлять до 4, поскольку эффективность не достигла этого уровня).
3. В тех случаях, когда оцениваемый проект здания имеет несколько спецификаций для одного и того же типа приборов водопотребления, количество и уровень приборов водопотребления определяется для каждой спецификации, можно ввести в "Калькулятор для других типов здания". Используя эту информацию, калькулятор определит совокупный уровень показателя здания для этого типа комплектующего.

Пожалуйста, обратите внимание: при том, что были предприняты попытки согласования сравнительного анализа обеих методологий, описанных выше, они по-разному определяют показатель водосбережения. Таким образом, количество кредитных баллов BREEAM, присужденных по каждому методу, может отличаться в рамках одной и той же спецификации комплектующих водопотребления. Это может привести к вариативности при достижении кредитных баллов при применении Стандарта BREEAM Новое строительство к ряду различных типов зданий, которые являются частью одной и той же общей застройки.

### Тип комплектующих водопотребления

В Таблица 39 ниже приведены стандарты по типу приборов водопотребления, используемых для определения показателей водосбережения, установленных требованиями BREEAM. Эти определенные уровни эффективности урегулированы рядом опубликованных источников информации (см. Ссылки <sup>62</sup>) и, следовательно, отражают устойчивые уровни типичной, хорошей, лучшей и образцовой методики.

Таблица 39 Уровни эффективного водопотребления по типу приборов водопотребления

Компонент (прибор водопотребления)		Уровень водосбережения (приведенные цифры показывают минимальный показатель, необходимый для достижения соответствующего уровня)						Единица измерения
		Базовый уровень	1	2	3	4	5	
Унитаз		6	5	4,5	4	3,75	3	Эффективный объем смыва (в литрах)
Смесители для умывальников		12	9	7,50	4,50	3,75	3	литров / мин
Душевые		14	10	8	6	4	3,50	литров / мин
Ванные		200	180	160	140	120	100	литров
Писсуар (2 или более писсуаров)		7,50	6	3	1,50	0,75	0	литр / чаша / час
Писсуар (только 1 писсуар)		10	8	4	2	1	0	литр / чаша / час
Система "серой" или дождевой воды	Зона осадков 1	0%	0%	0%	25%	50%	75%	% потребности для смыва в унитазе или писсуаре, за счет использования переработанной воды непитьевого качества
	Зона осадков 2	0%	0%	0%	0%	25%	50%	
	Зона осадков 3	0%	0%	0%	0%	0%	15%	
Кухонный смеситель: небольшая кухня		12	10	7,50	5	5	5	литров / мин
Кухонные смесители: ресторан (только для предварительного ополаскивания)		10,30	9	8,30	7,30	6,30	6	литров / мин
Бытовые посудомоечные машины		17	13	13	12	11	10	литров / цикл

Компонент (прибор водопотребления)	Уровень водосбережения (приведенные цифры показывают минимальный показатель, необходимый для достижения соответствующего уровня)						Единица измерения
	Базовый уровень	1	2	3	4	5	
Бытовые стиральные машины	90	60	50	40	35	30	литров / использование
Измельчитель пищевых отходов	17	17	0	0	0	0	литров / мин
Коммерческие посудомоечные машины	8	7	6	5	4	3	литров / корзину
Промышленные или коммерческие стиральные машины	14	12	10	7,50	5	4,50	литров / кг

Пожалуйста, обратите внимание, что выбор приборов водопотребления для здания, в соответствии с вышеуказанным уровнем, в большинстве случаев приведет к соответствующему количеству достигнутых кредитных баллов BREEAM. Однако, пожалуйста, имейте в виду, что приведенные выше показатели приборов водопотребления схожи с пороговыми величинами показателей эффективности между каждым уровнем. Поэтому следует соблюдать осторожность при определении спецификации приборов водопотребления для оцениваемого по BREEAM здания, при использовании точно таких же уровней эффективности, как пороговые. В случае ориентации на получение кредитных баллов Wat 01 BREEAM, рекомендуется проверять показатели спецификации приборов водопотребления для конкретного здания, с использованием калькулятора BREEAM Wat 01, прежде чем перейти к конкретной спецификации, и заказать или установить приборы водопотребления. Это обеспечит большую уверенность, что спецификация комплектующих достигает намеченного количества кредитных баллов BREEAM.

### Комплектующие системы водопотребления - требования к данным

Таблица 40 определяет для каждого типа приборов водопотребления соответствующие данные, которые необходимо будет собирать из информации о продукции от производителя для завершения оценки

Бытовые приборы водопотребления	Требования к данным
Унитазы	Фактический максимум или, при двойном сливе, эффективный объем смыва в литрах / использование
Писсуары	Объем смыва в литрах / использование для однократного использования смыва писсуаров. Для систем с питанием от бабка слива: частота смыва / час и емкость бабка в литрах

Бытовые приборы водопотребления	Требования к данным
Смесители	Расход каждого крана при полной скорости потока в литрах в минуту, измеренный при динамическом давлении: для кранов высокого давления (тип 1): 3 - 0,2 бар (0,3-0,02 МПа) ИЛИ Для кранов низкого давления (тип 2): 0,1 - 0,02 бар (0,01 - 0,002 МПа). (ЕК 200:2008, Санитарная водопроводная арматура, одинарные и комбинированные краны для систем водоснабжения типа 1 и 2. Общие технические характеристики). Сюда включены любые снижения, достигнутые посредством ограничения потока.
Душевые	Расход каждого душа на выходе с использованием холодной воды (Т 30°C), в литрах в минуту, измеренный при динамическом давлении: Для систем высокого давления (тип 1): 3 - 0,2 бар (0,3-0,02 МПа) ИЛИ Для систем низкого давления (тип 2): 0,1 - 0,05 бар (0,01 - 0,005 МПа) (ЕК 1112:2008, Санитарно-техническая арматура. Душевые стоки для санитарно-технической арматуры для систем водоснабжения типа 1 и 2 Общие технические характеристики).
Кухонные смесители	Максимальный расход литр / мин.
Ванные	Объем переполнения в литрах. Смесители в ваннах не должны включаться в расчет, т. к. потребление воды от этих смесителей учитывается в коэффициенте использования ванн. Расчет расхода воды для ванн будет составлять 40% от объема полного наполнения. Это отражает, что: 1. Пользователи, как правило, не набирают ванну до полного наполнения; а также 2. Эффект замещения, который пользователь обычно осуществляет на фактическом объеме воды, необходимом для ванны.
Посудомоечная машина	Литров / цикл для бытовых целей или приборов, или литров / корзину для коммерческих целей или применения.
Стиральная машина	Литров / использование для бытовых целей (для типичного цикла стирки) или приборов, или литров / кг для коммерческих целей или применения, например, в гостиницах.
Измельчитель пищевых отходов	Расход в литрах / минуту.

### Неуказанные приборы водопотребления

Поскольку методология и кредитные баллы BREEAM для эффективности водопотребления сравнивают моделируемые показатели водопотребления здания с показателями базовой комплектации, для тех же типов приборов водопотребления, то, если тип комплектующих не указан, он не будет учитываться в методологии, т. е. прибор водопотребления будет исключен, как из предполагаемого, так и из базового здания. Таким образом, нет никакой причины, в контексте показателей BREEAM, не указывать конкретный прибор водопотребления. Тем не менее, методология будет отражать сокращение общего потребления воды (литры / чел / день) здания в результате отсутствия указания конкретного прибора водопотребления.

## Здания с системами "серой" или дождевой воды

Следующая информация необходима, если указана система "серой" или дождевой воды:

### Дождевая вода:

1. Площадь сбора (м<sup>2</sup>).
2. Коэффициент выхода (коэффициент (%)) отражает то, что некоторое количество дождевой воды теряется из-за разбрызгивания, испарения, утечки и переполнения, и т. д. Этот коэффициент будет варьироваться в зависимости от поверхности, с которой собирается дождевая вода).
3. Эффективность гидравлического фильтра (коэффициент (%)) для определения эффективности гидравлического фильтра).
4. Осадки (средний мм / год).

### ИЛИ

5. Ежедневный сбор осадков (литры), рассчитанный в соответствии с достоверными и поддающимися проверке национальными или местными данными, например, от региональной, национальной или международной метеорологической организации, источника данных или его эквивалента.

### "Серая" вода:

1. Сведения от производителя или разработчика системы.
2. Процентный объем собранных сточных вод (и повторно используемых) из (где это подходит): умывальников, душевых, кухонных раковин, посудомоечных машин, ванн, стиральных машин и источников сточных вод от комплектующих водопотребления небытового использования.

В тех случаях, когда указаны системы "серой" или дождевой воды, должен быть достигнут минимальный уровень эффективности комплектующих, чтобы получить 4 или 5 кредитных баллов BREEAM, а также кредитный балл образцового уровня. Это делается для того, чтобы избежать присуждения большего количества кредитных баллов BREEAM, если показатели менее эффективных приборов компенсируются спецификацией системы "серой" или дождевой воды.

Цель данного мероприятия заключается в том, чтобы обеспечить сокращение потребности в воде, прежде чем снижать потребление. В тех случаях, когда указана система "серой" или дождевой воды, спецификация комплектующих водопотребления должна обеспечить процентное сокращение потребления воды (по сравнению с базовой спецификацией) эквивалентное тому, которое требуется для получения 2х кредитных баллов, т. е. 25%-ное улучшение. Если достигается этот уровень, то вся общая потребность в воде, за счет источников "серой" или дождевой воды, может способствовать общему процентному улучшению, необходимому для получения кредитных баллов BREEAM. Если данный уровень не достигнут, то допустимый процент "серой" или дождевой воды будет эквивалентен процентному улучшению водопотребления, достигнутому для спецификации комплектующих водопотребления, т. е. процентному улучшению базовых показателей.

Например, если достигается только 20%-ное улучшение, и, таким образом, здание не отвечает 25%-ному требованию, то именно 20% потребности в воде, обеспечивается посредством источников "серой" или дождевой воды, могут использоваться для компенсации потребления воды микрокомплектующими. Это минимальное требование не применяется в тех случаях, когда рассматривается достижение только 1, 2 или 3 кредитных балла или не указана система "серой" или дождевой воды, т. е. процентное улучшение основывается исключительно на эффективности использования воды в спецификации микрокомплектующих.

BRE Global может допускать некоторые исключения для этого правила в случаях, когда конкретный тип оборудования требует высокой скорости потока из-за специальных требований конечного пользователя, а его спецификация препятствует соответствию 25%-ному улучшению.

## Здания с набором различных функциональных зон

Для большинства зданий, использующих стандартный метод Wat 01, калькулятор BREEAM Wat 01 определяет тип здания и диапазон различных областей водопотребления в этом здании; например, предприятие розничной торговли, с торговой зоной и складским помещением для товаров, или офис, в который входят столовая и тренажерный зал. Однако, при проведении единой оценки здания или

застройки, которая состоит из разнообразного сочетания функциональных областей или типов зданий, все из которых могут отдельно оцениваться в калькуляторе, применяется следующее:

Определите общий показатель водопотребления здания посредством проведения отдельных оценок для каждой соответствующей функциональной зоны или типа здания. По завершении каждой оценки оценщику необходимо будет определить процентное улучшение следующим образом:

$$I = 100 \times \left[ 1 - \frac{(T_{1Act} \times T_{1Occ}) + \dots + (T_{nAct} \times T_{nOcc})}{(T_{1Base} \times T_{1Occ}) + \dots + (T_{nBase} \times T_{nOcc})} \right]$$

Где:

I = Общее улучшение (%)  
 $T_{nAct}$  = смоделированное потребление чистой воды (литр/чел/день) для каждого типа здания  
 $T_{nBase}$  = смоделированное базовое потребление воды для соответствующего типа здания  
 $T_{nOcc}$  = общая заполняемость для соответствующего типа здания, по умолчанию.

Если указана система "серой" или дождевой воды, то оценщик должен позаботиться о том, чтобы избежать непреднамеренного двойного учета результата потребления таких систем и использования его для компенсации потребности для каждой функциональной зоны или типа здания.

### Фиксированное использование воды

Расчет эффективности водопотребления BREEAM включает в себя возможность фиксированного использования воды. Сюда относится потребление воды для наполнения сосудов (для питьевой воды пользователей здания), уборку в кухнях и приготовление пищи в зданиях с оборудованием для общественного питания. Фиксированное использование включено в расчет для обеспечения большей точности при представлении общего оценочного водопотребления здания. Поскольку эти виды использования фиксируются, как для реальных, так и для базовых моделей здания, их итоговые значения не влияют на достижение кредитных баллов BREEAM.

### Другой допустимый комплектующий, имеющий потребность в использовании непитьевой воды

Основное внимание в этом пункте BREEAM уделяется показателям постоянных бытовых приборов водопотребления здания. Если указывается система "серой" или дождевой воды, то результат от использования таких систем должен быть приоритетным для этих целей, т. е. смыв унитаза или писсуара. Однако, когда здание демонстрирует, что оно имеет другие последовательные (т. е. ежедневные) и эквивалентные уровни потребности в непитьевой воде, и такие требования являются неотъемлемой частью процесса эксплуатации здания, тогда допустимо, чтобы потребность в водопотреблении для бытовых нужд была учтена, т. е. потребности в "серой" или дождевой воде для таких систем или комплектующих может использоваться наряду с, или вместо, потребностью в воде непитьевого качества, для таких комплектующих водопотребления, как унитаз или писсуар. Примерами последовательных и существенных уровней потребности в воде могут являться: прачечные, в гостиницах или жилых учреждениях, или, относящиеся к предприятиям растениеводства, использованию в садовых центрах, ботанических садах и гольф-клубах. Потребность в поливе общего и декоративного озеленения не рассматривается BREEAM в качестве эквивалентного или существенного.

### Другие допустимые источники непитьевой воды

Методология позволяет собирать и перерабатывать воду непитьевого качества от соответствующих приборов водопотребления, перечисленных в критерии, т. е. краны, душевые, ванны и посудомоечные машины или стиральные машины. Кроме того, если вода непитьевого качества собирается от бытовых приборов или источников, которые считаются существенными в рамках всего здания, то количество этой воды может быть учтено в методологии. Сюда можно отнести, например, сточные воды от активного гигиенического слива, т. е. программа регулярного гигиенического слива для сведения к минимуму воды плохого качества в системах холодного или горячего водоснабжения. Для того, чтобы метод учитывал это количество, проектная группа должна будет подтвердить оценщику показатели такого прибора водопотребления или системы (в литрах) и его частоту использования (в день), т. е. если один раз в неделю, то частота равна семи дням.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	<p>Заполненная копия калькулятора BREEAM Wat 01</p> <p>Соответствующие разделы или положения спецификации здания или чертежи, подтверждающие техническую информацию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Санитарно-технические комплектующие водопотребления</li> <li>2. Системе сбора "серой" или дождевой воды</li> </ol> <p>ИЛИ</p> <p>Если на данном этапе отсутствуют подробные документальные доказательства;</p> <p>Директивное письмо подрядчику или поставщику, или официальное письмо от застройщика, дающее конкретное обязательство по предоставлению достаточной информации, позволяющей завершить расчеты.</p>	<p>Как информация на стадии завершения строительства</p> <p>ИЛИ</p> <p>Письменное подтверждение от застройщика о том, что приборы или оборудование установлены, как указано на этапе проектирования</p> <p>ИЛИ</p> <p>Отчет оценщика с фотоматериалами, подтверждающими установку комплектующих водопотребления, согласно соответствующей спецификации.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Калькулятор BREEAM Wat 01

Калькулятор BREEAM Wat 01 - это метод оценки эффективности водопотребления в большинстве распространенных типов новых зданий. Калькулятор оценивает вклад, который каждый бытовой прибор водопотребления (как указано в критериях) вносит в общее водопотребление здания. Калькулятор и сопроводительное руководство по его применению доступны отдельно от этого документа. Пожалуйста, обратите внимание на то, что калькулятор - это инструмент соответствия, а не инструмент проектирования систем водопотребления и дренажа. В инструменте применяются автоматические коэффициенты использования и заполняемости для того, чтобы предоставить стандарт типичного потребления данного указанного оборудования (в л / человек / день и м<sup>3</sup> / чел / год) и их влияния на общую водозаэффективность здания. Из-за воздействий и различий в фактическом поведении пользователей и коэффициентах заполнения, результаты метода не будут непосредственно отражать фактическое использование воды во время работы здания. Поэтому результаты методологии не должны использоваться для сравнения или прогнозирования фактического потребления воды не-бытового здания.

#### Бытовые комплектующие водопотребления

Бытовые комплектующие водопотребления включают в себя приборы и устройства водопотребления, которые потребляют воду (питьевого и непитьевого качества), такие как, кухонные краны, краны для мытья рук, ванны, душевые и посудомоечные машины, унитазы, писсуары, стиральные машины и измельчители пищевых отходов.

### Эффективный объем смыва

Эффективный объем смыва унитаза с одним сливом - это объем воды, используемый для одной промывки. Эффективный объем смыва туалета с двойным сливом - это соотношение полного потока к сокращенному. Один полный слив приравнивается к каждому трем частичным сливам для небытовых зданий, и каждым двум частичным сливам для бытовых (жилых) зданий или районов. Эффективный объем смыва можно рассчитать следующим образом, используя, например, унитаз с объемом 6/4 литра с двойным сливом:

- Небытовой:  $\{(6 \text{ литров} \times 1) + (4 \text{ литра} \times 3)\} / 4 = 4,5$  литра, эффективный объем смыва (для унитаза с двойным сливом 6/4)
- Бытовой:  $\{(6 \text{ литров} \times 1) + (4 \text{ литра} \times 2)\} / 3 = 4,67$  эффективный объем смыва (для унитаза с двойным сливом 6/4).

Различие коэффициентов для нежилых и жилых зданий отражает различные модели поведения пользователей этих категорий зданий.

### Повторное использование "серой" воды

Надлежащий сбор, обработка и хранение бытовых сточных вод (которые определяются как слив из кухонь, ванн или душевых, прачечных и т. п.) для удовлетворения потребности здания в воде непитьевого качества, например, смыв унитаза или другое допустимое непитьевое использование в оцениваемом здании.

### Питьевая вода

Вода питьевого качества, которая поступает из магистрали основного водоснабжения здания, которое может осуществляться из коммунального или частного водопровода, например, из артезианской скважины.

### Непитьевая вода

Любая вода, кроме питьевой, также называется, опасной для здоровья водой.

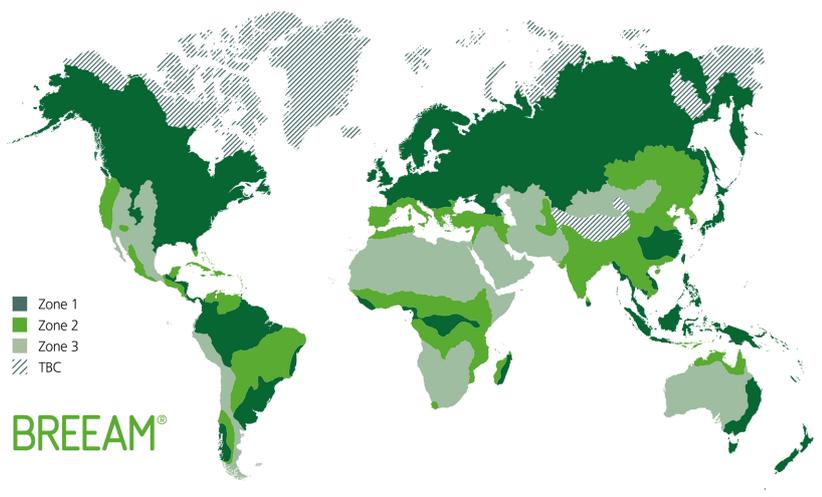
### Утилизация дождевой воды

Соответствующий сбор и хранение стоков дождевой воды с твердых наружных поверхностей для удовлетворения потребности здания в не питьевой воде, например, смыв унитаза или другое допустимое непитьевое использование в оцениваемом здании.

## Другая информация

### Зоны выпадения осадков BREEAM - Карта мира

World map of BREEAM precipitation zones



деятель 6 Карта мира зон осадков BREEAM

# Wat 02 Контроль водопотребления

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Да (только критерий 1 ниже)

## Цель

Обеспечить контроль и управление водопотреблением и, следовательно, стимулировать сокращение потребления воды.

## Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Один кредитный балл

- 1 Установление счетчика воды в магистральных сети водоснабжения для каждого здания; сюда включаются случаи, когда вода подается через артезианскую скважину или другой частный источник.
- 2 Установка потребления воды или помещения здания, которые потребляют 10% или более от общей потребности в воде, либо снабжены дополнительными счетчиками, с легким доступом к ним, либо оснащены оборудованием для контроля воды, интегрированным в саму установку или зону обслуживания (см. Требования соответствия).
- 3 Каждый счетчик (основной и дополнительный) имеет импульсный или другой открытый протокольный вывод информации, для осуществления соединения с соответствующей системой контроля и управления, например, автоматической системой управления зданием (АСУЗ) для контроля потребления воды (см. Соответствующие определения на странице 332).
- 4 Если участок, на котором расположено здание, уже оснащен существующей АСУЗ, управляемой одним и тем же арендатором или владельцем (как и новое здание), то импульсные или цифровые счетчики воды для нового здания должны быть подключены к существующей АСУЗ (см. Соответствующие определения на странице 332).

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Критерии</b> 1 на предыдущей странице, 3 и 4 на предыдущей странице Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Критерий</b> 2 на предыдущей странице "Только Шел": Этот критерий не применим "Шел энд Кор": Этот критерий применим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
CN1.1	Оценки "Шел энд Кор"	"Шел энд Кор" Соответствие критерию 2 на предыдущей странице должно быть продемонстрировано для водопотребляющих установок или зон здания, которые определяет застройщик (см. Соответствующие определения на странице 332). Водопотребляющую установку или зоны здания, которые должны быть определены или установлены арендатором, не нужно оценивать по этому разделу.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	Оба варианта: Применяется только критерий 1 на предыдущей странице См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.2	Оборудование для мониторинга воды коммунальным предприятием	Водопотребляющую установку или зоны здания, которые должны быть определены или установлены арендатором, не нужно оценивать по этому разделу.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Водопотребляющая установка или площадь здания. См. Критерий 2 на странице 329.	<p>Как минимум, сюда включены следующие (при наличии):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здания с бассейном, и связанные с ним объекты (туалеты, душевые и т. д.)</li> <li>2. На участках с несколькими блоками или зданиями, например, торговыми центрами, многоквартирными домами, промышленными объектами, торговыми парками и т. д., устанавливаются отдельные дополнительные счетчики на водоснабжение в следующих зонах (при наличии): <ul style="list-style-type: none"> <li>— Каждый отдельный блок снабжается водой (для жилых учреждений с отдельными квартирами, отдельный дом)</li> <li>— Зоны общего пользования (включая обеспечение туалетов)</li> <li>— Области обслуживания (включая обеспечение торговых точек в местах хранения, зон доставки, областей удаления отходов и т. д.)</li> <li>— Вспомогательные или отдельные здания, относящиеся к основному строению, обеспечиваемые водой</li> </ul> </li> <li>3. Лаборатория: в любом здании с лабораторией (или с лабораториями) для подачи воды в любой процесс или контур охлаждения на водопроводное лабораторное технологическое оборудование устанавливается отдельный счетчик воды.</li> </ol>
CN3.1	10% потребности в воде. См. Критерий 2 на странице 329.	<p>Требование к установке вспомогательного счетчика не обязательно применяется в следующем случае, когда оценщик подтверждает, что никаких дополнительных преимуществ для контроля воды не будет, в результате установки дополнительных счетчиков:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Если здание есть только один или два небольших источника потребности в воде (например, офис с санитарно-техническим оборудованием и небольшая кухня)</li> <li>2. Если здание имеет два источника потребности в воде, и один значительно больше другого, то потребление воды в случае большей потребности, вероятно, перекроет меньшую потребность.</li> </ol>
CN3.2	Пристройки к существующим зданиям. См. Критерий 4 на странице 329.	<p>Если система нового водоснабжения не будет установлена, поскольку жильцы пристраиваемого здания будут использовать водоснабжение существующего здания, то в этом существующем здании должно быть предусмотрено следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Счетчик воды на магистралях водопровода</li> <li>2. Вспомогательные счетчики для водозаборных установок или оборудования с большим водопотреблением, например, испарительное охлаждение, бассейн и т. д. (при наличии).</li> </ol> <p>Предусмотренные счетчики должны иметь импульсный выход или подключение к существующей АСУЗ, в соответствии с критериями оценки.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Отсутствие водоснабжения здания или блока	Если, в оцениваемом здании не установлено водоснабжение, по причине отсутствия водопотребляющего оборудования, то в таких случаях применяются указания, приведенные в вышеупомянутых требованиях соответствия для пристроек к существующим зданиям.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
Все	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора. Проектная документация.	Отчет оценщика с фотоматериалами. Отчет основан на посещении участка ИЛИ Исполнительные чертежи.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Служебные помещения

См. пункт BREEAM Неа 01 Визуальный комфорт – Соответствующие определения на странице 112.

#### Показатели счетчика

Примерами могут служить импульсные выходы и другие открытые протоколы вывода информации, такие как Modbus.

#### Коммунальная система контроля и управления

Примерами могут служить автоматические системы считывания счетчиков (АСС) и системы управления энергией зданий (СУЭЗ). Автоматический контроль и целевая установка (АКЦУ) - это пример инструмента управления, который включает в себя автоматическое считывание показаний и управление данными потребления.

#### Другая информация

Отсутствует.

# Wat 03 Обнаружение и предупреждение утечек воды

## (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Нет

### Цель

Сократить воздействие утечек воды, которые в прочих случаях могут остаться незамеченными.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл – Система обнаружения утечек

- 1 Установить систему обнаружения утечек, которая способна обнаружить значительную утечку воды в сети водоснабжения внутри здания, и, между зданием и коммунальными счетчиками воды.  
Система обнаружения утечек должна быть:
  - 1.a Постоянной автоматической системой обнаружения утечки воды, которая оповещает обитателей здания об утечке ИЛИ встроенной автоматической диагностической системой обнаружения утечек
  - 1.b Активируется, когда поток воды проходящий через счетчик или регистратор данных, превышает заданный максимальный уровень в течение определенного периода времени
  - 1.c Способна идентифицировать различные потоки и, следовательно, скорость утечки, например, непрерывный, высокий или низкий уровень, в течение установленных временных периодов
  - 1.d Программируется в соответствии с критериями потребления воды владельцем или арендаторами
  - 1.e Спроектирована таким образом, чтобы избежать ложных срабатываний, вызванных нормальной работой установок с большим потреблением воды, таких как холодильные машины.

#### Один кредитный балл – приборы контроля потока (только нежилое и жилое учреждение)

- 2 Устанавливаются приборы контроля потока, которые регулируют подачу воды в каждый туалет или помещение соответственно потребности (и, следовательно, минимизируют утечки воды и потери от санитарного оборудования).

#### Один кредитный балл – устранение утечки (только жилье здания)

- 3 Запорные клапаны, расположенные в доступных местах, позволяют изолировать горячую и холодную воду вручную отдельно (включено или выключено) для следующих распределительных труб:
  - 3.a Подача воды в жилое помещение
  - 3.b Водопроводные краны
  - 3.c Душевые
  - 3.d Системы отопления или горячего водоснабжения
  - 3.e Бытовое оборудование (например, посудомоечная машина, стиральная машина и т. д.).

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Система обнаружения утечек, критерий 1</b> на предыдущей странице Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Устройства контроля потока, критерий 2</b> на предыдущей странице "Только Шел": Этот критерий не применим "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания.</p> <p><b>Устранение утечки, критерий 3</b> на предыдущей странице Оба варианта: этот критерий неприменим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
CN1.1	Помещения туалетов или оборудования	"Шел энд Кор": Обеспечение водой туалетов или оборудования должно оцениваться в соответствии с критерием 2 на предыдущей странице независимо от степени их отделки.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	Оба варианта: Применим только критерий 3 на предыдущей странице. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	С частичной отделкой: Применим только критерий 3 на предыдущей странице. С полной отделкой: Применимы критерии 1 и 3 на предыдущей странице. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Масштабы утечки. См. Критерий 1 на странице 333.	В этом пункте не указывается, какими должны быть показатели утечки высокого и низкого уровня; однако, установленное оборудование по обнаружению утечки должно обладать гибкостью, позволяющей распознавать различные скорости потока для того, чтобы обеспечить возможность для сценарного программирования, в соответствии с типом здания и характером пользования владельцев или арендаторов.
CN3.1	Критерии системы. См. Критерий 1 на странице 333.	Предполагается, что кредитный балл за обнаружение утечки обычно бывает присужден посредством установки системы, которая обнаруживает более высокие, по сравнению с обычными, скорости потока, с помощью основных или вспомогательных счетчиков. Поэтому, не обязательна установка системы, которая непосредственно обнаруживает утечку воды на каком-либо отрезке или на всем протяжении системы водоснабжения.
CN3.2	Сетевые счетчики воды. См. Критерий 1 на странице 333.	Если на участке или на границе здания установлен сетевой счетчик коммунального водоснабжения, то может потребоваться установка отдельного счетчика-расходомера (или альтернативной измерительной системы), непосредственно после счетчика учета потребления для обнаружения утечек; однако, если водопроводная компания даст согласие, что на их счетчике будет установлен детектор утечки в какой-либо форме, то это также будет считаться приемлемым подходом.
CN3.3	Приборы контроля потока. См. Критерий 2 на странице 333.	В качестве типов устройств управления потоком можно рассматривать следующие: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Контроллер времени, т. е. автоматическое устройство переключения времени для отключения подачи воды через заданный интервал</li> <li>— Программируемый контроллер времени, т. е. автоматическое устройство переключения времени для включения и отключения воды в заданное время</li> <li>— Контроллер объема, т. е. автоматическое устройство управления для отключения подачи воды после достижения максимального заданного объема</li> <li>— Датчик присутствия и контроллер, т. е. автоматическое устройство, обнаруживающее заполнение или перемещение в определенной зоне, для включения и выключения воды при удалении присутствия</li> <li>— Центральный блок управления, т. е. выделенный компьютеризированный блок управления для общей управляемой системы водного контроля, использующий некоторые или все типы перечисленных выше элементов управления.</li> </ul>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Системы управления потоком	Системы управления потоком могут регулировать комбинированные зоны туалетных комнат (в рамках одной системы), такие как мужской и женский туалеты; они не требуются для каждой отдельной единицы санитарно-технического оборудования. Критерии устанавливаются для содействия изоляции водоснабжения для каждого блока туалетной комнаты в тот период времени, когда он не используется.
CN3.5	Доступное расположение. См. Критерий 3 на странице 333.	Запорные клапаны должны располагаться в доступном месте. Они могут быть установлены в шкафу или люке доступа, где к клапану можно получить доступ без излишних препятствий или трудностей. Клапан должен находиться в непосредственной близости от прибора или устройства и иметь понятную маркировку. Примеры мест с ограниченным доступом расположения: за кухонными блоками или под напольными досками.
CN3.6	Одноместный туалет. См. Критерий 2 на странице 333.	Критерии контроля потока в этом пункте относятся к объектам, которые имеют только один туалет (теоретически, в зданиях с пониженным или низким уровнем заселенности). В этих случаях отключение может осуществляться через тот же переключатель, который управляет освещением (детектор приближения или ручной переключатель).
CN3.7	Отсутствие водоснабжения здания или установки. См. Критерии 1 и 2 на странице 333.	Эти кредитные баллы по-прежнему начисляются, даже если установленное оборудование нет и, следовательно, водоснабжение здания отсутствует. В этих случаях, объекты, которые, вероятно, будут использоваться будущими арендаторами оцениваемого здания, должны соответствовать критериям, например, объекты, расположенные в ближайшем доступном здании.
CN3.8	Пристройки к новым зданиям. См. Критерии 1 и 2 на странице 333.	Если подача воды в новую пристройку осуществляется через существующее здание, то водоснабжение существующего здания должно оцениваться по критериям этого вопроса.
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Жилые учреждения и гостевые дома: спецификация контроля потока. См. Критерий 2 на странице 333.	Кредитный балл за спецификацию устройств контроля потока в туалетных комнатах или оборудовании, не распространяется на совмещенные санузлы в жилых зонах, например, совмещенный санузел в отдельных частных спальнях и общей ванной комнаты для группы отдельных частных спален, в помещениях жилого учреждения, социального или гостиничного типа. Кредитный балл и критерии, однако, могут быть использованы по отношению к зданиям, в которых есть гостевые спальни с совмещенными удобствами, например, гостиничные номера и места общего пользования, например, общественные туалеты в гостиницах или общежитиях, и интернатах.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или контракта Проектные чертежи. Сведения о продукте от производителя.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов. Сведения о продукте от производителя.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Запорный клапан

Запорный клапан представляет собой устройство в водопроводно-канализационной сети, который перекрывает поток воды в заданном месте сети, для целей технического обслуживания. Это позволяет изолировать поток воды в концевой арматуре, устройстве или всей системе (например, смеситель, стиральная машина, система отопления или целый дом), что позволяет проводить обслуживание или замену комплектующих или системы.

#### Другая информация

Отсутствует.

## Wat 04 Водосберегающее оборудование

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Сократить потребление воды, поощряя использование водосберегающего оборудования.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Проектная группа определила потребности в потреблении воды, во всех областях применения, за исключением бытового питьевого и санитарного назначения; например, бассейны, оборудование для мойки транспортных средств и системы полива (см. Соответствующие определения на странице 340).
- 2 Определены системы или процессы, для снижения и демонстрации значительного сокращения общего водопотребления здания, посредством проектирования лучших практик, либо выбором оборудования.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E- Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Отсутствуют потребности в воде, кроме бытовых нужд для питьевого и санитарного использования	Если в здании отсутствует потребность в потреблении воды, за исключением бытового питьевого и санитарного использования, данный пункт не применяется и не требует оценки.
CN3.1	Сокращение потребления воды. См. Критерий 2 на предыдущей странице.	BREEAM не определяет, на директивной основе, все потенциальные средства или меры по сокращению потребления воды. Проектная группа должна продемонстрировать оценщику, что ключевые зоны потребления воды в здании были выявлены и сокращение водопотребления было реализовано на практике, с помощью действующих "опробованных и проверенных" мер или новых инновационных решений, имеющих отношение к зданию и его функциональным требованиям. Ниже приведены некоторые меры, которые, как считается, удовлетворяют требованиям для ряда различных типов или функций зданий (при условии, что спрос на воду для этой функции является одним из значительных факторов в здании). <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Капельное внутрипочвенное орошение, включающее датчики влажности почвы. Регулирование орошения должно быть зонировано, чтобы обеспечить возможность вариативного полива для различных групп насаждений.</li> <li>2. Очищенные или восстановленные сточные воды из накопителя дождевой воды, или системы очистки сточных вод с надлежащим хранением, т. е. сбор "серой" воды, являющейся результатом жизнедеятельности в здании или процессов, использующих воду питьевого качества, например, мойка автомобилей, санитарные объекты, ирригация и т. д.</li> <li>3. Внешнее озеленение и насаждения, полив которых зависит исключительно от выпадения осадков в течение всего года.</li> <li>4. Все указанные насаждения ограничены контекстуально соответствующими видами, которые благополучно растут без полива, и будут продолжать расти в условиях, которые могут возникнуть в результате изменения климата, т. е., как правило, в более теплых и сухих климатических условиях.</li> </ol>
CN3.2	Микробное загрязнение	Если указаны системы мойки транспортных средств, то проектная группа должна прояснить вопрос о том, что установленные системы спроектированы таким образом, чтобы свести к минимуму любой потенциальный риск заражения легионеллой (см. пункт BREEAM Nea 09 Качество воды на странице 180).

Ссылка	Условия	Описание
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Одноквартирные дома - Сбор дождевой воды	В одноквартирных домах с садом, использование емкости для дождевой воды, является достаточным условием для демонстрации соответствия критериям оценки. Никаких требований к типу накопителя или ее емкости нет. Оценщик должен быть удовлетворен тем, что в разумной постановке задачи, установка соответствует размеру проекта и климатическим условиям региона.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
Все	<p>Документация, в которой подробно изложено водопотребление во всех областях применения, отличных от комплектующих компонентов бытового питьевого и санитарного использования.</p> <p>Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора ИЛИ</p> <p>Проектные чертежи (при необходимости). Сведения о продукте от производителя.</p>	<p>Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов. Сведения о продукте от производителя.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Потребности в воде

В контексте этого раздела BREEAM, потребности в воде рассматриваются для, но не ограничиваются: бассейнами, рекреационными массажными ваннами и терапевтическими бассейнами, оборудованием, используемым для полива, и мойки автомобилей. Водопотребление бытовых санитарно-технических приборов не оценивается в этом разделе; см. Wat 01  
Потребление воды на странице 316 для информации по оценке бытовых приборов.

#### Автомобильная мойка

Коммерческая автоматическая, полуавтоматическая или ручная система мойки автомобилей. Она включает в себя мойку колес и шасси, стационарные моечные установки для кузова и окон, с использованием щеток, распылителей или ручных струйных шлангов.

### **Другая информация**

Отсутствует.

## 10.0 Материалы

### Краткое содержание

Этот раздел поощряет меры, направленные на снижение экологического воздействия строительных материалов в процессах проектирования, строительства, технического обслуживания и ремонта. В вопросах данного раздела основное внимание уделяется поставке материалов, которые имеют соответствующее происхождение и низкое воздействие в течение всего срока эксплуатации, включая добычу, обработку, производство и переработку.

Таблица по содержанию категории

Вопрос	Зачетные баллы	Содержание кредита
Mat 01 Воздействия жизненного цикла	До 6	— Сокращение воздействия жизненного цикла здания на окружающую среду посредством оценки основных элементов здания.
Mat 02 Ландшафтное обустройство и защитные ограждения	Неприменим	
Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Материалы поставляются в соответствии с экологически устойчивым планом закупок.</li> <li>— Основные строительные материалы поставляются ответственным образом для снижения экологических и социально-экономических последствий.</li> </ul>
Mat 04 Изоляционные материалы	Неприменим	
Mat 05 Проектирование для обеспечения долговечности и стойкости	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— В здании используются меры по сокращению последствий, связанных с повреждением и износом материалов.</li> <li>— Применены надлежащие проектные и технические меры для соответствующих строительных элементов с целью ограничения снижения качества материалов в результате воздействия факторов окружающей среды.</li> </ul>
Mat 06 Эффективность материалов	1	— Были определены возможности и предприняты меры для оптимизации использования материалов

## Mat 01 Воздействия жизненного цикла

### (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
Зависит от типа здания	Нет

### Цель

Признать и поощрить использование надежных и надлежащих инструментов оценки жизненного цикла, и, следовательно, спецификацию строительных материалов с низким уровнем воздействия на окружающую среду (включая эквивалентный углерод), в течение всего жизненного цикла здания.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### От одного до пяти кредитных баллов

- 1 В проекте используется инструмент оценки жизненного цикла (ОЖЦ) для измерения экологического воздействия жизненного цикла строительных элементов.
- 2 ОЖЦ<sup>1</sup> включает в себя, по меньшей мере, обязательные элементы конструкций, указанные в разделе «Объем оценки материалов» в калькуляторе Международного стандарта BREEAM Mat 01 (при наличии таких элементов в здании).
- 3 Обязательные требования, указанные в разделе "Инструмент, метод и данные оценки материалов" Калькулятор Международной схемы BREEAM Mat 01 на странице 346, выполнены.
- 4 Участник проектной группы заполняет Калькулятор Международной схемы BREEAM Mat 01 на странице 346 и определяет оценку, основанную на надежности используемого инструмента ОЖЦ и объеме оценки в контексте рассмотренных элементов. Баллы присуждаются следующим образом:

Таблица 41: Процент достигнутых в калькуляторе BREEAM Mat 01 баллов и число присужденных кредитных баллов

Процент достигнутых в калькуляторе BREEAM Mat 01 баллов (%)	Кредитные баллы	
	Промышленные здания	Все другие здания
25,0	1	1
62,5	1	2

1 Оценка жизненного цикла

Процент достигнутых в калькуляторе BREEAM Mat 01 баллов (%)	Кредитные баллы	
	Промышленные здания	Все другие здания
75,0	1	3
80,0	2	4
82,5	2	5
85,0	2 + Образцовый балл	5 + Образцовый балл

### Один балл – Экологическая декларация продукции (ЭДП)

- 5 Если ряд видов продукции, из по меньшей мере пяти, указанных на этапе проектирования (ЭП<sup>1</sup>) и установленных к стадии завершения строительства (СЗС), включен в утвержденную экологическую декларацию продукции (ЭДП) (см. CN3.2 на странице облицовочная).

### Критерии образцового уровня

- 6 Требования пунктов образцового уровня, изложенных в Таблица 41 на предыдущей странице, в рамках вышеописанных пунктов оценки, были выполнены.
- 7 Если ряд видов продукции, из по меньшей мере десяти, указанных на этапе проектирования (СП) и установленных к стадии завершения строительства (СЗС), включен в утвержденную экологическую декларацию продукции (ЭДП) (см. CN3.2 на странице облицовочная).

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания по соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D – Оценка проекта "Шел энд Кор" для более подробного описания вариантов оценки этого типа.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

1 Этап проектирования

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E- Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, частичной и полной отделкой на странице 509, для более подробного описания вариантов оценки жилья.
<b>Общее</b>		
CN3	Элемент не указан (применяемые элементы)	В некоторых зданиях не все элементы, перечисленные в Калькулятор Международной схемы BREEAM Mat 01 на следующей странице, будут представлены или указаны, например, верхние этажи в одноэтажных зданиях. В этих случаях калькулятор будет переоценивать стандартные и образцовые показатели в соответствии с применяемыми элементами.
CN3.1	Согласование инструментов ОЖЦ	Если проектная группа рассматривает возможность использования инструмента ОЖЦ, который ранее не был оценен BRE Global (BREG), оценщик должен связаться с BREG, предоставив всю необходимую информацию для оценки инструмента. Процесс оценки инструментов ОЖЦ часто включает предоставление доказательств производителя или разработчика инструмента. Процесс оценки может занять до четырех недель, поэтому оценщикам рекомендуется связаться с BREG как можно скорее для его начала. В ведомости по оплате услуг, представленной в выделенной экстрасети оценщиков, содержится подробная информация о стоимости инструментов ОЖЦ. Все используемые инструменты (и их версии) должны: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удовлетворять обязательным требованиям, изложенным в Калькулятор Международной схемы BREEAM Mat 01 на следующей странице</li> <li>2. Содержать данные, полученные с помощью Калькулятор Международной схемы BREEAM Mat 01 на следующей странице и оцененные BRE Global.</li> </ol> В Калькулятор Международной схемы BREEAM Mat 01 на следующей странице представлен список ранее рассмотренных инструментов (по версии) и связанный с ними оценочный балл.
CN3.2	Классификация экологической декларации продукции (ЭДП)	Каждая ЭДП должна быть классифицирована в соответствии с Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов: Таблица 44 на странице 361. Для каждой ЭДП следует выбрать наиболее подходящую классификацию. На каждую группу классификации могут быть засчитаны только две ЭДП. Это должно подействовать ряду ЭДП из разных секторов строительной продукции. Если продукт состоит из более чем одного материала, оценщик должен принять решение по своему усмотрению, какую классификацию категорий материалов следует использовать. Сертификаты ЭДП должны быть действительны (не просроченные) на этапе спецификации. ЭДП должна соответствовать стандартам ИСО 14025, ИСО 21930 или ЕК 15804.

## Основание подтверждений

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия завершеного строительства
1–4	<p>Спецификация, подтверждающая:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название и версию используемого инструмента ОЖЦ</li> <li>2. Копия результата инструмента ОЖЦ или информация от поставщика инструмента для подтверждения ответов, полученных в калькуляторе BREEAM Mat 01.</li> </ol> <p>Копия результата из калькулятора BREEAM Mat 01. См. также раздел Другая информация на странице облицовочная для более подробного описания требований.</p>	Также как на этапе проектирования, но сданными исполнительной документации.
5 на странице 344	<p>Список указанной в здании продукции, с принятыми ЭДП и их товарными категориями. Копии сертификатов ЭДП.</p>	Также как на этапе проектирования, но сданными исполнительной документации.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Калькулятор Международной схемы BREEAM Mat 01

Калькулятор на основе электронных таблиц, необходимы для определения использования в проекте надлежащего инструмента ОЖЦ и расчета количества баллов, полученных в данном разделе BREEAM, на основе объема и точности оценки жизненного цикла и элементов, рассмотренных в рамках ОЖЦ.

#### Экологическая декларация продукции

ЭДП является независимой проверенной маркой экологической эффективности (т. е. маркой ИСО Тип III), в соответствии с требованиями ИСО 14025.

Для строительных изделий ДЭП должна быть изготовлена по ЕК 15804<sup>63</sup>, ИСО 14025<sup>64</sup> или ИСО 21930<sup>65</sup>.

#### Integrated Material Profile and Costing Tool (IMPACT)

Integrated Material Profile And Costing Tool. Для получения дополнительной информации об IMPACT см.: [www.IMPACTwba.com](http://www.IMPACTwba.com)

### Процедуры расчета

Этот раздел связан с использованием ОЖЦ в проекте и надежностью используемого метода или инструментов. В настоящее время мы не стремимся представить уровни контрольных показателей. Они, скорее всего, будут включены в ОЖЦ, по мере дальнейшего развития этого инструмента, когда BRE Global соберет достаточное количество данных об эффективности зданий, для создания надежных контрольных показателей.

Калькулятор Mat 01 рассчитывает баллы на основе точности оценки жизненного цикла в контексте:

1. Качества инструмента или метода и данных оценки
2. Линейки строительных материалов, включенных в оценку.

## Другая информация

### Требования к основанию подтверждений

Примечание: Помимо возможного положительного воздействия на окружающую среду со стороны групп, использующих инструменты ОЖЦ, целью BREEAM является сбор данных об эффективности использования инструмента ОЖЦ, для создания контрольных показателей и их передачи для будущих обновлений схемы сертификации. Ниже приведены общие примеры подтверждения оснований для данного вопроса, но BRE Global понимает, что некоторые инструменты не могут удовлетворить всем критериям. В этом случае разработчик инструмента должен представить результаты, как можно более близкие, к требуемым для инструмента оценки.

### Инструменты, совместимые с IMPACT

Копия полного проекта IMPACT или строительная документация, представленная оценщиком BRE Global, должна быть передана в следующем формате:

1. Для 3D-моделей CAD или информационной модели здания (BIM) на основе соответствующих инструментов IMPACT: в формате Industry Foundation Classes (IFC) или в собственном формате инструмента соответствия IMPACT.
2. Для совместимых с электронными таблицами инструментов IMPACT: формат файла IFC, MS Excel или переменные, разделенные запятыми (CSV).
3. Классификация строительных элементов должна соответствовать Новым правилам оценки (НПО<sup>1</sup>) Королевского института дипломированных оценщиков (RICS).
4. Таблица в формате MS Excel или CSV, в которой перечислены все строительные элементы, данные для каждого из которых указаны в разделе 2 b, c и d (из раздела «Другие инструменты»), наряду с классификацией НПО.

### Другие инструменты

Электронная таблица данных или таблицы результатов (с соответствующими перекрестными ссылками), создаваемые инструментом, представленным оценщиком в BRE Global, должны соответствовать следующим критериям:

1. Укажите итоговый результат воздействия здания на окружающую среду за период изучения 0 год (только установка) и 60 лет следующего содержания:
  - a. Укажите отдельные результаты по всем экологическим пунктам или индикаторам, которые допускаются инструментом или данными, с указанием их наименований или используемых единиц. Если доступны пункты или индикаторы, соответствующие BS<sup>2</sup> EK 15978:2011, то должны использоваться именно они
  - b. Укажите отдельные результаты для каждого жизненного этапа или модуля, например, этапы A, B и C (см. BS EK 15978:2011) Если инструмент дополнительно позволяет или, если полное измерение вышеупомянутых этапов невозможно, то необходимо предоставить более подробные сведения. Например, следует использовать модули BS EK 15978:2011
  - c. Формат отчетности должен соответствовать BS EK 15978:2011 (или его эквиваленту).

- 
- 1 Неправительственные организации
  - 2 Британский Стандарт

2. Результаты каждого элемента, как показано ниже, для обеспечения возможности членам проектной группы и оценщикам проверить точность модели без инструмента, совместимого с IMPACT:
  - a. Влияние элемента на каждый пункт (как указано выше), с единицами
  - b. Элемент кг кгCO<sub>2</sub>экв на жизненный этап или модуль (как указано выше)
  - c. Количество элементов, с единицами
  - d. Описание элемента
  - e. Для каждого материала в элементе:
    - i. Установленное количество, с единицами
    - ii. Потери на участке, с единицами
    - iii. Количество замен, ремонтных работ, обновлений, с единицами
    - iv. Количество повторных использований, переработок или утилизаций (свалка, сжигание), с единицами.
3. Передано в формате IFC, MS Excel или CSV.

### Право доступа к данным

Направление информации в BRE Global в контексте оценки по данному пункту будет считаться предоставлением разрешения группе компаний BRE использовать эту информацию для:

1. Выполнения требований по обеспечению оценки качества системы BREEAM
2. Проведения дальнейших исследований (с использованием анонимных данных), в том числе для создания надежных контрольных показателей эффективности жизненного цикла на уровне здания в инструментах и методологиях, связанных с BREEAM и BRE.

## Mat 02 Ландшафтное обустройство и защитные ограждения

Не оценивается как отдельный подраздел в рамках Международного стандарта BREEAM новое строительство 2016, но рассматривается в рамках раздела Mat 01 Воздействия жизненного цикла на странице 343.

# Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
4	Да (только критерий 1 ниже)

## Цель

Определять и поощрять выбор и приобретение строительных материалов из надежного источника происхождения.

## Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Необходимое условие

- 1 Все лесоматериалы и изделия из древесины, используемые в проекте, являются Поступление и закупка древесины из официального источника поставок на странице365.

Примечание: для других строительных материалов на данном этапе никаких обязательных требований нет.

### Один балл – План устойчивых закупок

- 2 По завершении этапа предпроектной подготовки у клиента или застройщика есть документально подтвержденная политика и процедура, устанавливающая требования по закупкам для всех поставщиков и покупателей, которые должны быть соблюдены относительно надежных источников поставок строительных материалов (см. CN3 на странице352).
- 3 Документально подтвержденная политика и процедура должны быть распространены среди всего соответствующего внутреннего и внешнего персонала и включены в строительный контракт для гарантии их исполнения в рамках проекта, оценка которого проводится.
- 4 Документально подтвержденная политика и процедура должны поощрять спецификацию материалов с сертификацией надежных источников поставок по сравнению с аналогичными материалами без сертификации.

### До трех кредитных баллов - Надежный источник поставок строительных материалов

- 5 Доступные баллы за надежный источник поставок (см. Таблица 42 на странице облицовочная) могут быть присуждены, если соответствующие строительные материалы (см. Таблица 43 на странице356) получены из надежных источников поставок в соответствии с методологией BREEAM, которая раскрыта в разделе Методология на странице354.

Таблица 42: Количество достигнутых кредитных баллов BREEAM определяется следующим образом

Кредитные баллы за надежный источник поставок	% возможных достигнутых пунктов за надежный источник поставок
3	≥ 36
2	≥ 20
1	≥ 10
Кредитные баллы за надежный источник поставок (НИП)	% возможных достигнутых баллов НИП
3	≥ 54
2	≥ 36
1	≥ 18

### Критерии образцового уровня

Ниже приведен пункт критерия инновационного уровня для получения одного балла за инновацию в данном пункте BREEAM:

- 6 Если получено не менее 52% возможных достигнутых пунктов за надежный источник поставок.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D – Оценка проектов по стандарту BREEAM для Великобритании Новое строительство и условий застройки "Шел энд Кор", для дальнейшего описания вышеуказанных вариантов.

Ссылка	Условия	Описание
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Документально оформленный план устойчивых закупок. См. Критерий 2 на странице 350.	Он может быть подготовлен и адаптирован на организационном уровне или быть специфическим для конкретного участка или проекта. Рекомендуется (но не является обязательным требованием), чтобы документально подтвержденный план соответствовал принципам БС <sup>1</sup> 8900-1:2013 <sup>66</sup> Управление устойчивым развитием организации - Руководство БС 8903:2010 <sup>67</sup> Принципы и критерии обеспечения устойчивых поставок – Руководство. Этот план может стать частью более широкой Программы обеспечения устойчивых закупок или остаться в форме отдельного документа.
CN3.1	Признанные системой BREEAM схемы сертификации надежных поставщиков (ССНП) и количество присвоенных баллов. См. Критерий 5 на странице 350.	Методическая рекомендация 18 доступна на <a href="#">веб-сайте BREEAM в разделе о надежных поставщиках</a> и содержит таблицу признанных системой BREEAM схем сертификации ССНП, их область действия и соответствующие баллы. Эта таблица регулярно пересматривается, и оценщики BREEAM должны убедиться в том, что используют актуальную на данный момент таблицу.
CN3.2	Проверка заявок надежных источников поставок. См. Критерий 5 на странице 350.	Подтверждение заявок от производителей и поставщиков следует искать у соответствующего сертификационного органа системы надежных источников поставок. Многие организации, которые применяют системы сертификации надежных источников поставок, на своих веб-сайтах перечисляют организации и материалы, которые были сертифицированы в соответствии с их стандартами, включая сферу применения любой такой сертификации. Некоторые системы, включая БЕС 6001, см. сайт <a href="http://www.greenbooklive.com">www.greenbooklive.com</a> , предоставляют загружаемые копии соответствующего сертификата, которые, в свою очередь, могут использоваться в качестве доказательства соответствия этому пункту BREEAM.

---

1 Британский Стандарт

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Маршрут 1 Отрезок См. Шаг 1 в разделе Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов.	<p>Любой строительный материал в следующих местах или категориях использования (см. Таблица 43 на странице 356), который явно насчитывает меньше нижеуказанного объема, может быть исключен из оценки. За рассматриваемый объем следует принять габаритные внешние размеры строительного материала с учетом любых внутренних пустот и воздушных пространств. Вспомогательные крепления (кронштейны, гвозди, винты и т. д.), клейкие материалы, уплотнители и железо скобяные изделия обычно опускаются ниже этого порога. Также см. CN3.5 на следующей странице.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— «Внутренняя межкомнатная перегородка и внутренние стены (включая отделку)»: менее 0,33 м<sup>3</sup> на 1000 м<sup>2</sup> внутренней валовой площади здания (GIFA).</li> <li>— «Потолок (включая потолочные покрытия)»: Менее 0,33 м<sup>3</sup> на 1000 м<sup>2</sup> ВВПЗ.</li> <li>— Все другие категории размещения или использования: Менее 1 м<sup>3</sup> на 1000 м<sup>2</sup> ВВПЗ.</li> </ul>
CN3.4	Нарушенная цепочка поставок	<p>Чтобы убедиться в сертификации надежных источников поставок, если они присутствуют в цепочке поставок, одновременно снижая риски, связанные с нарушением этой цепочки, разрешается использовать данные сертификации первых в цепочке поставок в инструменте BREEAM Mat 03 для международных проектов, если потенциальный риск от надежных источников последующих в цепочке поставок считается низким. В частности, это приемлемо для следующих типов организаций в цепочке поставок (которые являются перерабатывающим сектором организации с сертификацией), не обладающих собственной сертификацией надежных источников:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организации, которые только обрабатывают или перевозят, ИЛИ</li> <li>2. Организации, которые только производят, собирают или устанавливают с использованием признанной системы управления качеством, чтобы гарантировать отсутствие комбинирования и замещения первого в цепочке поставок сертифицированного источника на не сертифицированный И</li> </ol> <p>Работают в стране или на территории, которая может продемонстрировать относительно надежный и хорошо соблюдаемый экологический, социальный и экономический контроль. Например,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Государства, являющиеся членами ЕС<sup>1</sup></li> <li>— Государства, которые заявили о приверженности OECD Руководство для муниципальных предприятий.</li> </ul>

1 Европейский союз

Ссылка	Условия	Описание
CN3.5	Точность показателей	Степень погрешности, допустимая для оценки показателей, составляет $\pm 20\%$ от конечного установленного количества. Оценщик не обязан представлять расчеты для обоснования оценок. В частности, оценка исключений для большого числа строительных материалов (которые явно ниже уровня исключений) может быть проведена без каких-либо вычислений.
CN3.6	Изоляционный материал	Изоляционный материал должен оцениваться (если это необходимо) как часть категорий расположения или использования, перечисленных ниже в Таблица 43 на странице 356.

## Методология

Чтобы определить количество кредитных баллов, полученных за критерий 5 на странице 350, необходимо соблюдать либо способ 1, 2, или 3 (см. раздел Дополнительная информация на странице 364 для информации о разных способах). Следующие шаги описывают процесс, в соответствии с которым необходимо действовать, чтобы определить количество получаемых кредитных баллов за надежные источники поставок.

Обратитесь к документу Примечание к руководству (ПР) 24 за примерами и более подробным объяснением этого метода, а также упрощенной методологией для обслуживающих здание строительных материалов.

### Шаг 1. Объединение информации и ее ввод в инструмент BREEAM Mat 03 для международных проектов

Для всех способов инструмент BREEAM Mat 03 для международных проектов применяется согласно следующим пунктам.

1. Для каждого строительного материала в рассматриваемом здании (см. Таблица 44 на странице 361 в разделе Область распространения оценки, ниже):

Примечание: для **Маршрута 1** должны выполняться только шаги 1.1, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7 и 1.9. Шаг 1.4 является необязательным для Маршрутов 1 и 2.

Шаг 1.1 : Проводите оценку в случае, если количество материала превышает объем уровня исключения (см. CN3.3 на предыдущей странице). Если это так, введите строительный материал в инструмент и назначьте ему категорию "Расположение и использование", а затем перейдите к следующему шагу. Если количество соответствует уровню исключения, то материал можно исключить.

Шаг 1.2 (**только Маршрут 2**): оцените количество (массу или объем) материала (см. CN3.5 выше).

Шаг 1.3: Получите соответствующий системе BREEAM сертификат, подтверждающий систему сертификации ответственного источника поставки материалов (ССОИМ) или систему экологического менеджмента (СЭМ), если имеется (см. CN3.2 на странице 352). Сравните результат сертификации с данными Примечания к руководству 18 и получите оценку ССОИМ в баллах. В тех случаях, когда строительный материал не имеет сертификации, он не соответствует требованиям нарушенной цепочки поставок (см. CN3.4 на предыдущей странице), или если тип сертификации не указан в Примечании к руководству 18, то оценка равна нулю. Если строительный материал является повторно используемым или переработанным продуктом, получите оценку для такого рода материалов в Примечании к руководству 18.

**Шаг 1.4 (Необязательный, если не выполнен, переходите к шагу 1.5):** Если какая-либо составляющая строительного изделия имеет более высокий сертификационный балл (см. CN3.2 на странице 352), чем строительное изделие, и соответствует требованиям нарушенной цепочки поставок (см. CN3.4 на странице 353), то следует выполнить следующие шаги:

Шаг 1.4.1: Определите категории материалов, которые составляют приблизительно  $\geq 80\%$  от объема составляющих строительного изделия.

Шаг 1.4.2. Внесите каждую установленную категорию материалов в инструмент (путем создания новых строк в инструменте).

Шаг 1.4.3. Если  $\geq 5\%$  от объема не учитывается в шаге 1.4.1, укажите категорию материала "Другое".

Шаг 1.4.4 (**только Маршрут 2**): Для каждого материала, соответствующего Маршруту 2 и определенного на шаге 1.4.1, введите его количество для всего здания в инструмент расчета. Оно может быть основано на проценте от общего объема строительного изделия, оцененного на шаге 1.1.

Шаг 1.4.5: Для каждой категории материалов (включая "Другое"): введите в инструмент результат расчета, полученный на шаге 1.4.

Шаг 1.5: Определите категории материалов, которые составляют  $\geq 80\%$  от объема изделия (исключая количественные величины, введенные для шага 1.4.1, если необходимо).

Шаг 1.6: Включите каждую определенную категорию материалов в инструмент (путем дублирования записи, сделанной на шаге 1.1).

Шаг 1.7: Если  $\geq 5\%$  объема не учтено на шаге 1.5 (и шаге 1.4, если это применимо), включите категорию материала «Другое».

Шаг 1.8 (**только Маршрут 2**): для каждой категории материала, следующей Маршруту 2 и определенной на шаге 1.5, введите в инструмент расчета его количество для всего здания. Это может быть основано на проценте от общего объема строительного изделия, оцененного на шаге 1.1.

Шаг 1.9: Для каждой категории материалов (включая «Другое») введите в инструмент итоговый результат для всего изделия (с шага 1.3).

## Шаг 2: Инструмент оценки и отчетности Международной схемы BREEAM

Шаг 2.1: Введите баллы, полученные инструментом расчета BREEAM Mat 03 для международных проектов, в инструмент оценки и отчетности Международной схемы BREEAM.

### **Область распространения оценки**

Таблица 43 на следующей странице (на основе системы классификации новых правил измерения (НПИ)) указывает элементы здания, которые должны быть включены в объем оценки. Включение этих элементов (и только их) необходимо для обеспечения соответствующего уровня сопоставимости. Все строительные материалы, установленные в качестве составляющих одного или нескольких элементов здания, входят в объем оценки и должны быть включены в инструмент BREEAM Mat 03. Для каждого элемента здания соответствующая категория расположения или использования для применения в инструменте BREEAM Mat 03 для международных проектов, представлена в таблице.

Таблица 43 Объем оценки, общее обозначение элемента здания и категории расположения и использования

<b>Элементы НПИ КИАВ и их BREEAM эквивалент</b>			
<b>Элемент уровня 1: 1- подземная часть строения</b>			
<b>Элемент уровня 2: 1- подземная часть строения</b>			
<b>Составной элемент уровня 3</b>		<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Стандартные фундаменты	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
2	Специальные системы фундамента	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
3	Конструкция нижнего этажа	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
4	Земляные работы цокольного этажа	Неприменим	Да
5	Подпорные стены цокольного этажа	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас</b>			
<b>Элемент уровня 2: 1- Рама</b>			
<b>Составной элемент уровня 3</b>		<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Стальные рамы	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
2	Террасные конструкции	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
3	Бетонное заполнение к стальному каркасу	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
4	Бетонный каркас	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
5	Деревянный каркас	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
6	Другие каркасные системы	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да

<b>Элементы НПИ КИАВ и их BREEAM эквивалент</b>			
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас Элемент уровня 2: 2- Верхние этажи</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Полы	3. Полы (включая материал отделки)	Да
2	Балконы	3. Полы (включая материал отделки)	Да
3	Дренаж для балконов	11. Другое	Да
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас Элемент уровня 2: 3- Крыша</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Конструкция крыши	6. Крыша (включая материал отделки)	Да
2	Покрытия крыш	6. Крыша (включая материал отделки)	Да
3	Специальные системы крыш	6. Крыша (включая отделку крыши)	Да
4	Дренаж крыш	6. Крыша (включая отделку крыши)	Да
5	Зенитные фонари, световые люки и проемы	2. Дверь и окно	Да
6	Специальные системы крыш	6. Крыша (включая отделку крыши)	Да
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас Элемент уровня 2: 4- Лестницы и съезды</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Конструкция лестниц и съезды	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да

<b>Элементы НПИ КИАВ и их BREEAM эквивалент</b>			
2	Отделка лестниц и рамп	3. Полы (включая материал отделки)	Да
3	Перила и поручни для лестниц и рамп	11. Другое	Да
4	Лестницы, желоба и слайды	11. Другое	Да
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас Элемент уровня 2: 5- Наружные стены</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Внешних ограждающие стены выше уровня земли	8. Наружные стены	Да
2	Внешних ограждающие стены ниже уровня земли	7. Несущая конструкция, первичная и вторичная	Да
3	Защитные конструкции от солнца и дождя	8. Наружные стены	Да
4	Наружное освещение	8. Наружные стены	Да
5	Вспомогательные стены, балюстрады, перила и отдельные балконы	11. Другое	Да
6	Доступ к фасаду и системы очистки	11. Другое	Да
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас Элемент уровня 2: 6- Окна и наружные двери</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Наружные окна	2. Дверь и окно	Да
2	Наружные двери	2. Дверь и окно	Да

<b>Элементы НПИ КИАВ и их BREEAM эквивалент</b>			
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас Элемент уровня 2: 7- Внутренние стены перегородки</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Стены и перегородки	5. Внутренние перегородки и внутренние стены (включая отделку)	Да
2	Поручни и перила	11. Другое	Да
3	Передвижные перегородки	5. Внутренние перегородки и внутренние стены (включая отделку)	Да
4	Пенальные кабинеты	5. Внутренние перегородки и внутренние стены (включая отделку)	Да
<b>Элемент уровня 1: 2- Несущий каркас Элемент уровня 2: 8- Внутренние двери</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Внутренние двери	2. Дверь и окно	Да
<b>Элемент уровня 1: 3- Внутренняя отделка Элемент уровня 2: 1- Отделка стен</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Отделка стен	5. Внутренние перегородки и внутренние стены (включая отделку)	Да
<b>Элемент уровня 1: 3- Внутренняя отделка Элемент уровня 2: 3- Отделка потолков</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	Отделка потолков	1. Потолок (включая отделку)	Да

<b>Элементы НПИ КИАВ и их BREEAM эквивалент</b>			
2	Подвесные потолки	1. Потолок (включая отделку)	Да
3	Съемные подвесные потолки	1. Потолок (включая отделку)	Да
<b>Элемент уровня 1: 4- Фурнитура, мебель и оборудование Элемент уровня 2: 1- Фурнитура, мебель и оборудование</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
2	Кухонная фурнитура и оборудование (ТОЛЬКО)	11. Другое	Да
<b>Элемент уровня 1: 5- Инженерные системы Элемент уровня 2: (ВСЕ)</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
	(ВСЕ)	9. Инженерные системы	Да
<b>Элемент уровня 1: 8- Наружные работы Элемент уровня 2: 2- Дороги, тротуары и дорожные покрытия</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	(ВСЕ)	10. Ландшафтный обустройство	Да
<b>Элемент уровня 1: 8- Наружные работы Элемент уровня 2: 2- Дороги, тротуары и дорожные покрытия</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	(ВСЕ)	10. Ландшафтный обустройство	Да
<b>Элемент уровня 1: 8- Наружные работы Элемент уровня 2: 3- Обустройство территории, озеленение и системы полива</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
		Неприменим	Нет

<b>Элементы НПИ КИАВ и их BREEAM эквивалент</b>			
<b>Элемент уровня 1: 8- Наружные работы</b> <b>Элемент уровня 2: 4- Ограждения, перила и стены</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
1	(BCE)	10. Ландшафтный обустройство	Да
<b>Элемент уровня 1: 8- Наружные работы</b> <b>Элемент уровня 2: 5- Наружные устройства</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
			Нет
<b>Элемент уровня 1: 8- Наружные работы</b> <b>Элемент уровня 2: 6- Наружный дренаж</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
	(BCE)	9. Инженерные системы	Да
<b>Элемент уровня 1: 8- Наружные работы</b> <b>Элемент уровня 1: 8- Наружные инженерные системы</b>			
<b>Составной элемент</b>	<b>Расположение BREEAM</b>	<b>Категория BREEAM "Расположение / использование"</b>	<b>Будет включено</b>
	(BCE)	9. Инженерные системы	Да

Категории материалов для использования в инструменте BREEAM Mat 03 для международных проектов, должны соответствовать Таблица 44 ниже. Для каждого строительного материала укажите ближайшую категорию соответствия.

Таблица 44 Категории материалов

#### Категории материалов

1. Дерево или материалы из древесины
2. Бетон или цемент
3. Металл
4. Камень или щебень
5. На основе глина
6. Гипс
7. Стекло
8. Пластмасса, полимер, смола, краска, химикаты и битумы
9. Волокна животного происхождения, кожа, целлюлозные волокна
10. Другое.

#### Местоположение, использование и категории материалов

1. Наружная стена (например, кирпичи, блоки)
2. Отделка наружных стен (штукатурка, облицовка, покраска, внутренняя сухая кладка, настенные покрытия и т. д.)
3. Изоляционные материалы
4. Крыша (конструкция)
5. Отделка крыши (т. е. черепица, плитка, и т. д.)
6. Верхние этажи (мезонины)
7. Пол (конструкция)
8. Отделка пола (включая покрытие)
9. Внутренние перегородки или внутренние стены (конструкция)
10. Внутренние перегородки или внутренние стены (отделка, настенные покрытия)
11. Потолок (конструкция)
12. Отделка потолка (включая покрытие)
13. Наружные или внутренние двери и окна
14. Лестницы или съезды
15. Арматура (фурнитура, перила, решетки, желоба, вентиляционные решетки, решетки)
16. Мебель (столы, стулья, шкафы, стеллажи)
17. Инженерные системы (оборудование, системы распределения)
18. Ландшафтный обустройство
19. Другое.

#### Категории материалов

1. Дерево или материалы из древесины (Мид)
2. Бетон или цемент (штукатурка, раствор, стяжка и т. д.)
3. Металл
4. Камень или щебень
5. Материалы на основе глины (брусчатка, блоки, кирпичи)
6. Гипс
7. Стекло
8. Пластмасса, полимер, смола, краска, химикаты и битумы
9. Волокна животного происхождения, кожа, целлюлозные волокна
10. Другое.

## Основания подтверждения

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1 на странице 350	<p>Письменное подтверждение от генерального подрядчика или клиента о том, что вся древесина и материалы на основе древесины будут поступать и закупаться из официального источника поставок или иметь сертификацию, которая соответствует этим требованиям (например, ЛПС<sup>1</sup>, PEFC) ИЛИ Спецификация или письмо проектной группы, подтверждающее, что вся древесина и материалы на основе древесины, будут закупаться в соответствии с требованиями BREEAM.</p>	<p>Документальные свидетельства, подтверждающие, что вся древесина, используемая в здании, поступала и закупалась из официального источника поставок.</p>
2 на странице 350–4 на странице 350	<p>Копия документально подтвержденного плана устойчивых закупок. Свидетельство о том, что план распространяется, или письменное обязательство сделать это. Доказательства того, что план включен в строительный контракт, или письменное обязательство сделать это. Доказательства того, что существует политика поощрения спецификации материалов с сертифицированными надежными источниками поставок.</p>	<p>Свидетельство о том, что план был распространен. Доказательства того, что план был включен в строительный контракт.</p>

1 Лесной попечительский совет

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
5 на странице 350	<p>Копию заполненного инструмента BREEAM Mat 03 для международных проектов.</p> <p>Копия всех надежных источников поставок и сертификатов СЭМИЛИ</p> <p>Письмо о намерениях от проектной группы или другие подробные документальные доказательства, подтверждающие, что материалы должны быть получены от поставщиков, которые могут предоставить необходимую сертификацию.</p> <p>Для сертифицированных строительных материалов, доказательства того, как соблюдаются требования нарушенной цепочки поставок.</p>	<p>Письменное подтверждение того, что документальными доказательствами, представленными на этапе проектирования, руководствовались во время строительства.</p> <p>В тех случаях, когда они отличаются от представленных на этапе проектирования, предоставьте их обновленный вариант, который соблюдался во время строительства.</p> <p>В тех случаях, когда использовались сертифицированные материалы, копии сертификатов И Соответствующие счета-фактуры и квитанции о доставке.</p> <p>Для оценки только пост-строительного этапа предоставьте копию калькулятора BREEAM Mat 03 и подробные документальные доказательства (как указано для этапа проектирования) И соответствующие счета-фактуры и квитанции о доставке.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Калькулятор BREEAM Mat 03

Вычислительный инструмент, используемый оценщиком BREEAM для определения количества баллов BREEAM, полученных в пункте BREEAM Mat 03.

#### Признанные BREEAM схемы сертификации ответственного подхода к выбору строительных материалов (ССОИМ)

Это сторонние схемы, оцененные BRE Global для признания схемой BREEAM. См. Примечание к руководству 18 в [разделе ответственного подхода к выбору строительных материалов](#) веб-сайта BREEAM для получения информации о критериях и процессе оценки и принятия схем, включая заявку и апелляции.

#### Соглашение о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СМТВИ)<sup>1</sup>

Соглашение о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СМТВИ), регулирует международную торговлю образцами отдельных видов флоры и фауны, специальным контролем. Весь импорт, экспорт, реэкспорт и интродукция из моря видов, охватываемых Соглашением, должен быть разрешен через систему лицензирования. Каждая сторона Соглашения должна назначить один или несколько органов управления, ответственных за администрирование этой системы лицензирования и одно или несколько научно-исследовательских учреждений, чтобы уведомлять их о влиянии торговли на

<sup>1</sup> Соглашение о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения

статус этих видов. Виды, охватываемые СМТВИ, перечислены в трех приложениях в зависимости от степени защиты, в которой они нуждаются.

1. Приложение I включает виды, находящиеся под угрозой исчезновения. Торговля экземплярами этих видов разрешена только в исключительных обстоятельствах.
2. Приложение II включает виды, которым не обязательно угрожает исчезновение, но торговля которыми должна контролироваться, чтобы избежать использования, несовместимого с их выживанием.
3. В Приложении III содержатся виды, которые охраняются, по крайней мере, в одной стране, которая обратилась к другим Сторонам СМТВИ с просьбой об оказании помощи в контроле за торговлей.

В списке Приложений I и II СМТВИ указаны виды древесины, которые находятся под защитой. В списке приложения III СМТВИ указаны виды, которые охраняются, по крайней мере, в одной стране. Если древесина, используемая в проекте, находится в Приложении III, она может быть учтена как часть оценки, при условии того, что получена не из страны или стран, стремящихся защитить этот вид.

### **Поступление и закупка древесины из официального источника поставок**

Заготовленная на законных основаниях древесина и материалы из древесины – это материалы, имеющие лесное происхождение, где выполняются следующие критерии:

1. Владелец или управляющий леса имеет законные права на пользование лесом
2. Организация управления лесными угодьями и любые подрядчики соответствуют местным и национальным правовым критериями, включая те, которые имеют отношение к:
  - a. Лесному хозяйству
  - b. Окружающей среде
  - c. Труд и благосостоянию
  - d. Здоровью и безопасности
  - e. Владению и использованию прав других сторон
  - f. Всем соответствующим выплачиваемым лицензионным платежам и налогам.
3. Полное соответствие критериям СМТВИ.

Закупка из официального источника поставок означает, что древесина или материалы, полученные из древесины, заготовленной на законных основаниях, были:

1. Экспортированы в соответствии с законодательством стран-экспортеров, регулирующим экспорт древесины и изделий из древесины, включая уплату любых экспортных налогов, сборов или взносов
2. Импортированы в соответствии с законодательством стран-импортеров, регулирующим импорт древесины и изделий из древесины, включая уплату любых импортных налогов, сборов или взносов
3. Проданы в соответствии с законодательством, касающимся конвенции о международной торговле видами, находящимися под угрозой исчезновения (СМТВИ), в требуемых случаях.

### **Новые правила измерений**

НПИ предоставляет стандартный набор правил измерения и основные указания по управлению затратами строительных проектов и работы по техническому обслуживанию. Для получения дополнительной информации посетите: <http://www.rics.org/>.

### **Ответственный подход к выбору строительных материалов**

Управление и внедрение принципов устойчивого развития в области обеспечения, закупок и отслеживания строительных материалов и компонентов. В BREEAM это демонстрируется с помощью проверенных сторонних сертификационных схем. Обратитесь к методической рекомендации 18 в [Разделе надежный источник](#) веб-сайта BREEAM, для получения актуальной признанной BRE Global Ltd таблицы ССОИМ, в рамках оценки BREEAM.

### **Схема сертификации ответственного подхода к выбору строительных материалов**

Управление и внедрение принципов устойчивого развития в области обеспечения, закупок и отслеживания строительных материалов и компонентов. Обратитесь к методической рекомендации 18 в [Разделе надежный источник](#) веб-сайта BREEAM, для получения актуальной признанной BRE Global Ltd таблицы ССОИМ, в рамках оценки BREEAM.

### **Маршрут 1**

Маршрут 1 не требует внесения объемов каждого строительного материала в инструмент BREEAM Mat 03 для международных проектов. Это сокращает время, затрачиваемое на вычисление присужденных баллов за каждый строительный материал, но поскольку неравномерное количество каждого строительного материала в здании не может быть учтено при расчете баллов, то для оценки категории всех материалов используется наименьший балл категории «расположение или использование».

**Маршрут 2**

Маршрут 2 обеспечивает более точное измерение рисков в конструкции здания, связанных со строительными изделиями, с учетом количества каждого строительного материала с категорией местоположения и использования. Требуется внесение объемов строительных материалов в инструмент BREEAM Mat 03 для международных проектов, нежели использование наименьшего результата для категории "местоположения или использования" группы материалов. Улучшение точности является обоснованием маршрута 2, который обладает потенциалом для получения лучших результатов, чем маршрут 1.

**Маршрут 3**

Маршрут 3 представляет собой комбинацию маршрутов 1 и 2. Например, маршрут 1 может использоваться для категории древесины или лесоматериалов и маршрут 2 для категории металла. Только один вид маршрута может использоваться для каждой категории материалов.

**Другая информация**

Отсутствует.

## Mat 04 Изоляционные материалы

Не оценивается как отдельный подраздел в рамках Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016, но рассматривается в рамках Mat 01 Воздействия жизненного цикла на странице 343 и Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов на странице 350.

# Mat 05 Проектирование для обеспечения долговечности и стойкости

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

## Цель

Определять и поощрять адекватную защиту открытых элементов здания и ландшафта, и, таким образом, свести к минимуму частоту их замены и увеличить до максимума оптимизацию использования материалов.

## Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Один кредитный балл

#### Защита уязвимых частей здания от повреждений

- 1 Здание объединяет в себе соответствующие меры по увеличению долговечности и защиты, а также спроектированы особенности или решения для предотвращения повреждения уязвимых частей внутренних и внешних элементов здания и ландшафта. Они должны включать в себя, но не обязательно ограничиваться следующими:
  - 1.a Защита от воздействия интенсивного пешеходного движения в главных входах, общественных местах и проходах (коридоры, лифты, лестницы, двери и т. д.).
  - 1.b Защита от любых внутренних перемещений перевозочного транспорта или тележки в пределах 1 м от строительного отделочного материала внутри таких помещений как: места хранения, доставки, коридор и кухня
  - 1.c Защита или предотвращение любого потенциального столкновения перевозочного транспорта, если парковка и маневрирование транспорта происходит в пределах 1 м от внешнего фасада здания для всех стояночных зон и в пределах 2 м для всех зон доставки.

#### Защита открытых частей здания от постепенного снижения свойств материала

- 2 Соответствующие части здания включают в себя надлежащие конструктивные и технические меры для ограничения снижения свойств материала вследствие влияния факторов окружающей среды (см. раздел Методология на странице 372 для пояснения процесса оценки по данному критерию).

См. Таблица 45 на странице облицовочная в разделе Контрольные списки и таблицы для просмотра списка применимых элементов, факторов окружающей среды и эффектов снижения качества материалов.

## Перечни и таблицы

Таблица 45: Применяемые элементы здания, факторы окружающей среды и эффекты снижения качества материалов

Применяемые элементы здания, факторы окружающей среды и эффекты снижения качества материалов
<p><b>Применяемые элементы здания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фундамент, подземная часть строения, нижний этаж, подпорные стены</li> <li>2. Наружные стены</li> <li>3. Крыша или балконы</li> <li>4. Остекление: окна, зенитные фонари</li> <li>5. Наружные двери</li> <li>6. Перила или балюстрады (при воздействии внешней среды)</li> <li>7. Облицовка (при воздействии внешней среды)</li> <li>8. Лестницы или съезды (при воздействии внешней среды)</li> <li>9. Ландшафтный обустройство.</li> </ol>
<p><b>Факторы окружающей среды</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Факторы окружающей среды, в том числе:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Солнечная радиация</li> <li>b. Температурные изменения</li> <li>c. Вода или влага</li> <li>d. Ветер</li> <li>e. Осадки, например, дождь и снег</li> <li>f. Экстремальные погодные условия: высокая скорость ветра, наводнение, ливневый дождь, снег</li> </ol> </li> <li>2. Биологические факторы, в том числе:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Растительность</li> <li>b. Вредители, насекомые</li> </ol> </li> <li>3. Загрязняющие вещества, в том числе:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Воздушные выбросы</li> <li>b. Загрязнение почвы.</li> </ol> </li> </ol>
<p><b>Эффекты снижения качества материала (включают в себя, но не обязательно ограничиваются следующим)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коррозия</li> <li>2. Изменение размеров, например, разбухание или усадка</li> <li>3. Выгорание или обесцвечивание</li> <li>4. Гниение</li> <li>5. Вымывание</li> <li>6. Вспенивание</li> <li>7. Плавление</li> <li>8. Кристаллизация соли</li> <li>9. Истирание.</li> </ol>

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Защита уязвимых частей здания от повреждения - критерий 1</b> на странице368  Если выявленные уязвимые части здания входят в сферу "шел энд кор" полномочий разработчика :</p> <p>Оба варианта: все оценочные критерии, относящиеся к типу и функционированию здания, применяются и должны учитываться при оценке этого пункта.</p> <p>Если установленные уязвимые части здания не входят в сферу полномочий застройщика, например, они находятся на подлежащей сдаче в аренду площади и соответствие требованиям является объектом спецификации отделочных работ жильца или будущего арендатора:  Оба варианта: эти зоны могут быть исключены из оценки.</p> <p><b>Защита наружных частей здания от разрушения материала - критерий 2</b> на странице368  Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.  См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	<p><b>Защита уязвимых частей здания от повреждения - критерий 1</b> на странице368  Оба варианта: Критерии 1.a на странице368 и 1.b на странице368 неприменимы.</p> <p><b>Защита наружных частей здания от снижения качества материала - критерий 2</b> на странице368  Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.  См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>

Ссылка	Условия	Описание
ПС2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	<p><b>Защита уязвимых частей здания от повреждения - критерий 1</b> на странице368 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Защита наружных частей здания от снижения качества материала - критерий 2</b> на странице368 Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение Е - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.</p>
<b>Общее</b>		
CN3	Соответствующие меры по увеличению долговечности См. Критерий 1 на странице368.	Соответствующие меры по увеличению долговечности и защите уязвимых частей здания могут включать в себя: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столбы или барьеры, или поднятые бордюры для зон транспортной доставки и высадки</li> <li>2. Прочная конструкция наружной стены, высота до 2 м</li> <li>3. Защитные поручни у стен коридоров</li> <li>4. Предохранительные пластины или защита от ударных воздействий (от тележек и т. д.) на дверях</li> <li>5. Износостойкое и легко моющееся напольное покрытие на интенсивно используемых участках движения (т. е. главный вход, коридоры, зоны общего пользования и т. д.).</li> <li>6. Проектирование без необходимости в дополнительных спецификациях материалов для защиты уязвимых зон.</li> </ol>
CN3.1	Защита от воздействия транспортных средств. См. Критерий 1.с на странице368.	Любые установленные средства для защиты от воздействия транспортных средств должны располагаться на достаточном расстоянии от здания, чтобы защитить строение от ударов любого транспортного средства, в частности, в любых зонах доставки товаров. Только в зонах движения транспортных средств: если конструкция внешней прочной стены установлена с целью соответствия баллу, то должна быть предусмотрена дополнительная защита для предотвращения возможного повреждения прочного фасада вследствие движения транспортного средства, т. е. обозначение столбов или защитных поручней.
CN3.2	Предотвращение чрезмерного использования материала	Выбранные спецификации или конструктивные меры должны отражать необходимость в оптимальном соотношении дополнительной спецификации материалов с необходимостью защиты строительных элементов, чтобы свести к минимуму их замену, застраховаться от чрезмерного использования материалов и способствовать их оптимизации. См. Mat 06 Эффективность материалов на странице374

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Общедоступные или общественные зоны	Следует рассмотреть вопрос о спецификации материалов в общественных или общедоступных помещениях (особенно в общественных зонах ожидания и санитарных узлах), чтобы обеспечить защиту от возможного умышленного или механического неправильного пользования, насколько это представляется возможным.

## Методология

### Защита наружных частей здания от разрушения материала

Ниже описывается процесс оценки критерия 2 на странице 368 для недавно выбранных материалов и строительных элементов:

1. Определите из списка «применимых элементов здания» в Таблица 45 на странице 369 элементы, которые соответствуют оцениваемому зданию.
2. Определите из списка «факторы окружающей среды» именно те, которые с большой долей вероятности могут вызвать эффекты деградации материала в установленных применяемых элементах здания.
3. Подтвердите меры проектирования и спецификации с целью ограничения этих эффектов деградации.
4. Оценщик должен использовать свое профессиональное суждение при определении достаточно ли хорошо демонстрирует проектная группа разработанные и назначенные материалы или меры, которые будут эффективны при предотвращении излишнего ухудшения, таким образом, сокращая частые замены, ремонт и обслуживание в течение жизненного цикла здания.
5. На этапе завершеного строительства, если реализованные меры проектирования и спецификации отличаются от предложенных на этапе проектирования, оценщик должен убедиться в том, что эти меры по-прежнему отвечают целям критерия, подробно изложенным в пункте 4.

## Основание

критериев	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
1 на странице 368	Проектные чертежи, иллюстрирующие уязвимые участки или части здания. Проектные чертежи или спецификация, подтверждающие долговечность указанных мер.	Отчет оценщика, основанный на посещении объекта или территории, или фотографические материалы, подтверждающие соответствие.

критериев	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
2 на странице 368	<p>Проектные чертежи, подтверждающие применимые элементы.</p> <p>Документальные доказательства присутствия факторов окружающей среды и эффектов разрушения материалов, считающихся относящимися к зданию.</p> <p>Действующие меры проектирования и спецификации по ограничению эффектов разрушения.</p> <p>Соответствующие технические данные производителя, подтверждающие, снижение эффекта деградации материала за счет применения указанного продукта.</p>	<p>Как на промежуточной проектной стадии и на основании исполнительных чертежей.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Эффективность материалов

См. пункт BREEAM Mat 06 Эффективность материалов на странице 374

### Другая информация

Отсутствует.

## Mat 06 Эффективность материалов

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Определять и поощрять меры по оптимизации эффективности материалов с целью снижения воздействия на окружающую среду, которое является результатом применения материалов и сокращения отходов без ущерба для стабильности конструкции, долговечности или срока службы здания.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Были выявлены возможности, изучены и реализованы соответствующие меры для оптимизации более эффективного использования материалов при проектировании зданий, закупках, строительстве, обслуживании и окончании срока службы.
- 2 Вышеуказанная работа выполняется проектно-конструкторской группой в консультации с соответствующими сторонами (см. CN3 на странице облицовочная) на каждом из следующих этапов работы над проектом:
  - 2.a Подготовка и Техническое задание
  - 2.b Концептуальный проект (эскизный)
  - 2.c Разработанный проект
  - 2.d Технический проект (рабочий)
  - 2.e Строительство.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
		"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)

Ссылка	Условия	Описание
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Соответствующие стороны	Все стороны (имеющие отношение к этапу проекта), участвующие в проектировании, спецификации или строительстве здания, должны консультироваться. Сюда включены, но не ограничены: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заказчик или разработчик проекта</li> <li>2. Консультант по управлению стоимостью</li> <li>3. Архитектор</li> <li>4. Инженеры-конструкторы или инженеры-строители</li> <li>5. Специалисты по инженерным системам – механики, электрики</li> <li>6. Генеральный подрядчик</li> <li>7. Подрядчик по сносу или демонтажу</li> <li>8. Консультант по вопросам окружающей среды</li> <li>9. Консультант по управлению проектом</li> <li>10. Производители или поставщики материалов, или компонентов.</li> </ol>
CN3.1	Требования к основанию подтверждений	Свидетельства, необходимые для демонстрации соответствия, будут меняться в зависимости от этапа работы; Примеры того, как можно было бы рассмотреть материальную эффективность, представлены в Таблица 46 на странице 377. Чтобы продемонстрировать соответствие, как минимум, оценщик BREEAM должен обеспечить соблюдение мер и результатов в колонке "Основание подтверждений".

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
Все	См. Примечания к соответствию CN3.1 на предыдущей странице, для демонстрации соответствия требованиям критериев могут использоваться один или несколько подходящих типов доказательств.	

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Эффективность материалов

Процесс реализации строительного проекта, позволяющий наиболее эффективно использовать материалы в течение жизненного цикла здания и его компонентов. Этот процесс включает в себя использование меньшего количества материалов, повторное использование существующих материалов, оставшихся после сноса и демонтажа и, при необходимости, приобретение материалов с более высоким уровнем переработанного содержимого. Он может также включать в себя принятие альтернативных средств проектирования или строительства, которые приводят к более низкому уровню использования материалов и более низким уровням потерь, включая удаленное производство и использование предварительно собранных эксплуатационных блоков.

## Другая информация

Таблица 46 Следующая таблица основана на принципах, изложенных в частях 1 и 2 стандартов БС<sup>1</sup> 8895, и дает некоторые примеры того, как можно рассматривать материальную эффективность на каждом этапе работы. Как минимум, меры, перечисленные в колонке «доказательства», должны быть выполнены, чтобы показать соответствие этому пункту.

Этап Работ	Задача	Участники	Действие	Основание подтверждений
Подготовка и Техническое задание	Установить требования, которые будут формировать заключения на протяжении этапов проектирования и строительства.	Клиент или его агент с данными от проектной группы.	Оцените участок, вероятный масштаб проекта и функциональные и эстетические требования клиента для задания целей эффективности материалов для проекта.	Специальный отчет, в котором излагаются четкие рамки для ведения деятельности по повышению эффективности материалов во время проектирования и строительства проекта. В докладе должны быть указаны цели, задачи, планы, показатели эффективности, возможности, ограничения и обязанности для ведения деятельности по повышению эффективности использования материалов.

1 Британский Стандарт

Этап Работ	Задача	Участники	Действие	Основание подтверждений
Концептуальный проект (эскизный)	Разработать стратегии по внедрению или применению требований к эффективности материалов, установленных на этапе предварительной оценки и подготовке	Команда проектировщиков.	Проведите рабочее совещание с командой проекта, чтобы определить проектные возможности для сокращения или оптимизации использования материалов с помощью проектирования, технических характеристик, методов строительства и т.д.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Протоколы проведенных рабочих совещаний.</li> <li>— Документация, демонстрирующая, каким образом комментарии и предложения участников совещания были включены в концептуальный проект, например, описание спецификации для выбора материалов, отчет о прогнозируемых количественных сокращениях материалов.</li> </ul>

Этап Работ	Задача	Участники	Действие	Основание подтверждений
Разработанный проект и Технический проект	Предложения разработанного проекта, основанные на информации концептуального проекта.	Команда проектировщиков	<ul style="list-style-type: none"> <li>— По мере необходимости включить меры и планы по эффективности материалов, определенные в концептуальном проекте, в проектирование архитектуры, конструкции и инженерные коммуникаций.</li> <li>— Просмотрите показатели по сравнению с предыдущими этапами и определите отклонения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Отчет об отклонениях от предыдущих этапов.</li> <li>— Документация, демонстрирующая включение результатов в этапа концепции, например, чертежи или спецификации, демонстрирующие меры по эффективности материалов.</li> </ul>

Этап Работ	Задача	Участники	Действие	Основание подтверждений
Строительство	Внедрить меры по обеспечению эффективности материалов в строительство	Генеральный подрядчик.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Внедрить меры и планы по эффективности материалов, выявленные на предыдущих этапах строительства здания и выявить отклонения.</li> <li>— Определите дополнительную эффективность, подходящую для этого этапа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Отчет об отклонениях показателем на предыдущих этапах.</li> <li>— Документальные свидетельства деятельности для дальнейшего определения эффективности на данном этапе, например, протоколы совещаний, учебные мероприятия, документация по сокращению отходов и т.д.</li> </ul>

### Оптимизация использования материалов

Оптимизация использования материалов - это одна из ключевых целей эффективности ресурсов для любой стратегии устойчивого развития. Она включает в себя различные составляющие для обеспечения эффективного использования материалов, предотвращение возникновения отходов и их сокращение, нанесение минимального ущерба окружающей среде и истощение природных ресурсов. Целью этого нового раздела BREEAM является поощрение и поддержка усилий, направленных на сокращение количества материалов, используемых при проектировании зданий, без ущерба для стабильности конструкции и других факторов производительности. BRE намерена продолжить разработку пунктов оценки этого критерия в будущих обновлениях технического руководства BREEAM, и поэтому BRE приветствует любые отзывы о применении этого критерия оценки, чтобы помочь в развитии пунктов критерия и включении дополнительных указаний по соответствию в будущих версиях BREEAM.

### Инструменты руководства по стратегиям эффективности материалов

Ниже приводится структура рассмотрения и анализа эффективности использования ресурсов при проектировании и строительстве.

## БС 8895 Проектирование эффективности материалов в строительных проектах

В этом стандарте описываются специфические процессы эффективности материалов, ключевые задачи, члены команды и их обязанности и результаты, характерные для каждого этапа работы, а также сопутствующее руководство и инструменты. Это полезный инструмент, помогающий проектной группе в разработке и внедрении стратегий эффективности материалов для их застроек.

Стандарт состоит из следующих четырех частей:

- Часть 1: Свод правил для стадий "стратегии", "подготовки" и "технического задания"<sup>68</sup> (опубликовано)
- Часть 2: Свод правил для стадий "концепции" и "разработанного проекта"<sup>69</sup> (опубликовано)
- Часть 3: Свод правил для стадии "технического проекта" (планируется к разработке)
- Часть 4: Свод правил для стадий "эксплуатации" и "ремонта" (планируется к разработке)

## WRAP

Проектирования отходов: руководство для команды проектировщиков зданий<sup>70</sup> В этом документе излагаются пять принципов снижения отходов, которые могут применяться при разработке проекта и выполнять вспомогательные функции при изучении возможностей эффективного использования материалов в проекте.

## 11.0 Отходы

### Краткое содержание

Этот раздел поощряет экологически устойчивое управление (и повторное использование, если возможно) строительными и эксплуатационными отходами, а также отходами от обслуживания и ремонта здания. Поощряя хорошие практики проектирования и строительства, категории в этом разделе направлены на сокращение отходов, возникающих при строительстве и эксплуатации здания, сокращение объема отходов, удаляемых на свалку. Это включает в себя принятие мер по сокращению потоков будущих отходов, в результате необходимости перепланировки здания по причине будущих изменений климата.

Таблица по содержанию категории

Подраздел	Зачетные баллы	Содержание кредита
Wst 01 Управление строительными отходами	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Разработка плана управления строительными ресурсами.</li> <li>— Сокращение потока образования строительного мусора на территории строительства и на территории производства или изготовления.</li> <li>— Сокращение объема неопасных отходов, направляемых на полигон для захоронения (на территории строительства и на территории производства), отходов сноса и земляных работ (если применимо), образующихся во время реализации проекта.</li> </ul>
Wst 02 Заполнители повторного использования	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Количество переработанных или заполнителей повторного использования, выраженное в процентах и указанное в соответствии с целевым уровнем.</li> </ul>
Wst 03a Эксплуатационные отходы	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Предоставление подходящего помещения и оборудования для обеспечения отдельного сбора и хранения объемов операционных отходов, подлежащих переработке, образующихся от оцениваемого здания или блока, людей, находящихся в здании, и операционной деятельности.</li> </ul>
Wst 03b Эксплуатационные отходы	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Предоставление подходящего помещения и оборудования для обеспечения отдельного сбора и хранения объемов операционных отходов, подлежащих переработке, образующихся от оцениваемого здания или блока, людей, находящихся в здании, и операционной деятельности.</li> </ul>

Подраздел	Зачетные баллы	Содержание кредита
Wst 04 Предполагаемые варианты отделки	1	— Выбор отделки пола и потолка только в тех случаях, когда это согласовано с арендатором, или для арендованных территорий с известным арендатором; если, арендатор не известен, ковры, другие покрытия для пола и отделка потолка устанавливаются только в демонстрационных помещениях, для уменьшения возможных отходов.
Wst 05 Адаптация к изменению климата	1	— Способствовать рассмотрению и осуществлению мер по смягчению последствий более экстремальных погодных условий, вызванных изменением климата, в течение всего срока службы здания.
Wst 06 Функциональная адаптивность	1	— Способствовать рассмотрению и внедрению мероприятий для будущих изменений функционального назначения здания и его систем, в течение всего срока службы.

## Wst 01 Управление строительными отходами

(все здания)

Число кредитных баллов	Минимальные требования
3	Да

### Цель

Повысить эффективность использования ресурсов за счет эффективного и рационального управления строительными отходами.

### Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Сокращение строительных отходов (2 балла)
- Сокращение объема отходов, удаляемых на полигон для захоронения (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Сокращение строительных отходов

Один кредитный балл

- 1 Если соответствующие целевые показатели количества неопасных и опасных отходов, образующихся на месте, устанавливаются в м<sup>3</sup> отходов на 100м<sup>2</sup>, Или тонны отходов на 100м<sup>2</sup>.
- 2 Установлены процедуры по сокращению образования неопасных и опасных отходов в соответствии с установленными целевыми показателями.
- 3 Объем строительных отходов, образующихся на строительной площадке, контролируется и целевые показатели регулярно проверяются.
- 4 Команда разработчиков проекта или всего участка, назначила человека, ответственного за реализацию приведенных выше мероприятий.
- 5 Проведение предварительного аудита любых существующих зданий, сооружений или твердых поверхностей, чтобы определить, возможна ли их восстановление или повторное использование, а если нет, определить максимально возможное количество извлечения полезных материалов из здания, для последующего использования, с определением значимости, в зависимости от объема или ценности материалов. Аудит должен покрывать:
  - 5.a Определение основных материалов реконструкции и сноса
  - 5.b Потенциальная возможность применения и любые вопросы, связанные с повторным использованием и переработкой основных строительных материалов и материалов отделки.
- 6 Используя сопоставленные данные, представить отчет о количестве отходов, из расчета на 100м<sup>2</sup> (валовой внутренней площади) в м<sup>3</sup> (где объем представляет собой фактический объем отходов, а не насыпной объем) или тонн из процесса строительства через инструмент оценки и отчетности BREEAM.

Один кредитный балл

- 7 Критерии от 1 до 6 выше (где это применимо) достигнуты.

- 8 Установлены процедуры сортировки, повторного использования и переработки строительных отходов для не менее, чем пяти определенных групп отходов (см. Таблица 48 на следующей странице) на строительной площадке или через лицензированного внешнего подрядчика.

### Сокращение объема отходов, удаляемых на полигон для захоронения

#### Один кредитный балл

- 9 Значительное количество неопасных отходов строительства и сноса (если применимо), созданных проектом, было отведено от полигона в соответствии с данными Таблица 47 ниже ниже:

Таблица 47 Целевые показатели BREEAM по снижению отходов, направляемым на полигон в соответствии с национальными нормами отходов, связанным со строительством и сносом

Национальный уровень утилизации отходов*	Тип отходов	Один кредитный балл	Образцовый уровень
Целевые показатели BREEAM по количеству отходов, которые не были удалены на полигон для захоронения			
<50% (по весу) *	Строительство	≥ 60% (по весу) или ≥ 50% (по объему)	≥ 75% (по весу) или ≥ 65% (по объему)
≥ 50% (по весу) *	Строительство	≥ 10% улучшение по сравнению с национальными показателями (До 95% от общего количества отходов отводят на свалку)	≥ 35% улучшение по сравнению с национальными показателями (До 95% от общего количества отходов отводят на свалку)
<60% (по весу) *	Снос	≥ 70% (по массе) или ≥ 60% (по объему)	≥ 75% (по массе) или ≥ 65% (по объему)
≥ 60% (по весу) *	Снос	≥ 10% улучшение по сравнению с национальными показателями (до 95% от общего количества отходов отводят на свалку)	≥ 95% от общего количества отходов отводят на свалку
*Если национальный уровень утилизации представлен для отходов строительства и сноса суммарно, то одинаковые целевые показатели должны использоваться для двух типов отходов. Для достижения балла и строительный мусор, и отходы сноса (указывается отдельно) должны соответствовать целевому показателю.			

- 10 Отходы будут сортировать для переработки на отдельные основные группы отходов (по потокам отходов от объема работ) либо на строительной площадке, либо с привлечением лицензированного подрядчика (см. Таблица 48 на следующей странице для получения информации по группам отходов).
- 11 Используя сопоставленные данные, представьте следующую информацию с применением инструмента расчета и отчетности BREEAM (это касается строительного мусора и отходов при сносе, там, где это применимо):
- 11.a Место назначения неопасных отходов, которые вывозятся со строительной площадки (т. е. адрес и объект); и

- 11.b Уровень отходов, отвлекаемых от полигона, в процентах от общего количества отходов, ИЛИ возникающих м<sup>3</sup> отходов на 100м<sup>2</sup>, ИЛИ тонн отходов на 100 м<sup>2</sup> (См. Примечания к соответствию на странице 388).

### Критерии образцового уровня

Ниже описаны пункты инновационного уровня для достижения инновационного балла для этого критерия BREEAM:

- 12 Достигаются критерии от 1 до 11 на предыдущей странице, где это применимо.
- 13 Процент неопасных отходов строительства и сноса (если применимо), не удаленных на полигон для захоронения, соответствует или превышает выдающийся уровень (Таблица 47 на предыдущей странице).

## Контрольные списки и таблицы

Хотя некоторые места могут иметь ограниченную инфраструктуру, это должно быть возможным повторное использование и переработку пяти основных материалов (керамики, раскопанные материалы, гипсокартон, бетон и древесина) локально, так что второй кредит будет присуждаться только если строительный мусор сортируется по крайней мере пять групп отходов (см. Примеры основных групп отходов ниже) или минимально необходимое по местным правилам, в зависимости от того является наиболее обременительным. Там, где есть значительное количество металлов для повторного использования или рециркуляции — это может заменить самый маленький из пяти категорий, перечисленных выше.

Таблица 48 Примеры основных групп отходов

Ключевая группа	Примеры
Кирпичь	Кирпичи
Бетон	Трубы, бордюрные камни, тротуарные плиты, бетонный камень, сборный и произведенный на месте
Изоляция	Стекловолокно, минеральная вата, вспененный пластик
Упаковка	Банки из-под краски, поддоны, картон, кабельный барабан, скотч, упаковочный полиэтилен
Древесина	Мягкая древесина, твердая древесина, фанера, ДСП
Электрическое и электронное оборудование	Электрические и электронные части телевизоров, части холодильников и кондиционеров, осветительных приборов
Столовая или офис	Отходы офиса, отходы столовой, отходы органического происхождения, например, пищевые отходы
Масла	Гидравлическое масло, моторное масло, смазочное масло

Ключевая группа	Примеры
Отходы асфальта и гудрона	Отходы битума, отходы асфальта, каменноугольная смола
Керамика	Черепица, кирпичи, отходы санитарной керамики
Отходы, образовавшиеся при проведении земляных работах (все должны быть инертными)	Смешанный щебень (смесь бетона, керамики и инертных грунтов, глины, пород)
Верхний слой почвы	Верхний слой почвы
Стекло	Стекло
Металлы	Радиаторы, кабели, провода, проволока, решетки, листы металла
Гипс	Гипсокартон, штукатурка, шпатлевка, цемент, фибро-цементные плиты, известковая смесь
Пластмассы	Пластиковые трубы, пластиковая облицовка стен, пластиковые рамы, пластиковые листы (не для упаковки)
Мебель	Стол, стулья, письменные столы, диваны
Грунты	Грунты, глина, песок, гравий, природный камень
Жидкости	Неопасные краски, растворители, средства обработки древесины
Опасные отходы	Как определено в национальном законодательстве или как определено в Перечне опасных отходов (ПОТ) Европейского каталога отходов (ЕКО). Требование считается выполненным, если указаны два самых опасных вида отходов.
Напольные покрытия (мягкие)	Ковры, виниловые покрытия
Архитектурные элементы	Кровельные плитки, регенерированный кирпич, камин
Смешанные или другие	Необходимо прилагать усилия для определения классификации отходов по указанным выше категориям

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Пристройки к новым зданиям	Если проводится оценка пристройки к новому зданию, то только пристройка должна оцениваться, и только пристраиваемая часть должно соответствовать критерию.
CN3.1	Предотвращение захоронения на полигоне	Предотвращение захоронения на полигоне включает: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Повторное использование материала на строительной площадке (непосредственно для строительства или новое применение)</li> <li>2. Повторное использование материалов на другой строительной площадке</li> <li>3. Сохранение или регенерация материала для повторного использования</li> <li>4. Возврат материала поставщику через схему «возврата»</li> <li>5. Сбор материала с строительной площадки утвержденным подрядчиком по управлению отходами и последующее его повторное использование или отправку для выработки энергии.</li> </ol>
CN3.2	Использование инструмента BRE SmartWaste	Критерии 1 - 4 на странице 384 считаются достигнутыми, если клиент или подрядчик подтверждают, что для планирования и мониторинга применялся онлайн-инструмент SMARTWaste от BRE.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.3	Ограниченное место для разделения и хранения отходов	Если условия на строительной площадке слишком стесненные, чтобы позволить проводить разделение отходов, то можно привлечь подрядчика для разделения и переработки сырья за пределами участка. Аналогично, можно использовать схемы возврата производителям. В этом случае, необходимо предоставить обоснованные документальные доказательства, которые показывают, что разделение сырья осуществляется на согласованных уровнях и сырье используются повторно или перерабатываются соответствующим образом.
CN3.4	Национальная пошлина на сброс отходов строительства и сноса	В тех случаях, когда известно, что ставки восстановления национального строительства и сноса известны, они представляют собой часть процесса ASWL. Если Национальный уровень утилизации отходов строительства и сноса неизвестен, то следует принять показатель 50%. Поэтому для достижения 10%-ного улучшения потребуется, чтобы проектная группа или подрядчик отвлекли 60% от их неопасных строительных отходов с полигона.
CN3.5	Отходы от временных опорных сооружений	Некоторые проекты требуют выполнения временных работ, которые выходят за рамки обычных методов или практик строительства, например, проекты, для которых необходимо заказывать временные металлоконструкции для фиксации фасада. Если будет продемонстрировано, что используемые компоненты и материалы будут повторно использованы, или, если это невозможно, переработаны после использования, то они могут быть исключены из оценки относительно пункта сокращение объема отходов, удаляемых на полигон для захоронения. Однако, стратегия обеспечения действенного и эффективного использования ресурсов временных работ и объяснение повторного использования или переработки соответствующих материалов должны быть представлены в Плане управления строительными отходами, в том числе полное обоснование такого исключения, и переданы BRE Global. Это обоснование будет рассмотрено BRE Global в индивидуальном порядке и должно быть утверждено до присуждения баллов

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия завершения строительства
Все	Копия спецификации или контракта, или другой официальный документ, подтверждающий наличие процедур управления отходами, включая переработку и целевые показатели ИЛИ письмо заказчика, или его представителя. Если применимо, то копию предварительного аудита по сносу.	Копию процедур управления отходами, включая переработку и целевые показатели. Документы мониторинга или отчет. Если применимо, то копию предварительного аудита сноса.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Соответствующие целевые показатели

Целевые показатели устанавливаются на основании наилучшей практики (где это возможно) и определяются типом отхода и возможностью его повторного использования на площадке. Также показатели могут быть установлены опираясь на данные прошлых аналогичных проектов. Проектная группа должна доказать обоснованность установленных показателей. Показатели не должны считаться приемлемыми только лишь по причине того, что их легко достичь. Примечание. Цели и измерения должны исключать отходы разрушения и выемки грунта, поскольку это варьируется от проекта к проекту (и рассматривается в кредите «утечка из полигона»). Дополнительную информацию можно найти на вебсайте SMARTWaste Plan о том, как устанавливать соответствующие цели.

#### Неактивные отходы

Отход считается неактивным, если:

1. Он не подвергается никаким существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям;
2. Он не растворяется, не горит или никакими иными способами физически или химически не реагирует, не разлагается и не влияет негативно на другие вещества, с которыми он соприкасается любым способом, который может привести к загрязнению окружающей среды или нанести вред здоровью человека; и
3. Его общая выщелачиваемость, а также содержание загрязняющих веществ и экологическая токсичность его фильтрата незначительны и, в частности, не подвергают опасности качество поверхностных или подземных вод (взято из Директивы 1999/31/ЕС по захоронению отходов Европейского сообщества (ЕС<sup>1</sup>).

#### Предварительный аудит сноса существующих зданий

Аудит предоставляет детальную информацию относительно материалов, которые можно будет повторно использовать и переработать, что позволит снизить затраты и воздействие на окружающую среду, а также позволит сэкономить за счет повторного использования материалов и заработать за счет продажи материала, который неприменим на данной площадке Они:

1 Европейский союз

1. Определите объемы отходов, чтобы ваша компания могла планировать деятельность по повторному использованию, переработке и восстановлению до начала работы.
2. Для каждого проекта сноса здания рассматриваются:
  - a. рынок сбыта переработанных материалов и полезных извлеченных материалов
  - b. потенциальная переработка и повторное использование как на площадке, так и за ее пределами
  - c. определение ценности местных и национальных материалов
  - d. рекомендации по разделению
  - e. количественная оценка для окружающей среды.
3. Повышение материальной и производственной эффективности, снижение образования отходов и увеличение прибыли.

## Другая информация

### План управления отходами

Реализация плана управления строительными отходами (SWMP) может способствовать управлению строительными отходами на площадке. Целью плана управления строительными отходами является стимулирование эффективности использования ресурсов и предотвращение незаконной деятельности в сфере обращения с отходами. Эффективность ресурсов включает в себя минимизацию отходов в источнике и обеспечение того, чтобы заказчики, проектировщики и генеральные подрядчики оценивали использование, повторное использование и переработку материалов и продуктов, на участке и за его пределами. План управления строительными отходами состоит из комбинации обязательств:

1. Исключить отходы из проекта
2. Снизить количество отходов на территории площадки
3. Разработать и внедрить процедуры сортировки и повторного использования или переработки строительных отходов на территории и за ее пределами (если применимо).

Данные, полученные в результате замеров и мониторинга строительных отходов могут использоваться для определения соотношения с целевыми показателями, анализа эффективности реализованных решений и стремления к постоянному улучшению.

### SMARTWaste

SMARTWaste - это онлайн-инструмент экологической отчетности для строительной отрасли. Он позволяет организациям эффективно накапливать, контролировать и сообщать о следующем: Это позволяет организациям эффективно получать, контролировать и докладывать о следующем:

- Отходы (включая планы по управлению отходами и Предварительный аудит сноса существующих зданий)
- Энергия (в том числе преобразование выбросов двуокиси углерода)
- Вода
- Ответственные поставки материалов (включая древесину)
- Транспорт
- Схема ответственных подрядчиков.

Для удовлетворения пунктов этого критерия и в качестве источника доказательств для подтверждения соответствия требованиям, SMARTWaste помогает организациям снизить воздействие на окружающую среду, что значительно экономит время и средства.

Более подробную информацию о SMARTWaste можно найти по адресу: [www.smartwaste.co.uk](http://www.smartwaste.co.uk)

## Wst 02 Заполнители повторного использования

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Признавать и поощрять применение повторно-используемых и вторичных заполнителей, тем самым снижая спрос на первичное сырье и оптимизируя эффективность использования сырья в строительстве.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один балл - Заполнители повторного использования

- 1 Количество повторно используемых или вторичных заполнителей составляет как минимум 25% (по весу или объему) от всех используемых в здании заполнителей. Этот процент может быть измерен с помощью веса или объема.
- 2 Повторно используемые или вторичные заполнители, представляют собой ИЛИ
  - 2.a Связанные со строительством, сносом и земляными работами, отходы, полученные на месте застройки или вне его, ИЛИ
  - 2.b Вторичные заполнители (см. Соответствующие определения на странице 395)

#### Критерии образцового уровня

Ниже приведены критерии инновационного уровня, которые надо достичь для получения инновационного кредитного балла в этом разделе BREEAM.

- 3 Когда общее количество повторно используемых или вторичных заполнителей превышает 50% (по весу или объему) от общего количества заявленных для проекта заполнителей высокого класса.
- 4 Повторно используемые или вторичные заполнители не должны перевозиться автомобильным транспортом на расстояния дальше, чем 30 км.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Заполнители повторного использования в бетоне	Если национальные строительные нормы и правила ограничивают применение повторно используемых заполнителей в бетоне (обычно применимо к использованию связанных заполнителей, как указано ниже), то этот балл достигается за счет несвязанных заполнителей (обратите внимание, что суммарная цифра все-таки должна включать и связанные заполнители).
CN3.1	Национальные ограничения на использование повторно используемых заполнителей	В странах, где применение повторно используемых заполнителей ограничено, этот критерий не может быть выполнен по умолчанию. В странах, где существует ограничение относительно максимально допустимого нормативного уровня, составляющего менее 50% повторно используемых заполнителей, инновационный балл может быть достигнут при процентной доле таких заполнителей больше или равной 35%. Если максимальный нормативный уровень отсутствует, то требование 50% должно быть выполнено для того, чтобы получить этот балл.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.2	Национальные рекомендации по определению гранулированных заполнителей и покрытий для высококачественного использования	УСКЗ подтвердит любые утвержденные национальные стандарты в отношении использования высококачественных материалов. В случае, когда стандарты не были одобрены, контрольный список А6 следует использовать для подтверждения соответствия. Затем следует представить такой документ в BRE для утверждения и обновления УСКЗ.
CN3.3	Повторно используемые заполнители за пределами строительной площадки	Если используются происходящие за пределами строительной площадки повторно используемые заполнители от строительства, сноса и земельных работ, они должны применяться согласно соответствующим стандартам для заполнителей.
CN3.4	Заполнители в изделиях, изготовленных за пределами строительной площадки	Если заполнители высокого класса были включены в изделия, изготовленные за пределами строительной площадки, то заполнители, присутствующие в этих изделиях должны быть включены в оценку этого критерия.
CN3.5	Охлажденный в потоке воздуха гранулированный доменный шлак в качестве заполнителя	Охлажденный в потоке воздуха гранулированный доменный шлак классифицируются как попутный продукт (а не отход) и поэтому может быть использован в качестве заполнителя без необходимости наличия протокола качества качественного. Используемый шлак должен соответствовать требованиям европейского стандарта и стандарта, который применяется для конечного изделия (например, связанный или несвязанный битум и т. д.).

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	<p>Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора.</p> <p>Расчеты, выполненные проектной командой.</p> <p>Документация, подтверждающая источник происхождения повторно используемых или вторичных заполнителей и возможность поставки требуемого объема.</p> <p>Соответствующая документация для утвержденного перечня нормативов и весовых коэффициентов, например, спецификация, стандарты и т. д.</p>	<p>Расчеты, детализирующие веса (или объема) и тип заполнителей для каждого использования.</p> <p>Отметка о поставке (или подтверждение поставщика) относительно типа и количества заполнителя, отправленного на площадку.</p> <p>Подтверждение, что материалы отвечают соответствующему стандарту, как определено в списке утвержденных стандартов и весов.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Использование заполнителей высокого класса

Заполнителями высокого класса считаются:

##### Связанные

1. Несущий каркас
2. Плиты перекрытий, включая плиты перекрытий цокольного этажа
3. Битумная или гидравлически связанная основа, связующее вещество, и поверхности мощенных территорий и дорог

##### Несвязанные

1. Дорожные покрытия на основе асфальта или аналогичных материалов
2. Гранулированные заполнители и покрытия
3. Основа для укладки труб
4. Подземная часть и фундамент здания
5. Гравий для ландшафтных работ.

#### Применение заполнителей низкого качества

Щебень кладки, используемый в качестве заполнителя для общего благоустройства, не предполагает использования заполнителей высокого класса. Эта общая практика на строительных площадках связана с увеличением расходов для захоронения на свалке.

#### Заполнители повторного использования

Заполнители повторного использования - это такие материалы, которые получены в результате переработки материалов, ранее использованных в строительстве, например, дробленый бетон или отходы кладки от строительных и демонтажных работ.

#### Вторичные заполнители

1. Отходы фарфоровой глины
2. Вскрышные породы
3. Зола распыленного топлива
4. Гранулированный доменный шлак

5. Охлажденный воздухом доменный шлак
6. Стальной шлак
7. Донная зола печи (ДЗП)
8. Донная зола мусоросжигательной печи
9. Формовочный песок
10. Вторичное стекло
11. Переработанный пластик
12. Отработанные горючие сланцы
13. Пустая порода
14. Остатки от переработки твердых муниципальных отходов

### Другая информация

Отсутствует.

## Wst 03a Эксплуатационные отходы

### (только нежилые и жилые учреждения)

Смотреть Wst 03b Эксплуатационные отходы на странице 404 только для жилых вариантов.

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Да

### Цель

Признавать и поощрять предоставление выделенного помещения и оборудования для хранения потоков отходов, образовавшихся в результате эксплуатации здания, с целью их последующей вторичной переработки, тем самым сокращая объем отходов, удаляемых на полигон для захоронения или сжигания.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Эксплуатационные отходы

- 1 Выделено отдельное помещение для разделения и хранения поддающихся повторной обработке эксплуатационных отходов, образовавшихся в результате эксплуатации здания или блока, деятельности людей, находящихся в здании, и других мероприятий. Помещение должно удовлетворять следующим требованиям:
  - 1.a Четкая маркировка в целях содействия раздельному сбору, хранению потоков поддающихся повторной обработке эксплуатационных отходов
  - 1.b доступность для людей, находящихся в здании, или операторов помещений с целью хранения материалов, и сбора отходов подрядчиками по управлению отходами
  - 1.c Вместимость соответствует типу здания, размеру, количеству блоков (если применимо) и прогнозируемым объемам отходов, которые будут возникать от ежедневных или еженедельных эксплуатационных мероприятий и наполняемости.
- 2 Если присутствует стабильное образование объемов определенных потоков эксплуатационных отходов, например, большие объемы упаковки или органические отходы, образующиеся в результате эксплуатации здания, то должно предоставляться следующее оборудование:
  - 2.a Компактор или пресс; располагается в зоне обслуживания или в выделенном месте по удалению отходов
  - 2.b Устройство для компостирования пригодных органических отходов, образующихся от ежедневной эксплуатации здания; ИЛИ должно быть предусмотрено достаточно места для раздельного сбора и хранения пищевых отходов и пригодных для компостирования органических материалов до отправки на альтернативную станцию компостирования
  - 2.c Если органические отходы хранятся или компостируются на участке, то для уборки и гигиенических целей должен быть предусмотрен кран для воды внутри или вблизи помещения.

Дополнительно только для жилых учреждений с отдельными квартирами

- 3 Для каждой квартиры предоставлены три контейнеры во внутреннем хранилище, соответствующие следующим требованиям:
  - 3.a Минимальная совокупная емкость 30 литров

- 3.b Индивидуальные контейнеры объемом не меньше 7 литров
  - 3.c Все контейнеры установлены в беспрепятственном доступе
  - 3.d Контейнеры для хранения отходов поддающихся повторной обработке предоставляются в дополнение к контейнерам, в которых хранятся не перерабатываемые отходы.
- 4 Главная компостирующая помещения и дома, компостирующая информационный листок предоставляется в зоне кухни для каждого самостоятельным жильем.

Дополнительно только для жилых учреждений с отдельными спальнями и предметами и приборами бытового хозяйства

- 5 Вышеуказанные требования хранения (Критерий 3 на предыдущей странице) для квартир или комнат выполняются для каждой шестой спальни.
- 6 Хранение отходов, поддающихся повторной обработке, расположено в выделенном месте с беспрепятственным доступом в любом из:
  - 6.a Коммунальная кухня ИЛИ
  - 6.b Если коммунальной кухни нет, то в помещении общего пользования, например, комнаты отдыха или технические помещения.
- 7 Домашнего компостирующая объектов и дома компостирующая информационный листок предоставляется в кухне или коммунальной пространства для каждого отдельных спальни и коммунального хозяйства себе, спальнях блоков или коммунальной кухне.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Эксплуатационные отходы, критерии 1 и 2</b> на предыдущей странице Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания.</p> <p><b>Дополнительные критерии для жилых учреждений, критерии с 3 по 7</b> выше Оба варианта: Эти критерии неприменимы. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN1.1	Арендатор не известен. См. Критерий 2 на странице 397.	Если конечный пользователь неизвестен, но назначение зон оцениваемого здания предполагает образование больших объемов упаковки или органических отходов, которые образуются в результате эксплуатации здания, например, это объект торговли или промышленный проект, или большое заведение общественного питания, то должны быть обеспечены соответствующие площади и сервисы или инфраструктура для размещения соответствующего оборудования. Для демонстрации соответствия оборудование необязательно должно быть предусмотрено или установлено.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одиночные и многоквартирные дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Определить, соответствует ли выделенное место требованиям. См. Критерии 1 и 2 на странице 397.	<p>Проектная группа демонстрирует, что обеспечение оборудованием для управления отходами для оцениваемого здания является адекватным с учетом типа здания, пользователя (если он известен), оперативной функции и потоков отходов, образующихся объемов отходов.</p> <p>Если невозможно определить, какое должно быть обеспечение, то используется следующее руководство для обеспечения минимального пространства для хранения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По крайней мере, 2 м<sup>2</sup> на 1 000 м<sup>2</sup> общей площади для зданий &lt; 5 000 м<sup>2</sup></li> <li>2. Минимум 10 м<sup>2</sup> для зданий ≥ 5 000 м<sup>2</sup></li> <li>3. Дополнительные 2 м<sup>2</sup> на 1 000 м<sup>2</sup> чистой жилой площади, где предоставляется питание (с дополнительным минимумом 10 м<sup>2</sup> для зданий ≥ 5 000 м<sup>2</sup>).</li> </ol> <p>Площадь пола должна быть округлена до ближайшей 1 000 м<sup>2</sup>.</p>
CN3.1	Пристройки к новым зданиям.	Если есть оборудование в существующем здании, то оно может быть использовано для оценки соответствия. Размеры этого оборудования должно быть адекватными для удовлетворения общего объема прогнозируемых отходов, возникающих от нового и существующего зданий.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.2	Множественные оценки строений и здания, формирующие более широкий кластер недвижимости. См. Критерий 1.c на странице397.	В случаях, когда проводится оценка одного или нескольких зданий, или блоков, которые являются частью более обширной застройки или кампуса, для подтверждения соответствия проектная группа может выбрать предоставление выделенного централизованного места хранения и оборудования для вторичной переработки, с учетом возможности размещения отходов, образующихся от всех зданий и их деятельности.
CN3.3	Ограниченное пространство или затрудненный доступ транспортного средства к компактору или пресс-подборщику. См. Критерий 2 на странице397.	Для участков со стесненными условиями для стационарной установки оборудования, соответствие может быть достигнуто на основании предоставления достаточного пространства для меньшего по производительности мобильного компактора или пресса.
CN3.4	Площади внутреннего хранения	Если оборудование расположено внутри помещения, то высота и ширина ворот для проезда и маневрирования транспорта должна соответствовать беспрепятственному доступу для сбора отходов, поддающихся повторной обработке.
CN3.5	Общие отходы	Место хранения перерабатываемых материалов должно быть оснащено в дополнение к помещениям и оборудованию для обычного мусора и другого оборудования по обращению с отходами, например, компакторами, прессами, компостерами.
CN3.6	Небольшие промышленные установки. См. Критерий 1 на странице397.	Для промышленных зданий или застроек, или участков, на которых расположено несколько небольших зданий, площадь каждого $\leq 200\text{м}^2$ , совместно используемое оборудование, которое соответствует указанным выше критериям для здания или площадки в целом является достаточным для достижения балла
CN3.7	Торговые центры и парки розничной торговли. См. Критерий 1 на странице397.	Для торговых центров и комплексов размеры помещения для обращения с отходами, которые возможно повторно использовать, должны соответствовать предполагаемым объемам образования отходов от каждого арендатора. Если арендатор занимает значительную часть здания центра, т. е. является головным арендатором, то для него организуют отдельное помещение для обращения с отходами. Для небольших арендаторов, достаточным для достижения критерия BREEAM является наличие соответствующего требованиям основного или общего помещения.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.8	Автоматическая система сбора отходов	Такая система принимается как форма соответствия до тех пор, пока есть план управления, который может быть либо государственным (местные органы власти), либо частным и требования для раздельного сбора выполняются.
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Информационный буклет о домашнем компостировании (многоквартирные жилые дома). См. Критерии 3, 5, 6 and 7 на странице 398.	<p>Информационный буклет должен содержать информацию о следующем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Как происходит компостирование и почему это важно;</li> <li>— Материалы, которые могут быть превращены в компост (например, обрезки сырых овощей и фруктов, измельченная бумага, чайные пакетики и т. д.); и</li> <li>— Детали плана эксплуатации и управления коммунальной схемой компостирования.</li> </ul> <p>Если применяется зеленая или кухонная схема сбора отходов, то информационная листовка, которая предоставляется местными исполнительными органами, является достаточной, чтобы удовлетворить требования к информационному буклету.</p>
CN4.1	Жилые учреждения: поддерживаемый жилой объект	Если невозможно установить корзины для мусора в общей зоне, которая доступна жителям, по соображениям безопасности (например, если жители имеют проблемы с психическим здоровьем и свободный доступ к этим объектам может представлять высокий риск членовредительства или вреда для окружающих) будет приемлемо разместить их в выделенном месте с беспрепятственным доступом только для сотрудников, но в непосредственной близости к местам, где образуются отходы, поддающиеся повторной обработке.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
Все	Проектные чертежи или соответствующие разделы и пункты спецификации проекта, подтверждающие предоставление и объем оборудования (на территории и за ее пределами). Протоколы встреч проектной группы или письмо, подтверждающее потоки отходов здания и соответствующие объемы.	Как на стадии проектирования. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Доступное место

Доступное место - это обычно расположение на расстоянии 20 метров от главного входа в здание. Но иногда в зависимости от размеров здания, ограничений на площадке или условий аренды, невозможно достичь расположения помещения на расстоянии 20 метров от входа в здание. В таком случае оценщик должен установить действительно ли место считается доступным для сотрудников и операторов обращения с отходами.

#### Автоматическая система сбора отходов

Некоторые компании предлагают полностью автоматизированную подземную систему сбора, сортировки и транспортирования отходов. Это позволяет сортировать отходы различных видов на месте их образования с нескольких участков с учетом гигиенических стандартов, техники безопасности и охраны здоровья. Это также уменьшает использование отходов транспорта, грузовых автомобилей, уменьшение шума и CO<sub>2</sub> выбросов, от потребления ископаемого топлива.

#### Отдельное беспрепятственное расположение

Легкодоступный шкаф под раковину или любой другой шкаф на кухне, рядом местом или зоной хранения не перерабатываемых отходов, если это практично. Если расположении шкафа на кухне невозможно, то рядом с кухней могут быть расположены бункеры, в подсобном помещении или в гараже, например.

#### Флагман или якорный арендатор

Самый крупный арендатор на территории торговой застройки, обычно в универмагах.

#### Уплотнитель отходов или пресс-подборщик

Оборудование, разработанное для сокращения объемов отходов для более лучшего хранения и транспортировки.

### Другая информация

#### Хранение для вторичной переработки

Следующие размеры след может выступать в качестве руководства при определении размер и доступность критерии для вторичной переработки складских помещений:

1. Размеры компактора: сопоставимы с размером паковочного места автомобиля: 4,8 x 2,4 м
2. Бак: площадь 8 и 12 куб ярдов бака составляет 3,4 x 1,8 м, таким образом, как минимум 2,0 м в ширину и 4,0 м в длину или 8 м<sup>2</sup> необходимая площадь для размещения таких баков:
3. Баки на колесах: 360 л=0,86 м x 0,62 / 660 л=1,2 м x 0,7 м / 1 100 л=1,28 м x 0,98 м
4. "Ролл-он / ролл-офф" контейнеры: минимум 6,1 x 2,4 м
5. Доступ автотранспорта: размеры указаны для грузовых автомобилей, которые используют для транспортировки отходов. Таким образом, высота/ширина ворот не должны быть меньше:
  - a. Мусоровоз: среднего объема; длина = 7,4 м, высота = 4 м, ширина 3,1 м
  - b. Грузовик для транспортировки баков: длина = 7 м, высота = 3,35 м, ширина 3,1 м.

Также необходимо учитывать, что другому виду транспортных средств может потребоваться требуется доступ к этому помещению, например, грузовики для "ролл-он / ролл-офф" контейнеров.

### Баки для мусора

Индивидуальные корзины для мусора, расположенные в удобных местах по всему зданию, необходимы для увеличения объемов переработки.

## Wst 03b Эксплуатационные отходы

### (только жилые помещения)

См. Wst 03a Эксплуатационные отходы на странице 397 для нежилых и жилых учреждений.

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Да

### Цель

Признавать и поощрять предоставление выделенного помещения и оборудования для хранения потоков эксплуатационных бытовых отходов, с целью сокращения объема отходов, удаляемых на полигон для захоронения или их сжигания.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один балл - Переработка отходов

- 1 Соответствующее внешнее пространство было выделено для хранения, как подлежащих вторичной переработке, так и не перерабатываемых или не разлагаемых бытовых отходов (см. Примечания к соответствию на странице облицовочная). Пространство должно быть:
  - 1.a По крайней мере, соответствовать минимальным рекомендациям местных органов управления ИЛИ
  - 1.b Если нет рекомендаций соответствующего органа власти, то 100 л на каждое жилое помещение с одной спальней и 70 л для каждой дополнительной спальни
  - 1.c Находится на твердой поверхности
  - 1.d Доступно для жителей дома или многоквартирного дома
- 2 Выделено достаточное помещение (включая ёмкости) для хранения бытовых отходов, подлежащих переработке, которое:
  - 2.a Если есть схема вторичной переработки отходов, которая может быть использована жителями, то ОДНО из следующих пунктов предусмотрено для хранения бытовых отходов, подлежащих переработке:
    - 2.a.i Минимум 3 отдельных ёмкости, каждая объемом 7 л ИЛИ;
    - 2.a.ii Отдельный бак минимальным объемом 35 л (только в том случае, если сбор разных видов отходов возможен в одну емкость);
  - 2.b Если схема вторичной переработки отходов отсутствует, то должно быть предоставлено не менее пяти ёмкостей (каждая не меньше 15 л) для хранения бытовых отходов, подлежащих переработке
  - 2.c Ёмкости должны быть расположены в специальном легкодоступном помещении. Отдельно стоящие ёмкости на полу или в шкафу не соответствуют требованию. Баки могут располагаться на кухне (рядом с баками не перерабатываемых отходов) или поблизости с кухней (т. е. в пределах 10 м), например, в подсобном помещении или в гараже.

#### Один кредитный балл - Компостирование

- 3 На открытой площадке представлено соответствующее оборудование для хранения или компостирования бытовых отходов. Оборудование должно:

- 3.a Располагаться в специально отведенном месте и быть доступным для жителей домов;
- 3.b Сопровождаться информационным буклетом, который должен быть в каждой жилой или коммунальной кухне. Информационный буклет должен содержать информацию о следующем:
- 3.b.i Как работает процесс компостирования и почему это важно
  - 3.b.ii Материалы, которые могут быть превращены в компост (например, обрезки сырых овощей и фруктов, измельченная бумага, чайные пакетики и т. д.); и
  - 3.b.iii Детали плана управления и эксплуатации для любой коммунальной схемы компостирования отходов
  - 3.b.iv Сведения об устранении неполадок, например, что делать если компост стал слишком сухой или слишком влажный.
- 4 Достаточное внутреннее пространство для контейнеров (достаточно большое, чтобы разместить, по меньшей мере, 7-литровый контейнер), для хранения изолированного компостируемого органического материала (т. е. пищевые отходы), предоставляется на каждой жилой или на коммунальной кухне. Это может быть один из трех внутренних хранилищ, упомянутых в критерии 2.a на предыдущей странице.
- 5 Если на открытой площадке оборудование для компостирования не установлено, то соответствие критерию может быть достигнуто, если одно из нижеуказанного применимо ко всем оцениваемым жилым помещениям:
- 5.a Наличие местного коммунального или общественного сервиса по компостированию отходов, который является частным или государственным предприятием
  - 5.b Наличие плана управления для обеспечения правильного сбора и доставки отходов, подлежащих компостированию, на предприятие;
  - 5.c Наличие муниципальной или частной системы сбора отходов, подлежащих компостированию.
- 6 Для коммунальных объектов должен быть предусмотрен, по меньшей мере, один подвод воды для уборки внутри и вокруг объекта.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	С частичной отделкой: Применимы только критерии 1 на странице 404 и 3 на странице 404. С полной отделкой: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Пристройки к новым зданиям.	Если есть оборудование в существующем здании, то оно может быть использовано для оценки соответствия. Размеры этого оборудования должны быть достаточными для удовлетворения общего объема прогнозируемых отходов, возникающих от нового и существующего зданий.
CN3.1	Открытая общественно доступная территория достаточных размеров	Если в стране открытая площадка для хранения подлежащих и не подлежащих переработке отходов для небольших населенных пунктов предоставляется местным исполнительным органом власти, то это применимо для подтверждения соответствия.
CN3.2	Доступный - целесообразное расстояние до оборудования	Легкая доступность и целесообразное расстояние до оборудования Расстояние должно определяться местной схемой сбора отходов, преобладающей в стране или местности, и должно обеспечивать беспрепятственное перемещение подлежащих переработке потоков отходов до оборудования. В качестве базового подхода это обычно следует рассматривать как рекомендуемое расстояние, установленное местными органами власти, или 50 м от внешнего входа для домов и многоквартирных домов, в случае отсутствия других требований.
CN3.3	Районы не охваченные схемой сбора	Для целей критерия 2 на странице 404, застройка может рассматриваться как имеющая схему переработки, если орган местного самоуправления или оператор предоставляет местную схему переработки и подтверждает в письменном заявлении, что схема переработки будет предоставлена в течение одного года после сдачи дома (или на первом этапе застройки для более крупных проектов).

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Перерабатываемые бытовые отходы	<p>Для целей настоящего критерия, пространство должно быть сопоставимо с диапазоном перерабатываемых отходов, предоставленным местным исполнительным органом; поэтому, как правило, будут рассматриваться следующие материалы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бумага</li> <li>2. Картон</li> <li>3. Пластмассы</li> <li>4. Стекло</li> <li>5. Металлы (банки и коробки)</li> <li>6. Текстиль (одежда и обувь)</li> <li>7. Масла растительные (из кухни)</li> <li>8. Батарейки.</li> </ol>
CN3.5	Автоматическая система сбора отходов	Такая система принимается как форма соответствия до тех пор, пока есть план управления, который может быть либо государственным (местные органы власти), либо частным и требования для раздельного сбора выполняются.
CN3.6	Соответствующее оборудование для компостирования	<p>Они должны состоять из внешнего бункера для компостируемых отходов или контейнера для компостирования. Контейнер для компостирования должен быть специально предназначен для компостирования и установлен в соответствии с инструкциями производителя. Такие контейнеры не располагают в непосредственной близости от окон, дверей или вентиляционных отверстий жилых помещений домов или вокруг дома.</p> <p>Относительно типа или объема контейнера требований нет, поскольку это будет определяться конечным пользователем и прогнозируемыми объемами подлежащих компостированию органических отходов. Оценщик должен быть удовлетворен в разумной степени, что установленное оборудование соизмеримо с размерами застройки, принимая во внимание возможное количество образующихся органических отходов</p>
CN3.7	Общественная схема компостирования отходов	<p>Существование и продвижение общественных схем является приемлемым с точки зрения данного критерия, пока они соответствуют спецификации технического руководства. Оборудование общественной схемы компостирования должно быть легко доступно из всех жилых домов, которые обслуживает схема, т. е. собственник обычно доставляет отходы самостоятельно.</p> <p>Приемлемо, если контейнер будет располагаться рядом с другими контейнерами общей коммунальной площадки, при условии четкой идентификации, что он принадлежит лицензированной общественной схеме.</p> <p>Расстояние между входом на площадку и коммунальными или общественными контейнерами не должно превышать 50 м (если национальными правилами не указаны более строгие показатели, требуется соблюдение этих показателей).</p>
CN3.8	Местная муниципальная схема сбора бытовых отходов	Схема сбора бытовых отходов, которую осуществляет органы местного самоуправления является приемлемой альтернативой коммунальной или общественной схемам компостирования отходов.

## Основание подтверждений

Ссылка	Стадия проектирования	Стадия заверенного строительства
Все	Чертежи или копия спецификации. Расчеты для обоснования размеров открытой площадки для хранения отходов. Письма или договор с органом местного самоуправления или частной организацией, если такое использование применимо. Доказательств существования открытой площадки, которой управляет местный орган власти, если такое использование применимо.	Как на стадии проектирования. Чертежи исполнительной документации или спецификации (если применимо) ИЛИ письменное подтверждение, что застройка выполнена в соответствии с проектными чертежами и спецификациями.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Автоматическая система сбора отходов

Некоторые компании предлагают полностью автоматизированную подземную систему сбора, сортировки и транспортирования отходов. Это позволяет сортировать отходы различных видов на месте их образования с нескольких участков с учетом гигиенических стандартов, техники безопасности и охраны здоровья. Это также уменьшает использование отходов транспорта, грузовых автомобилей, уменьшение шума и CO<sub>2</sub> выбросов, от потребления ископаемого топлива.

#### Компостирование

Компостирование - это естественный процесс перевода органических отходов в земледобную массу с применением бактерий и микроорганизмов. Процесс компостирования также поддерживается личинками, жуками, червяками и другими существами.

#### Коммунальная или общественная схема компостирования

При коммунальной или общественной схеме компостирования отходов, группа людей совместно используют систему компостирования. Сырые материалы предоставляются всеми, кто принимает участие в схеме, и затем компост используется сообществом, либо отдельными лицами в собственных садах, или для использования на крупных проектах в местном окружении. Расстояние от входа на площадку и до контейнеров не превышает 50 м или регулируется нормативными актами).

Данная схема должна соответствовать всем требованиям соответствующих законодательных органов.

#### Отдельное беспрепятственное расположение

Легкодоступный шкаф под раковиной или любой другой шкаф на кухне, рядом местом или зоной хранения не перерабатываемых отходов, если это практично. Если расположении шкафа на кухне невозможно, то рядом с кухней могут быть расположены бункеры, в подсобном помещении или в гараже, например.

#### Муниципальная схема сбора отходов

Схема, в которой органы местного самоуправления являются ответственными за регулярный сбор бытовых отходов, образовавшихся в результате функционирования жилых помещений, а также их окрестностей. Это включает в себя сбор остаточных отходов (отходы, не предназначенных для вторичной переработки или компостирования) и утилизации бытовых отходов.

**Оператор частной схемы переработки**

Может быть назначен оператор частной схемы переработки материалов, например, в тех регионах, где не действует муниципальная система или где собственники путем голосования выбрали такую систему.

**Другая информация**

Отсутствует.

## Wst 04 Предполагаемые варианты отделки

(только административные и многоквартирные жилые здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Поощрять выбранную арендатором спецификацию и материал конечной отделки и, следовательно, предотвратить образование дополнительных отходов материала.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Предполагаемые варианты отделки

- 1 Для арендуемых административных помещений (если будущий арендатор неизвестен), до выполнения чистовой отделки, ковры и другая половая и потолочная финишная отделка представлены только в демонстрационных помещениях.
- 2 Если здание строится для определенного арендатора/владельца, то последний выбирает (или согласовывает) половую и потолочную финишную отделку.
- 3 Для многоквартирных жилых домов (если будущий владелец еще неизвестен), примеры чистовой отделки пола, кухни и ванной комнаты представлены только в демонстрационном помещении.
- 4 В жилых зданиях будущие собственники/арендаторы выбрали (или согласовали) по меньшей мере три вида чистовой отделки пола, кухни и ванной комнаты (См. Соответствующие определения на странице 412).

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта - эта проблема не применима. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.2	Арендатор не участвует в выборе	Если арендаторы здания не вовлечены в процесс выбора материалов чистовой отделки, балл не может быть получен.
<b>Общее</b>		
CN3	Общее	Отсутствует.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	Проектные чертежи или соответствующие разделы технической документации или контракт, или письмо от проектной группы, заказчика или арендатора/владельца здания, если он известен.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Отделка жилой кухни и ванной комнаты

1. Кухонные гарнитуры (шкафы и столешницы):
2. Кухонная техника
3. Отделка стен кухни
4. Ванная комната (ванна, душ, раковина, унитаз)
5. Отделка стен ванной комнаты.

#### Демонстрационное помещение

- Административные здания: либо часть напольной плиты, либо отдельный офис. Тем не менее, для достижения этого кредитного балла, демонстрационное помещение должно быть менее 25% от основной арендуемой площади здания.
- Жилые здания: демонстрационный дом или апартаменты.

#### Другая информация

Отсутствует.

## Wst 05 Адаптация к изменению климата

(все здания)

Число возможных кредитных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Признавать и поощрять меры по смягчению последствий экстремальных погодных условий, связанных с изменением климата в течение всего срока службы здания.

### Критерии оценки

Ряд вопросов BREEAM в рамках новой схемы строительства содержат критерии оценки, которые направлены на поддержку смягчения последствий экстремальных погодных явлений, возникающих в результате изменения климата. Основной акцент в этом критерии сделан на повышение стойкости строения и конструкции, не вошедшее в другие критерии оценки. Инновационный балл присуждается, в случае учета целостного подхода адаптации к изменению климата, и достижения баллов в различных разделах оценки.

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Адаптация к изменению климата - устойчивость строения и конструкции

- 1 Выполнить оценку стратегии адаптации к изменению климата для устойчивости строения и конструкции на этапе завершения разработки концепции (или эквивалентной стадии), в соответствии со следующим подходом:
  - 1.a Проводить систематическую (устойчивость строения и конструкции) оценку риска, чтобы определить и оценить ожидаемое влияние экстремальных погодных условий, вызванных изменением климата, на здание в течение прогнозируемого жизненного цикла и, где это возможно, смягчить эти последствия. Оценка должна охватывать следующие этапы (см. Методология):
    - 1.a.i Определение опасностей
    - 1.a.ii Оценка опасностей
    - 1.a.iii Оценка рисков
    - 1.a.iv Оценка степень риска
    - 1.a.v Управление рисками
    - 1.a.vi Образцовый балл - Ответ на адаптацию к изменению климата.

#### Образцовый балл - Ответ на адаптацию к изменению климата.

Целостный подход к проектированию и строительству текущего жизненного цикла здания, чтобы смягчить последствия изменения климата, представлен для достижения этих критериев.

Ниже описаны критерии инновационного уровня для достижения инновационного балла для этого раздела BREEAM:

- 2 Достижение критерия 1 выше, по устойчивости строения и конструкции в этом вопросе, а также следующие критерии или кредитные баллы:

#### Неа 04 Тепловой комфорт

(Ссылка на вопрос Wst 05: для предотвращения увеличения опасности перегрева)

- Неа 04 Тепловой комфорт на странице 140 был достигнут.

#### Неа 07 Опасности

(Ссылка на вопрос Wst 05: для снижения риска стихийных бедствий, которые могут быть более серьезными вследствие изменения климата)

- Неа 07 кредитное соответствие было достигнуто.

#### Ене 01 Снижение потребления энергии и выбросов углерода

(Ссылка на вопрос Wst 05: для максимальной эффективности использования энергии, способствуя низкоуглеродным выбросам в результате увеличения спроса на энергию)

- По крайней мере, восемь кредитных баллов в этом вопросе были достигнуты.

#### Ене 04 Низкоуглеродное проектирование

(Ссылка на вопрос Wst 05: придать максимальное значение возможности избежать выбросы ненужного углерода)

- Достигнут балл по анализу пассивного дизайна.

#### Wat 01 Водопотребление

(Ссылка на вопрос Wst 05: свести к минимуму потребности на воду в периоды засухи)

- Как минимум, три балла в данном вопросе достигнуты.

#### Mat 05 Проектирование для обеспечения долговечности и стойкости

(Ссылка на вопрос Wst 05: чтобы избежать риск снижения качества материалов и увеличения потребности в дополнительном обслуживании)

- Был достигнут критерий 2 в этом вопросе, относительно деградации свойств материалов.

#### Pol 03 Сток поверхностных вод

(Ссылка на Wst 05: для сведения к минимуму рисков увеличения наводнений и поверхностных стоков, влияющих на площадку застройки или другие территории)

- Риск наводнение — минимум один кредитный балл достигнут.
- Поверхностные стоки — два кредитных балла достигнуты .

---

## Перечни и таблицы

---

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	<p><b>Адаптация к изменению климата – стойкость</b> Оба варианта: критерий 1 на странице 413 применим.</p> <p><b>Критерии образцового уровня</b> "Только Шел": Критерий 2 на странице 413 не применим. "Шел энд кор": Критерий 2 на странице 413 применим. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"</p>
<b>Жилое здание – Частично или полностью обустроенное</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Соответствующие органы, см Определение опасности ниже.	Включает в себя, но не ограничивается следующим: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Местные органы власти</li> <li>— Законодательные структуры</li> <li>— Технические структуры.</li> </ul>

## Методология

### Определение опасности

1. Обзор доказательств и информации, соответствующие органов с целью определения и понимания ожидаемого влияния событий экстремальных погодных условий, связанных с изменением климата, на здание.
2. Определение вероятных опасностей (См. Соответствующие определения на следующей странице)

### Оценка опасностей

1. Определить масштабы выявленных рисков.

### Оценка рисков

1. Определить риск возникновения этих опасностей для здания и вероятное влияние опасностей, принимая во внимание, как минимум, следующие аспекты:
  - a. Структурная устойчивость
  - b. Структурная прочность

- c. Защита от воздействия погодных условий
- d. Долговечность материала
- e. Здоровье и безопасность людей, находящихся в здании
- f. Воздействие на содержание здания и непрерывность ведения бизнеса.

### Оценка степени риска

1. Оценить потенциальное влияние этих рисков на здание.
2. Определить уровень допустимого риска.
3. Проверить точность оценки рисков.
4. Определить помещения, в которых риски в области здравоохранения и безопасности, оценки жизненного цикла и в финансовом отношении являются неприемлемыми.

### Управление рисками

1. Определить меры по снижению риска.
2. Сократить опасности насколько это практически осуществимо.
3. Адаптировать проект или спецификацию с тем, чтобы включить меры, выявленные в результате оценки рисков, в окончательный дизайн.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
Все	Копия оценки систематического риска и любых мер по смягчению последствий.	Как на стадии проектирования. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Долговечность

Способность противостоять износу, давлению или повреждению.

#### Опасности

Это ситуация или явление, которое может нанести потенциальное повреждение. Это может быть случайное или умышленное действие, недостаточная прочность или устойчивость, или чрезмерное отклонения от допустимых пределов.

#### Стойкость

Способность здания или конструктивных систем, или материалов противостоять случайным или исключительным нагрузкам, или другим происшествиям, не испытывая чрезмерных повреждений или снижения производительности в такой степени, что происходило бы прогрессирующее обрушение, потеря производительности или несоразмерная степень повреждения.

#### Стойкость строений и конструкций

В соответствии со схемой сертификации BREEAM это определяется как способность конструкции выдерживать повышенную нагрузку из-за погоды, повышенное давление или опасности, связанные с изменением климата. Примеры увеличения давления или опасностей включают:

1. Солнечная радиация
2. Изменение температуры
3. Вода или влага
4. Ветер
5. Осадки, например, дождь и снег
6. Экстремальные погодные условия: высокие скорости ветра, наводнения, проливные дожди, снег, затопление
7. Проседание или движение грунта.

### Систематическая оценка риска

Структурированный подход, для того, чтобы помочь специалистам определить, оценить и управлять рисками, там где сокращение выявленных рисков является неотъемлемой частью процесса. Он включает в себя:

- Выявление опасностей
- Исключение риска возникновения опасностей, насколько это практически возможно
- Снижение рисков от каждой опасности, насколько это практически осуществимо
- Разработка надежного дизайна здания.

### Другая информация

Целью этого нового критерия BREEAM является поощрять и поддерживать усилия, направленные на смягчение будущего воздействия изменения климата на здание, учитывая соответствующие факторы на этапе проектирования. BRE избегает жестких предписаний для оценки критерия, чтобы представить определенную гибкость в его применении и подтверждении соответствия, признавая, что это целый комплекс экологических и проектных вопросов, решение которых в значительной степени зависит от местоположения участка и конкретных факторов здания. В данном случае оценщик BREEAM самостоятельно определяет, используя соответствующую информацию о проекте и свое субъективное мнение, выполнила ли проектная команда и проект здания цель и назначение критерия и его пунктов. BRE одобрит решение оценщика BREEAM в результате аудита контроля качества, если разумное обоснование для предоставления балла очевидно на основе действий проектной команды и предложенных проектных решений. BRE ожидает любую форму обратной связи о применении этого критерия оценки для оказания помощи в разработке пунктов критерия и включения дополнительных указаний соответствия в будущих версиях технического руководства BREEAM.

В Великобритании существует ряд отчетов и изданий, которые также содержат полезные принципы адаптации к изменению климата для международных проектов, в том числе:

1. Национальная программа адаптации<sup>71</sup> отчет был составлен при совместном участии правительства, промышленных и других неправительственных организаций. Он содержит стратегии и действия, которые помогают Великобритании успешно адаптироваться к будущим погодным условиям, сталкиваясь с рисками и возможностями.
2. Книга «Дизайн для изменения климата»<sup>72</sup> описывает проблемы зданий и отдельные вопросы в рамках разработки для будущего климата, программа адаптации зданий, крупнейшая программа упором на адаптации к изменению климата зданий в Великобритании. Эта программа Совета по Стратегии Технологий (CST) направлена на повышение климатической устойчивости строительных проектов. Книга содержит руководство по строительству, включая устойчивость строения.
3. В докладе BRE<sup>73</sup>, Потенциальные последствия изменения климата в застроенной среде, обсуждает стратегии адаптации к изменению климата, включая стратегии устойчивости строений.

## Wst 06 Функциональная адаптивность

(только нежилой фонд)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Признавать и поощрять меры, которые учитывают будущие функциональные изменения в использовании здания на протяжении его срока службы.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредит - Функциональная адаптивность

- 1 Клиентом или проектной группой было проведено исследование стратегии функциональной адаптации конкретного здания на завершающем этапе разработки концепции, содержащее рекомендации, которые должны быть включены для облегчения будущей адаптации.
- 2 К моменту завершения технического этапа в проекте были реализованы меры по функциональной адаптации (см. примеры в Таблица 49 на странице 420) в соответствии с рекомендациями стратегии функциональной адаптации, если это целесообразно и экономически эффективно. Отклонения обосновываются оценщику в письменном виде.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

### Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилое и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"

Ссылка	Условия	Описание
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение Е - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Исследование стратегии функциональной адаптации	Исследование стратегии функциональной адаптации следует рассматривать: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Возможность капитального ремонта, включая замену фасада</li> <li>2. Аспекты проектирования, которые облегчат замену всех основных установок в течение жизненного цикла здания, например панели на полах или стенах, которые можно удалить, без воздействия на конструкцию, при помощи подъемных балок и подъемников</li> <li>3. Степень адаптивности внутренней среды для внедрения изменений в методы работы</li> <li>4. Степень адаптивности внутреннего физического пространства и внешней оболочки для учета изменений в использовании</li> <li>5. Степень доступности к локальным сетям, таким как силовое снабжение, информационная инфраструктура и т. д.</li> </ol> Для дополнительных рекомендаций см. Таблица 49 на следующей странице
CN3.1	Реализация мер по функциональной адаптации	Реализация мер будет зависеть от характеристик здания и проекта, но нижеуказанная информация должна быть доступна оценщику: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Целесообразность многофункционального или альтернативного использования здания и функциональных зон, например, в отношении конструктивного решения здания</li> <li>2. Варианты многофункционального использования и функциональных зон, основанные на деталях дизайна, например, применение принципа модульности</li> <li>3. Маршруты и методы замены основных установок, например, сетевые подключения имеют гибкость и способность к расширению</li> <li>4. Доступность локальных сетей и служб распределительных магистралей, т. е. вся информация о каналах подводки и инфраструктуре соединений</li> <li>5. Возможность расстраивания здания в горизонтальном или вертикально направлении, либо в обоих направлениях одновременно.</li> </ol>

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Ссылка	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	Отчет о стратегии функциональной адаптации и плане реализации	Как на промежуточной стадии проектирования.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Функциональная адаптация здания

Работа в существующем здании, которая выполняется согласно необходимым изменениям или требованиям в отношении использовании здания и выходит за рамки технического обслуживания и ремонта. Эти изменения решают функциональные сложности и могут предоставить значительные улучшения. Работы по функциональной адаптации могут включать перепланировку, модификацию или расширения.

#### Функциональная адаптивность

Способность здания адаптироваться к изменению эксплуатационных требований в рамках такого же типа здания, или для другого типа здания.

### Другая информация

В Таблица 49 ниже приведены примеры мероприятия функционального проектирования, которые могут применяться для каждой части оценки при рассмотрении доступности, объемно-пространственной адаптации и возможности делать пристройку.

Таблица 49 Практики проектирования позволяют проведение будущей адаптации

	Доступность	Пространственная адаптивность	Расширяемость (возможность пристройки)
Ограждения и конструкции: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Наружные стены</li> <li>— Облицовка</li> <li>— Цокольный и первый этаж</li> <li>— Крыша.</li> </ul>	Использование материалов или систем, позволяющих легкую замену.	Расположение структурных компонентов в помещении.	Возможность для расширения или перепланировка с целью увеличения объема здания

<p>Центральные и местные системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Механические и электрические</li> <li>— Сантехника</li> <li>— Лестницы и лифты</li> <li>— Системы пожарной безопасности.</li> </ul>	<p>Включение требований управления помещениями и результатов обратной связи управления строительным проектом для будущих оперативных потребностей.</p>		<p>Предоставление инфраструктуры для обеспечения будущей пристройки и адаптации.</p>
<p>Внутренняя планировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Отделка</li> <li>— Полы</li> <li>— Внутренние стены</li> <li>— Перекрытия.</li> </ul>	<p>Использование материалов или систем, которые позволяют производить легкую замену.</p>	<p>Планировка в стандартизированных осях (сетках). Использование имманентных покрытий, которые позволяют производить замену. Использование материалов стандартного размера.</p>	<p>Идентификация или определение потенциальных будущих функциональных требований. Эффективное использование пространства.</p>

## 12.0 Землепользование и экология

### Краткое содержание

Эта категория поощряет устойчивое землепользование, создание и защиту мест проживания, а также в долгосрочном плане, улучшение биоразнообразия участка, на котором расположено здание, и прилегающих территорий. Вопросы этого раздела связаны с использованием застроенной ранее территории (браунфильд) или объектов с низкой экологической ценностью, смягчением и улучшением экологии участка и долгосрочным управлением биоразнообразием.

Таблица по содержанию категории

Подраздел	Кредитные баллы	Содержание кредита
LE01 Выбор участка застройки	3	Поощрять использование застроенных ранее или загрязненных земель, и избегать использование не разрабатываемых ранее территорий.
LE02 Экологическая ценность участка застройки и защита экологических объектов	2	Поощрять застройку тех земель, которые уже имеют ограниченную ценность для дикой природы, и защищать существующие экологические объекты от существенного ущерба при подготовке участка к разработке и проведении строительных работ.
LE03 Минимизация воздействия на существующую экологию участка застройки	Неприменимо	-
LE04 Улучшение экологической ценности участка застройки LE04 Улучшение экологической ценности участка застройки	3	Поощрять действия, проводимые в процессе застройки, направленные на повышение экологической ценности участка.
LE05 Долгосрочное воздействие на биоразнообразие	2	Свести к минимуму долгосрочные последствия разработки на участке и биоразнообразии окружающей территории

## LE 01 Выбор участка застройки

### (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
3	Нет

### Цель

Поощрять использование застроенных ранее территорий или загрязненных земель, и избегать использование не разрабатываемых ранее территорий.

### Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Ранее занятая земля (2 кредитных балла)
- Загрязненная земля (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### До двух кредитных баллов – Ранее занятая земля

- 1 Процент площади предполагаемой застройки, который располагается на территории, ранее занятой промышленными, коммерческими или бытовыми строениями, или стационарными объектами инфраструктуры.

Таблица 50 Процент площади предлагаемой застройки на застроенной ранее территории

Процент площади предлагаемой застройки на застроенной ранее территории	Кредитные баллы
75%	1
95%	2

#### Один балл - Загрязненная земля

- 2 Участок считается сильно загрязненным, т. е. не может быть разработан или застроен для предлагаемого конечного использования, без предварительного восстановления. Это может быть подтверждено специалистом по загрязненным землям или установлено согласно Перечень А7 на странице 52.
- 3 Был принят ряд жестких требований этого критерия:
  - 3.a Признанные на национальном уровне документы для проведения исследования участка, оценки риска и анализа загрязненных земель, в соответствии с нормативными документами или признанном на национальном уровне своде правил, ИЛИ
  - 3.b Как минимум, проведено полноценное исследование участка, оценка риска и анализ, в соответствии с требованиями Перечень А7 на странице 52.

- 4 Заказчик или генеральный подрядчик подтверждает, что восстановление участка будет проводиться в соответствии с рекомендованной стратегией восстановления и планом его реализации (определенным в Перечень А7 на странице 552) так, как это представлено специалистом по загрязненным землям, и любым соответствующим национальным или другим законодательством.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Временные работы. См. Критерий 1 на предыдущей странице.	Неразработанные территории участка, которые будут использоваться для временных работ (например, временные штабы строительства или стоянки, хранение материалов или оборудования), должны рассматриваться как разработка на незастроенной ранее территории, и поэтому, включаться в расчеты, если только территории не определены как "земля с низкой экологической ценностью", в соответствии с разделом BREEAM LE02 Экологическая ценность участка застройки и защита экологических объектов на странице 428.
CN3.1	Точечная застройка. См. Критерий 1 на предыдущей странице.	Новые здания, построенные в пределах территориальных границ действующих объектов, автоматически не соответствуют критерию повторного использования территории. Территория, на которой расположено не менее 75% или 95% нового строения, должна соответствовать определению ранее застроенной.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.2	Предварительная дезактивация. См. Критерии 2 и 3 на странице423	Кредитный балл за использование загрязненного земельного участка может быть присужден только, если рекультивация проводилась в рамках проекта разработки территории, для здания, проходящего оценку, или в рамках более масштабного проекта, который включает в себя оцениваемое здание. Кредитный балл недостижим для случаев, когда историческое восстановление и разработка территории, выходят за рамки предложений данного проекта.
CN3.3	Большие участки, разделенные на меньшие по размеру площадки. См. Критерии 2 и 3 на странице423	Если загрязнение большого участка было устранено, а сам участок затем поделен на площадки меньшего размера для отдельных зданий (возможно, в рамках поэтапной стратегии развития), то балл может быть присужден независимо от местоположения участка оцениваемого здания, для условий более масштабного плана застройки. Это связано с тем, что участок не мог быть разработан без проведения восстановительных работ.
CN3.4	Обеззараживание, связанное с охраной здоровья и безопасностью. См. Критерии 2 и 3 на странице423	Загрязненные земли, которые были обеззаражены исключительно из соображений охраны здоровья и безопасности (а не для конкретной цели застройки), не соответствуют требованиям этого критерия.
CN3.5	Асбест. См. Критерии 2 и 3 на странице423	В тех случаях, когда единственным условием по восстановлению, является удаление асбеста из существующего строительного материала, территория не может быть классифицирована, как загрязненная земля. Однако, если обнаружено присутствие асбеста в грунте, то такая ситуация будет классифицироваться, как загрязнение в контексте оценки данного критерия
CN3.6	Перечень А7 на странице552	Перечень А7 на странице552 отображает вероятность возникновения значительных проблем загрязнения на участке в рамках оценки BREEAM. В нем также излагаются рамки любых предварительных исследований, изучения участка и стратегии восстановления. Перечень не ставит целью оценивать типы, уровни или риски загрязнения, имеющие место на участке.
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Образование (только школы). Игровые поля. См. Критерий 1 на странице423	Разработку игрового поля в зоне строительства можно считать застройкой, на ранее используемой земле, только в том случае, если эквивалентная площадь игрового поля будет восстановлена в течение одного года после завершения строительных работ; и, если такое восстановление не будет распространяться на землю с высокой экологической ценностью, согласно определению в пункте BREEAM LE02 Экологическая ценность участка застройки и защита экологических объектов на странице428

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
1	Проектные чертежи (включая существующий план участка), отчет или на фотографии территории.	Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов. Если имело место какое-либо изменение, то процентное отношение должно быть пересчитано с использованием исполнительных планов
2–4	<p>Заполненная копия соответствующих разделов документа Перечень А7 на странице 552.</p> <p>Планы действующих участков, отображающие загрязненные районы, которые должны быть восстановлены в связи с любым предлагаемым проектом.</p> <p>Копия отчета специалиста по загрязненным землям.</p> <p>Письмо основного подрядчика или подрядчика по восстановлению, подтверждающее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стратегию восстановления для участка</li> <li>2. Краткую информацию о плане ее реализации</li> </ol> <p>Если подрядчик еще не назначен, письмо от клиента или его представителя, подтверждающее, что назначенный подрядчик произведет необходимые восстановительные работы для смягчения рисков, указанных в отчете.</p>	Как на этапе проектирования с информацией по фактической ситуации.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

### Зона строительства

В контексте данного пункта BREEAM, строительная зона определяется, как любая территория на площадке, находящаяся в разработке (и, следовательно, ее целостность нарушена) для зданий, площадок с твердым покрытием, зеленых насаждений, подъездной дороги к объекту, плюс зона шириной 3 м, измеренная в направлении от границы. Она также включает в себя любые территории, используемые под временные склады и строения. Если точно не известно, где будут располагаться здания, территории с твердым покрытием, доступ к объекту и временные склады, то следует считать зоной строительства весь участок.

### **Загрязненная земля или участок**

Территория, которая не может быть разработана или застроена, законным или безопасным методом, для предлагаемого конечного использования, без устранения загрязнения. Загрязнение определяется, как любая субстанция или вещество, находящееся в зоне строительства или в земле, что представляет собой неприемлемый риск для здоровья человека, объектов недвижимости или окружающей среды. В рамках BREEAM, субстанции или вещества, которые могут представлять неприемлемый риск загрязнения, определяются также, как и те, которые представляют собой преграду для разработки территории и включают в себя определенные виды растений, но не ограничиваются ими: японский горец и гигантский борщевик.

### **Специалист по загрязненным землям**

Физическое лицо, обладающее ученой степенью или эквивалентной квалификацией в области химии, рационального природопользования, землеведения, гражданского строительства, или связанной с ними дисциплинами, и, как минимум, трехлетним соответствующим опытом (в течение последних пяти лет) в проведении действий по изучению участков застройки, оценке рисков и анализу. Такой опыт должен наглядно демонстрировать практическое знание методологий исследования площадки и понимания методов восстановления, национального законодательства по этому вопросу; а также предоставлять его обладателю право совещательного голоса по вопросам назначения рекомендаций по восстановлению.

### **Используемая ранее земля**

В контексте данного пункта BREEAM определяет ранее используемые земли как те, которые были заняты или являются таковыми на данный момент какой-либо постоянной конструкцией, включая любую связанную инфраструктуру с фиксированной поверхностью (понятие основано на определении ранее разработанной земли, данном в Национальном соглашении по политике планирования<sup>74</sup> дано определение ранее используемой земли). В определение не включаются:

1. Земли, которые были или сейчас заняты зданиями сельскохозяйственного или лесохозяйственного назначения
2. Земли, которые находились в разработке с целью добычи полезных ископаемых или утилизации отходов путем их захоронения, если восстановление предусмотрено за счет использования методов управления разработкой
3. Земли в застроенных районах, таких как парки, базы отдыха и участки, на которых могли находиться дорожки, павильоны и другие здания, ранее не были использованы
4. Земля, которая ранее была занята, но где остатки постоянной конструкции или строения с фиксированной поверхностью влились в ландшафт в процессе времени (в той мере, в какой их можно разумно рассматривать как часть естественной среды).

### **Предполагаемая застройка**

Любая разработка (строительство, благоустройство территории, автостоянка и подъездные пути), которая находится внутри границ оцениваемого участка.

### **Рекультивация (восстановление территории)**

Деятельность по предотвращению, сведению к минимуму, устранению или смягчению риска, связанного с загрязненными землями для здоровья человека или окружающей среды.

### **Другая информация**

Отсутствует.

## LE 02 Экологическая ценность участка застройки и защита экологических объектов

(все здания)

Число возможных кредитных баллов	Минимальные требования
2	Нет

### Цель

Поощрять застройку земельных участков, которые уже имеют ограниченную ценность для дикой природы, и защищать существующие экологические объекты от существенного ущерба при подготовке участка и проведении строительных работ.

### Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Экологическая ценность участка застройки (1 балл)
- Защита экологических объектов (1 балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл - Экологическая ценность места застройки

- 1 Земля в зоне оценки определяется, как «земля с низкой экологической ценностью», при использовании либо:
  - 1.a Перечня BREEAM (Таблица 51 на странице облицовочная) для определения земли с низкой экологической ценностью (см. Перечни и таблицы на странице облицовочная)
  - ИЛИ
  - 1.b Исследования участка застройки, проведенного Квалифицированным специалистом-экологом (КСЭ<sup>1</sup>), который определил земельный участок, как участок с «низкой экологической ценностью» в отчете экологической оценки. См. определение BREEAM Квалифицированный специалист-эколог (КСЭ) на странице 435.

#### Один кредитный балл - Защита экологических объектов

- 2 Все существующие объектов, имеющие экологическую ценность (см. Соответствующие определения на странице 434) в рамках области оценки и границах участка, являются адекватно защищены от повреждений во время вырубki и очистки, подготовки участка и строительной деятельности (см. CN3 на странице 431).
- 3 Во всех случаях, генеральный подрядчик обязан решить вопросы экологической защиты, рекомендованные КСЭ, до начала каких-либо предварительных строительных работ на участке или подготовительных работ (например, очистка участка или возведение временных объектов).

1 Квалифицированный специалист эколог

## Перечни и таблицы

### Перечни BREEAM для определения земельного участка низкой экологической ценности

Если ответы на все вопросы в перечне являются «нет», статус земельного участка может быть определен, как имеющий низкую экологическую ценность, и кредитный балл получен. В случае, если ответ на любой из вопросов является «да», кредитный балл может быть присужден только на основании подтверждения от КСЭ, что участок имеет низкую экологическую ценность.

Перечень должен быть заполнен или оценщиком BREEAM, используя надлежащие доказательства, представленные командой проектировщиков, или командой проектировщиков, и представлен оценщику наряду с соответствующими подтверждающими документами. Ответы на вопросы в перечне должны основываться на оценке территории до начала проведения любых работ по очистке или строительной деятельности (См. Примечания по соответствию на следующей странице для получения подробной информации).

Таблица 51 Перечень BREEAM для определения земельного участка низкой экологической ценности

Идентификатор	Вопрос	Да	Нет
Вопрос 1	<p>Была ли определена возможная экологическая ценность участка любой из следующих местных организаций (необходимо связаться со всеми соответствующими органами до ответа на этот вопрос)?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствующий законодательный орган</li> <li>2. Природоохранные организации.</li> </ol>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос 2	<p>Расположена ли застройка в пределах 2 км от четко определенного географического, признанного участка, который является обособленным и регулируется посредством правовых или других эффективных средств, для достижения долгосрочного сохранения природы в соответствующих правовых рамках экосистем (например, соглашение <a href="#">Ramsar</a> по водно-болотным угодьям)? Следующие источники информации, не являются исчерпывающими, но могут использоваться для проверки условий использования местных участков земли</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.protectedplanet.net/">http://www.protectedplanet.net/</a></li> <li>2. Вебсайты соответствующих законодательных органов</li> <li>3. Карты, показывающие конкретные участки и представляющие информацию о местных законодательных требованиях, относящихся к этому участку.</li> </ol>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос 3	<p>Находится ли застройка в пределах 500 м от обозначенной территории? Следующие источники информации, не являются исчерпывающими, но могут использоваться для проверки условий использования местных участков земли:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.protectedplanet.net/">http://www.protectedplanet.net</a></li> <li>2. Вебсайты соответствующих законодательных органов</li> <li>3. Карты, показывающие отдельные участки и представляющие информацию о местных законодательных требованиях, относящихся к этому участку.</li> </ol>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Идентификатор	Вопрос	Да	Нет
Вопрос 4	<p>Находятся ли какие-либо из следующих мест обитания на участке или в пределах 100 м от зоны строительства? Следующий список не является исчерпывающим, но дает указания относительно типа среды обитания, которую BREEAM определяет, как имеющую экологическую ценность:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Леса (например, высокоствольный лес, роща, заросли кустарника)*</li> <li>2. Водоемы (например, реки, ручьи или каналы)**</li> <li>3. Водно-болотные угодья (например, болота, топи, мокрые луга, торфяники, оазисы, эстуарии, дельты, заливные луга, прибрежные морские районы, мангровые заросли, коралловые рифы и искусственно созданные места, такие как рыбные пруды, рисовые поля, водохранилища и солевые озера)</li> <li>4. Пастбища (например, степь, прерия, пампасы, луг, вельд, кампос, саванна, пустоши, болота и т. д.)</li> <li>5. Место обитания карликовых кустарников (например, пустоши, заболоченная местность, маквис)</li> <li>6. Засушливая, полусухая пустыня ***</li> <li>7. Любые другие среды обитания, которые, как считается, имеют экологическую ценность.</li> </ol>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вопрос 5	<p>Расположены ли какие-либо из следующих объектов на территории участка или на границе зоны строительства?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взрослые или полувзрослые деревья</li> <li>2. Взрослая живая изгородь или взрослая посадка, обозначающая границу (участок живой изгороди более 1 м в высоту и 0,5 м в ширину) ****</li> <li>3. Существующие здания (действующие или заброшенные), которые могут обеспечить убежище для обитателей дикой природы.</li> </ol>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>Примечания:</p> <p>* Леса определяются как «деревья и кустарники, имеющие более 25% покрова на высоте более метра».</p> <p>** Широкие ареалы рек и ручьев определяются как водотоки, находящиеся в диапазоне от небольших потоков с верховьев до крупных рек. Эта широкая среда обитания наряду с водно-болотными угодьями включает в себя открытую воду и растительность вдоль кромки воды</p> <p>*** <a href="#">UNEP</a> подтверждает, что пустыни представляют собой уникальные, высоко адаптированные природные экосистемы, обеспечивающие условия для жизни на планете и поддерживающие народонаселение во многом таким же образом, как и в других экосистемах</p> <p>**** Живая изгородь определяется как «линия лесистой растительности, которая подлежит искусственному воздействию, чтобы деревья больше не приобретали естественную форму».</p>			

## Примечания по соответствию

Ссылка	Условия	Описание
		"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)

Ссылка	Условия	Описание
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительного описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одиночные и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Защита объектов с экологической ценностью	<p>В тех случаях, когда на участке существуют и сохраняются следующие особенности, обладающие экологической ценностью, их следует защищать, как указано ниже:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Деревья диаметром более 100 мм, группы деревьев и деревья со значительной экологической ценностью огороженные барьерами. Барьеры должны препятствовать проведению строительных работ внутри огороженного пространства. Минимальное расстояние между стволом дерева и барьерами должно быть либо расстоянием, равным размаху кроны, либо половине высоты дерева, в зависимости от того, какая из величин больше. Деревья защищены от прямого воздействия, повреждения, или разрушения корней.</li> <li>— Прибрежные разработки, водотоки, водно-болотные угодья, районы пресной воды и известные подземные колодцы должны быть защищены дренажными канавами и дренажом на участке для предотвращения стока с целью минимизации риска загрязнения, заиления или эрозии.</li> <li>— Огороженные запретные зоны должны поддерживаться вокруг всех мангровых насаждений (на суше), которые сохраняются, чтобы свести к минимуму риск повреждения этих уязвимых мест обитания рабочими механизмами. Следует избегать деятельности около мангровых лесов со стороны моря, если это возможно, и осуществлять тщательный ее контроль и управление. Требуется подтверждение того, что мангровые заросли не будут подвергаться длительной засухе или заболачиванию от изменений уровня воды в результате проведения строительных работ.</li> <li>— Другие экологические объекты и природные территории, требующие защиты, должны быть либо защищены установленными ограждениями, или, если они удалены от работ на стройплощадке или зон хранения, запретом на ведение строительной деятельности в их окрестностях.</li> </ul>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Отсутствие объектов экологической ценности. См. Критерий 2 на странице428.	Если объектов с экологической ценностью нет, кредитный балл за защиту экологических объектов может быть присужден только в том случае, если зона оценки определена как "территория с низкой экологической ценностью".
CN3.2	Привлечение КСЭ См. Критерий 1 на странице428.	Если к работе привлечен КСЭ, который используя свое профессиональное суждение, определил участок как землю с низкой экологической ценностью, то его оценка или суждение отменяет любую установленную оценку с использованием перечня BREEAM для определения земельного участка низкой экологической ценности. КСЭ должен обосновывать свои выводы на данных, полученных в результате посещения участка, проводимого в соответствующее время года, когда наглядно представлены различные виды растений и животных. Содержание отчета должно отображать экологическую ситуацию на существующем участке до начала работ по подготовке площадки (т.е. до начала строительства). Если эколог не посетил участок в соответствующие сроки, кредитный балл не может быть присужден (за исключением случаев, указанных ниже в CN3.4 ниже).
CN3.3	Объекты невысокой экологической ценности или их отсутствие. См. Критерий 2 на странице428.	Если КСЭ подтвердил, что находящийся на участке объект обладает невысокой экологической ценностью или не обладает таковой вообще (см. Соответствующие определения на странице434), либо, если регулирующим органом или квалифицированным арбористом считается, что дерево, как пример, создает значительную опасность для общественности или арендаторов здания, то этот объект может быть выведен из требований к "защите экологических объектов" в рамках этого вопроса.
CN3.4	Заблаговременное перемещение объектов с экологической ценностью	Если особенности с экологической ценностью были перемещены в рамках мероприятий по расчистке, то разработка не может получить кредитные баллы, даже если эти объекты подлежат замене в рамках новой стратегии по озеленению.

Ссылка	Условия	Описание
CN4	Расчистка участка до его покупки. См. Критерий 1 на странице428.	Экологическую ценность участков, расчищенных до их покупки и менее чем за пять лет до оценки, КСЭ должен оценить участок непосредственно перед расчисткой участка, используя доступную информацию (включая аэрофотосъемку) и тип ландшафта или района, окружающего участок. В тех случаях, когда экологи не могут определить, что участок имеет низкую экологическую ценность до расчистки, то тогда баллы не присваиваются, т. е. если нет доказательств и, следовательно, обоснования для их присуждения. Экологическая ценность участков, расчищенных более пяти лет назад, должна основываться на текущем положении вещей на том основании, что в течение пяти лет экологические объекты начинают восстанавливаться и, следовательно, выступать в качестве индикатора экологической ценности участка.
CN4.1	Проверка отчета, написанного экологом, не отвечающим критериям BREEAM КСЭ. См. Критерий 1.b на странице428.	Если КСЭ проверяет экологический отчет, подготовленный другим не отвечающим критериям КСЭ экологом, то он должен как минимум просмотреть отчет и подтвердить в письменной форме, что они: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представляют передовые отраслевые практики</li> <li>2. Докладывает и рекомендует грамотно, достоверно и объективно</li> <li>3. Надлежащим образом представляет внутреннее состояние участка и объем предлагаемых работ</li> <li>4. Избегает недействительных, предвзятых и преувеличенных заявлений.</li> </ol> <p>Кроме того требуется письменное подтверждение от контролирующей третьей стороны, что они могут соответствовать определению КСЭ, если потребуется.</p>

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	<p>Заполненная копия документа Таблица 51 на странице 429, подписанная и датированная клиентом или участником проектной группы, ИЛИБО</p> <p>Планы, фотографии и спецификации участка или иное, подтверждающие наличие экологических объектов и указанных мер по их защите, ЛИБО</p> <p>Отчет эколога, в котором освещена информация, требуемая в соответствии с Примечанием к руководству 13 - соответствующий сертификации BREEAM отчет эколога.</p>	<p>Отчет оценщика, основанный на посещении площадки с приложением фотографического материала ИЛИ</p> <p>Отчет эколога, подтверждающий, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Граница участка и зоны строительства не была изменена</li> <li>2. В применимых случаях все существующие экологические объекты все находятся в прежнем состоянии.</li> </ol>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Соответствующий законодательный орган

Это определение относится к законодательной или правовой организации, или юридическому лицу, чья обязанность заключается в осуществлении функции утверждения планирования в районе застройки.

#### Зона оценки

В контексте этого пункта BREEAM зона оценки определяется как любая земля на площадке, которая разрабатывается (и, следовательно, нарушена) для зданий, благоустройства территории, зеленых насаждений, подъездной дороги к объекту, плюс зона шириной 3 м, измеренная по направлению от границы этих районов независимо от границы участка. Она также включает в себя любые области, используемые под временные склады и здания. Если точное расположение зданий, площадок с твердым покрытием, подъездной дороги к объекту и временного склада не известно, то следует предположить, что зоной строительства является весь участок.

#### Предмет, относящийся к экологии

В зависимости от экологического содержания (минимум 60%), следующие степени могут считаться релевантными: экология, биологические науки, зоология, ботаника, Управление сельскими районами, экологические науки, управление морскими и пресноводными ресурсами, науки о Земле, сельское хозяйство, лесное хозяйство, география, ландшафтное управление.

#### Объекты экологической ценности

Объекты, требующие защиты при расчистке и строительстве для поддержания их существования и экологической ценности, которые включают как минимум:

1. Деревья, признаются ценными в случае удовлетворения одному из условий
  - a. Старше 10 лет (или если возраст неизвестен, а диаметр ствола превышает 100 мм)
  - b. Дерево, со значительной экологической ценностью, определенное согласно Британского стандарта BS15837:2012 КСЭ или квалифицированным арбористом

2. Живые изгороди и естественные ареалы, требующие защиты
3. Водотоки и водно-болотные угодья
4. Места гнездования или ночевки для птиц или летучих мышей в здании.

Примечание: Если контролирующий орган или квалифицированный арборист считают, что дерево создает значительную опасность для общественности или жильцов, то такой объект может быть выведен из-под требования "защиты экологических объектов", в рамках данного вопроса.

#### **Квалифицированный специалист-эколог (КСЭ)**

Частное лицо, удовлетворяющее всем перечисленным требованиям, может считаться квалифицированным "соответствующим образом", для целей BREEAM:

1. Имеет ученую степень или эквивалентную квалификацию в области экологии или связанного с ней предмета, включающей значительную составляющую экологии.
2. Является практикующим экологом с опытом работы не менее трех лет (в течение последних пяти лет). Такой опыт должны ясно демонстрировать практическое понимание факторов, влияющих на акустику в отношении строительства и самой застройки; в том числе действующего в качестве консультанта для подготовки рекомендаций для подбора подходящих акустических показателей и мер по смягчению последствий. Соответствующий опыт должен относиться к стране, в которой проводится оценка.

#### **Другая информация**

Очень часто возникает вероятность повышения ценности биоразнообразия участка посредством надлежащего проектирования и управления, независимо от того, требуется ли его увеличение для получения разрешения на планирование. Данный пункт оценки BREEAM дает возможность поощрить те проекты, которые способствуют защите и увеличению биоразнообразия, улучшению условий жизнедеятельности и достижению экологических целей.

Рекомендации КСЭ могут повлиять на спецификации, разработанные другими участниками проектной группы, например, ландшафтными архитекторами или инженерами по дренажным системам. BREEAM рекомендует скоординировать совместные усилия эколога и соответствующих специалистов на этапе концепции проекта, с тем, чтобы обозначить возможности и ограничения и обеспечить эффективную интеграцию этих аспектов в программу рекомендаций эколога.

Всемирная база данных по охраняемым территориям (ВБД ОТ) содержит информацию из различных источников, таких как национальные правительства, неправительственные организации, научные учреждения, международные секретариаты конвенций по биоразнообразию и т. д. Данные и карты могут использоваться для анализа воздействия на окружающую среду и принятия решений негосударственным сектором в случаях, когда могут быть затронуты области с экологической ценностью.

#### **Экологические расчеты, относящиеся к BREEAM**

Руководство по экологическим отчетам, касающиеся сертификации BREEAM доступны в [Руководстве 13](#) на вебсайте BREEAM.

## LE03 Минимизация воздействия на существующую экологию участка застройки

Этот вопрос не применим к Международному стандарту BREEAM Новое строительство 2016.

# LE 04 Улучшение экологической ценности участка застройки

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
3	Нет

## Цель

Поощрять действия, проводимые в процессе застройки, направленные на повышение экологической ценности участка.

## Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Отчет и рекомендации эколога (1 кредит)
- Повышение экологической ценности (2 балла)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### Один кредитный балл - отчет и рекомендации эколога

- 1 КСЭ<sup>1</sup> был назначен заказчиком или его представителем не позднее утверждения технического задания на проектирование, т. е. эколог назначается в начале этапа разработки концепции.
- 2 КСЭ предоставил экологический отчет с соответствующими рекомендациями (см. Соответствующие определения на странице 440) Для улучшения экологии сайта на этапе концептуального проектирования. Отчет основан на посещении сайта или обследовании КСЭ (см. CN2.1 на странице 439).
- 3 По меньшей мере, 50% рекомендаций из экологического отчета по улучшению экологии участка, были или будут реализованы на окончательном этапе проектирования и в процессе строительства.

### До двух баллов – Повышение экологической ценности

- 4 Достигнуты критерии 1 выше и 2 выше.
- 5 Процент рекомендаций, содержащихся в экологическом отчете по улучшению экологии участка, был или будет реализован на окончательном этапе проектирования и в процессе строительства.

1 Квалифицированный специалист эколог

Таблица 52 Процент выполненных рекомендаций из экологического отчета

Процент выполненных рекомендаций из экологического отчета	Кредитные баллы
75%	1
95%	2

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN1.1	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN2	Привлечение КСЭ на ранних стадиях проекта См. Критерий 1 на предыдущей странице.	Роль КСЭ во время этапов подготовки и технического задания будет заключаться в предоставлении консультаций на ранних стадиях планировки, и решениях по плотности застройки, чтобы максимально увеличить возможности улучшения экологии участка. Участие КСЭ на этапе разработки концепции будет необходимо для предоставления более подробных экологических рекомендаций (см. Соответствующие определения на странице 440), основанных на эскизном проектировании.

Ссылка	Условия	Описание
CN2.1	Сроки проведения осмотра участка и предоставления отчета экологом. См. Критерий 2 на странице437.	КСЭ должен провести исследование участка на предмет фактического экологического состояния площадки, на котором основывается его отчет (или осуществить проверку, если отчет подготовлен другими специалистами), на этапе разработки концепции, чтобы облегчить и максимально усилить потенциал экологической значимости.
CN2.2	Руководство для экологов и оценщиков	Руководство по составлению экологических отчетов для BREEAM доступно в документе "Примечания к руководству (ПР)13" на интернет-сайте BREEAM.
CN2.3	Заполнение конструкции на существующих объектах с ограниченным пространством для экологических улучшений или переопределением требований безопасности. См. Критерий 1 на странице437.	В тех случаях, когда невозможно реализовать экологические улучшения на территории застройки, из-за преобладающих вопросов безопасности, или, если место для экологических мероприятий строго ограничено, то, экологические мероприятия, выполненные на других территориях участка могут быть приняты во внимание и использованы для определения количества достигнутых баллов BREEAM. Эти улучшения должны быть реализованы в более широких рамках для существующей застройки, а также планироваться и приниматься в эксплуатацию, в аналогичные временные рамки с оцениваемой разработкой. Примеры случаев, когда данное требование соответствия может применяться, включают в себя новые "точечные" застройки в действующих университетских городках, торговых центрах или бизнес-парках.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
Все	<p>В отчете КСЭ представляется информация, указанная в Приложении F, или копия документа "Примечания к руководству (ПР)13", заполненная экологом. Проектные чертежи, включая предлагаемый и существующий (предварительный) план или осмотр участка. Письменное свидетельство от клиента или проектной группы, подтверждающее выполнение рекомендаций эколога.</p>	<p>Требования, как на стадии проектирования. Отчет оценщика, по результатам посещения участка застройки, с приложением фотоматериалов, подтверждающих посадку растений в соответствии с планом стадии проектирования. Соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта, или письмо от клиента или генерального подрядчика, с подтверждением того, что посадки будут завершены в течение 18 месяцев с момента окончания строительства*.</p> <p>* Это относится к крупным застройкам смешанного использования или с большим количеством зданий, если работы на всем участке еще не завершены и экологические улучшения не добавлены или, если экологические объекты будут добавлены позднее в соответствующий сезон посадки.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Экологические рекомендации

Экологические рекомендации определяются как меры, принятые для улучшения экологии участка. Это мероприятия, которые как обоснованно ожидает эколог, могут быть проведены с учетом степени их осуществимости, принимая во внимание факторы ограничений со стороны здания или территории застройки. Меры могут включать в себя, но не ограничиваются следующими пунктами:

1. Посадка соответствующих местных или неместных видов с известной декоративной привлекательностью или пользой для живой природы.
2. Принятие рекомендуемых норм в области садоводства (например, отсутствие или использование незначительного количества остаточных пестицидов)
3. Установка скворечников для птиц, домиков для летучих мышей или насекомых в соответствующих местах на участке
4. Разработка полного плана управления биологической средой, включая отмену расчистки или работ в то время года, когда это представляется наиболее важным (например, сезоны

- размножения объектов фауны)
5. Надлежащая интеграция, проектирование и обслуживание экологически устойчивых дренажных систем (СУДС) (таких как дождевые сады), зеленых крыш, зеленых стен, общественных фруктовых садов, наделов земли и т. д.

### **Другая информация**

Отсутствует.

пустая страница

# LE 05 Долгосрочное воздействие на биоразнообразие

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Нет

## Цель

Свести к минимуму долгосрочные последствия разработки на участке и биоразнообразии окружающей территории

## Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

### До 2 кредитных баллов

- 1 Если КСЭ<sup>1</sup>, назначенный до начала проведения работ на участке, подтверждает, что во время проектирования и строительства соблюдались все соответствующие требования Европейского союза, местные и национальные правила или требования законодательства, касающиеся защиты и улучшения экологии.
- 2 Если соответствующий участку план управления ландшафтом и средой обитания (включая воздействие здания, как во время строительства, так и в процессе эксплуатации), составляется и охватывает, по крайней мере, первые пять лет после завершения проекта. Этот план должен быть передан владельцу здания или жильцам и должен включать в себя:
  - 2.a Управление любыми защищенными объектами на участке
  - 2.b Управление любыми новыми, существующими или улучшенными местами обитания
  - 2.c Ссылку на любые текущие или будущие требования законодательства (местные, национальные или региональные), которые применяются к участку в отношении защиты видов и мест обитания (и, если это применимо, ссылка на стратегии или планы действий по сохранению биологической среды)
  - 2.d Подтверждение от КСЭ о том, что все соответствующие экологические аспекты включены в план.
- 3 Если приняты дополнительные меры по долгосрочному улучшению биологической среды оцененного участка, согласно Таблица 53 на следующей странице.

Если соответствие критериям с 1 выше по 3 выше достигнуто, кредитные баллы могут быть присуждены следующим образом:

1 Квалифицированный специалист эколог

Количество кредитных баллов	Количество дополнительных мер
1	2
2	4

Если КСЭ подтверждает, что некоторые дополнительные меры, указанные в Таблица 53 ниже, не применимы к оцениваемой застройке, то баллы могут быть присуждены следующим образом:

Применимые дополнительные меры					
	Все	4	3	2	1
Кредитные баллы	Количество дополнительных мероприятий для оценки				
1	2	2	2	Неприменим	Неприменим
2	4	4	3	2	1

## Перечни и таблицы

Таблица 53Д дополнительные меры по улучшению долгосрочной биологической среды

Ссылка	Дополнительные меры по улучшению долгосрочной биологической среды
1	Генеральный подрядчик назначает лидера по биоразнообразию, с полномочиями влиять на работы, проводимые на строительной площадке, с целью обеспечения сокращения до минимума вредных воздействий на биологическую среду участка, в соответствии с рекомендациями КСЭ.
2	Генеральный подрядчик проводит обучение сотрудников на строительной площадке, по вопросам защиты экологии участка во время проведения строительных работ. Специальное обучение должно проводиться для всех сотрудников площадки, чтобы они понимали, как избежать причинения экологического ущерба территории, во время проведения операций на участке. Это обучение должно основываться на выводах и рекомендациях по защите экологических объектов, выделенных в отчете КСЭ.
3	Генеральный подрядчик фиксирует действия, предпринятые для защиты биологической среды и контролирует их эффективность на всех этапах процесса строительства. Требование обязывает основного подрядчика сделать эти записи доступными, если их запрашивают в публичной форме.
4	Если создается новая экологически ценная среда обитания, соответствующая данной местности. Она включает в себя среду обитания, которая поддерживается в рамках страны, региона или самостоятельно. Экспертизу местной биологической среды следует провести до окончания этапа разработки концепции, чтобы определить важные виды местной биологической среды на участке и убедиться в том, что планы поддерживают местные приоритеты.

Ссылка		Дополнительные меры по улучшению долгосрочной биологической среды
5		Если на участке присутствует среда обитания флоры и фауны, то подрядчик составляет программу работ на площадке, чтобы свести к минимуму нарушения целостности дикой природы. Например, подготовка площадки, земляные работы и озеленение были или будут запланированы на соответствующее время года для максимального сокращения нарушений целостности дикой природы. Сроки работ могут оказать значительное влияние, например, на размножение птиц, цветущие растения, прорастание семян, земноводных и т. д. Такие действия, как поэтапное удаление растительности, могут помочь снизить экологическое воздействие. Это дополнительное требование будет достигнуто при условии подготовки ясного плана, в котором приводится подробное описание, как будут проводиться мероприятия, чтобы избежать какого-либо воздействия на биологическую среду, в соответствии с рекомендациями КСЭ.
6		<p><b>Учебные здания (только дошкольные учреждения, школы и колледжи)</b></p> <p>Команда проекта инициировала партнерство с местной группой, обладающей специальными знаниями в области живой природы, которая:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предоставила рекомендации на раннем этапе процесса проектирования по защите и обеспечению среды обитания для видов местного значения на участке</li> <li>2. Предоставила рекомендации для обеспечения соответствия проекта местной окружающей среде. В частности, эти рекомендации должны основываться на их осведомленности о любых местных объектах или видах, представляющих экологический интерес, на участке или вблизи него</li> <li>3. Предоставила или будет продолжать предоставлять постоянную поддержку и консультации учебному заведению с тем, чтобы оказать помощь в управлении, поддержке и развитии открытого пространства в долгосрочной перспективе.</li> </ol>

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Если дополнительные меры не применяются. См. Критерий 3 на странице443.	<p>Во всех случаях необходимо привлекать КСЭ для получения баллов по данному пункту системы BREEAM. Как минимум, КСЭ должен предоставить в письменном виде следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подтверждение того, что критерии 1 и 2 на странице443 были выполнены</li> <li>2. Разъяснение относительно количества применимых и выполненных дополнительных мер для критерия 3 на странице443</li> <li>3. Руководство по достижению дополнительной меры 4 (где это возможно).</li> </ol> <p>Если КСЭ подтверждает, что ни одна из дополнительных мер не применима (из-за характера участка и его окружения), могут быть присуждены все баллы за демонстрацию соответствия критериям 1 и 2 на странице443.</p>
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Образование (только дошкольные и школьные здания). Дополнительная мера б: Постоянная поддержка и консультации	Они могут осуществляться в форме совещаний, проводимых несколько раз в год с сотрудниками или учениками, или студенческими рабочими группами с целью оказания помощи в планировании их работы по сохранению и улучшению экологии или деятельности, связанной с экологией на/около территории школы или колледжа.

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1–3	<p>Отчет эколога, в котором подчеркивается информация, требуемая согласно документа "Примечание к руководству (ПР) 13", или его копия, заполненная экологом ИЛИ БО</p> <p>Копия плана управления ландшафтом и средой обитания участка ИЛИ</p> <p>Соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта, подтверждающие его разработку и объем работ ИЛИ</p> <p>Письмо клиента, подтверждающее обязательство по подготовке плана управления и его объем.</p>	<p>Письмо КСЭ, подтверждающее, что все соответствующее законодательство, касающееся защиты и улучшения экологии, было соблюдено.</p> <p>Копия плана управления ландшафтом и средой обитания участка.</p>
<b>Дополнительные мероприятия</b>		
1	<p>Соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта, или письмо о назначении от подрядчика.</p>	<p>Проверка оценщиком или копия соответствующих разделов журнала регистрации на строительной площадке, подтверждающая информацию о любых действиях или процессах, предпринятых чемпионом по биоразнообразию. Если никакие действия не были предложены или предприняты, то это должно быть подтверждено в журнале регистрации.</p>
2	<p>График обучения или письмо-подтверждение от главного подрядчика, в котором он обязуется обеспечить надлежащее обучение ИЛИ</p> <p>Копия спецификации, в которой изложены требования по обучению генеральным подрядчиком сотрудников на строительной площадке.</p>	<p>Запись обучения, включая все необходимые детали</p>

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
3	<p>Письмо от генерального подрядчика, подтверждающее мониторинг и отчетность для застройки ИЛИ</p> <p>Копия спецификации, в которой изложены требования к генеральному подрядчику по проведению мониторинга и отчетности.</p>	<p>Отчет оценщика (или КСЭ), основанный на посещении площадки с приложением фотографического материала, подтверждающие существование представленной среды обитания</p>
4	<p>Копия плана предлагаемого участка, в котором освещается новая экологически ценная среда обитания и отчет КСЭ или письмо с подтверждением того, что среда обитания поддерживается соответствующими планами действий по сохранению биоразнообразия.</p>	<p>Отчет оценщика (или КСЭ), основанный на посещении площадки с приложением фотографического материала, подтверждающие существование представленной среды обитания.</p>
5	<p>Отчет КСЭ или письмо с подтверждением того, что необходимые действия в отношении составления программы работ на участке позволяют свести к минимуму нарушения среды. Программа работ генерального подрядчика ИЛИ</p> <p>Соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта, подтверждающие, что программа работ на участке минимизирует вмешательство в дикую природу в соответствии с рекомендациями КСЭ.</p>	<p>Письмо от КСЭ или копия его отчета с подтверждением того, что работы на участке выполнялись таким образом, чтобы свести к минимуму нарушения дикой природы в соответствии с его рекомендациями.</p>
6	<p>Документальное свидетельство проектной группы или организации контроля дикой природы, подтверждающее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программу партнерства</li> <li>2. Особенности и полномочия группы контроля дикой природы</li> <li>3. Описание процесса постоянной поддержки, которую группа обязуется предоставить партнерству</li> <li>4. Подробная актуальная информация о встречах и действиях.</li> </ol>	<p>Документальное подтверждение проектной группы или организации контроля дикой природы, в котором, как минимум, указаны встречи, деятельность, рекомендации, рамки будущей поддержки, включая расписание встреч и мероприятий.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Биоразнообразие

Биоразнообразие определяется как разнообразие форм жизни на Земле. Это включает в себя все виды, животные, растения, грибы, водоросли, бактерии и среды обитания, от которых они зависят.

#### План действий по сохранению биологической среды

План, который устанавливает конкретные, измеримые, достижимые, реалистичные и ограниченные временными рамками цели по сохранению видов и мест обитания.

#### Лидер по биоразнообразию

Официально назначенное генеральным подрядчиком лицо, ответственное за контроль и воздействие на деятельность на строительной площадке и сокращение пагубных последствий на биологическую среду. Такой человек должен обладать достаточными полномочиями и знаниями в области экологии и строительства, а также проводить достаточное количество времени на месте для выполнения своих задач. Чемпион по биоразнообразию не должен быть экологом или экологическим экспертом. Это может быть тот же человек, что и ответственный за устойчивое развитие в пункте Man 03 Ответственный подход к строительству на странице 61.

#### Местная организация с опытом охраны дикой природы

Местной организацией, имеющей опыт в области охраны дикой природы, может являться местный фонд дикой природы или альтернативная группа, которая участвует в местных проектах по сохранению или улучшению дикой природы.

#### Квалифицированный специалист-эколог (КСЭ)

См. LE02 Экологическая ценность участка застройки и защита экологических объектов на странице 428

### Другая информация

Руководство относительно экологических отчетов BREEAM содержится в документе "Примечание к руководству (ПП) 13" на вебсайте BREEAM.

Ниже приводятся примеры того, что следует включать в долгосрочные планы управления местами обитания, видами и объектами биологической среды:

1. Описание и оценка объектов, подлежащих управлению
2. Экологические тенденции и ограничения на площадке, которые могут влиять на управление
3. Цели и задачи управления
4. Соответствующие варианты управления для достижения целей и выполнения задач
5. Предписания для действий руководства
6. Сотрудники компании или организации, ответственные за реализацию плана
7. Орган или сотрудники организации, ответственные за реализацию плана
8. Меры контроля и восстановления
9. Финансирование ресурсов и механизмов для обеспечения устойчивого долгосрочного предоставления предлагаемого управления.

Уровень детализации, требуемый для любого рассматриваемого участка должен быть таким, который необходим для обеспечения эффективного управления присутствующими объектами биологической среды.

## 13.0 Загрязнение окружающей среды

### Краткое содержание

В этой категории рассматриваются меры по предотвращению и контролю загрязнения окружающей среды и стока поверхностных вод, связанные с расположением и назначением использования здания. Вопросы этого раздела нацелены на снижение воздействия зданий на сообщества и окружающую среду, возникающие в результате светового загрязнения, шума, наводнения и вредных выбросов в воздух, почву и воду.

Таблица по содержанию категории

Вопрос	Кредитные баллы	Содержание кредита
Pol01 Воздействие хладагентов	4	— Предупреждение или снижение воздействия хладагентов посредством спецификации и предотвращение утечки или ее обнаружение.
Pol02 Выбросы NO <sub>x</sub>	2	— Сокращение выбросов NO <sub>x</sub> связанных с помещениями здания и водонагревательными системами.
Pol03 Сток поверхностных вод	5	— Застройка участков с низкой вероятностью затопления, где проектные решения сводят к минимуму последствия наводнений, в результате детальной разработки генерального плана территории. — Организация поверхностного стока не должна стать хуже, по сравнению со сценарием на участке до начала проекта разработки. — Установлены системы предотвращения загрязнения водного потока.
Pol04 Снижение светового загрязнения в ночное время	1	— Внешнее световое загрязнение исключается благодаря эффективной конструкции или устранение необходимости в ненужном внешнем освещении.
Pol05 Снижение шумового загрязнения	1	— Меры по снижению вероятности возникновения неудобств, в результате появления шума от стационарных инженерных установок, расположенных на участке.

## Pol 01 Воздействие хладагентов

### (все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
4	Нет

### Цель

Снизить уровень выбросов парниковых газов, возникающих в следствии утечки хладагентов, применяемых для отопления или охлаждения здания.

### Критерии оценки

Этот вопрос разбит на две части:

- Здания, в которых не используются хладагенты (в том числе соединение с системами за пределами участка) (все возможные кредитные баллы)  
ИЛИ
- Для зданий, использующих хладагенты:
  - Необходимое условие
  - Потенциал разрушения озонового слоя (1 балл)
  - Воздействие хладагента (от 1 до 2 кредитных баллов)
  - Обнаружение утечки (1 кредитный балл)

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Все доступные кредиты - Хладагент не используется

- 1 Если на установленном в здании оборудовании или системах не требуется использование хладагентов, а также в любых системах за пределами участка, с которыми здание соединено.

ИЛИ, другой вариант, если в здании необходимо использовать хладагенты, то все возможные баллы могут быть присуждены следующим образом:

#### Необходимое условие

- 2 Все системы (с электрическими компрессорами) должны соответствовать требованиям ЕК 378:2008+A2:2012<sup>75</sup> (части 2 и 3) или ИСО 5149:2014<sup>76</sup>, а там, где установлены холодильные установки содержащие аммиак, Свод Правил по работе систем, содержащих аммиак от Института Холода<sup>77</sup>

#### Один кредитный балл - Потенциал разрушения озонового слоя (ПРОЗ)

- 3 Используемые хладагенты должны обладать потенциалом разрушения озонового слоя равным нулю.

#### Два кредитных балла - Воздействие хладагента

- 4 Если системы, использующие хладагенты, используют Прямой Эффект Жизненного Цикла CO<sub>2</sub> эквивалентных выбросов (ПЭЖЦ CO<sub>2</sub>) ≤ 100 кг CO<sub>2</sub> / кВт холодо- или тепло-производительности. Для расчета ПЭЖЦ CO<sub>2</sub>, пожалуйста, См. разделы Соответствующие определения на странице 456 и Методология на странице 454. ИЛИ

- 5 Если системы кондиционирования или охлаждения используются для отопления или охлаждения здания, то применяемые в них хладагенты имеют Потенциал Глобального Потепления (ПГП)  $\leq 10$ .

ИЛИ

#### Один кредитный балл - Воздействие хладагента

- 6 Если системы, использующих хладагенты имеют значение Прямого Эффекта Жизненного Цикла  $\text{CO}_2$  эквивалентных выбросов (ПЭЖЦ  $\text{CO}_2$ ) из  $\leq 1000 \text{ кг CO}_2 / \text{кВт холодо- или тепло-производительности}$ .

#### Один кредитный балл – Обнаружение утечки

- 7 Если в системах использующих хладагенты установлено постоянно работающее автоматическое устройство обнаружения утечки хладагента; ИЛИ, если установлена встроенная в систему автоматическая процедура диагностики обнаружения утечки. Во всех случаях должна быть установлена надежная и проверенная система обнаружения утечки хладагента, которая должна быть способна непрерывно отслеживать утечки.
- 8 Система должна быть способна автоматически изолировать и удержать оставшийся объем хладагента в качестве ответной меры на обнаружение утечки (См. раздел Другая информация на странице 458).

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	"Только Шел": данный пункт не применяется "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
CN1.1	Устранение необходимости в хладагентах	"Шел энд Кор": Если здание спроектировано таким образом, что нет необходимости в оборудовании, содержащем хладагент, или в подключении к удаленным системам, содержащим хладагент; если никакие системы или оборудование с использованием хладагента не будут применены, то доступные баллы могут быть присуждены по умолчанию.
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Промышленные здания без административных помещений и с необслуживаемыми рабочими зонами	Этот пункт будет отделен от вопросов оценки промышленных объектов, без административных помещений и, если предусмотрено использование необслуживаемой рабочей зоны, т. е. кондиционирование воздуха не предусмотрено или не содержится оборудование холодного хранения.
CN3.1	Правила использования веществ, разрушающих озоновый слой (ОРВ), применительно к странам	Если законодательство в стране оценки запрещает использование веществ, разрушающих озоновый слой, в новых холодильных системах, то критерии оценки за использование веществ с потенциалом разрушения озонового слоя, равным нулю, будут удалены из оценки. К моменту написания известно, что все европейские страны попадают в эту категорию.
CN3.2	Заправка хладагента менее 6 кг	Для установок с небольшими множественными герметичными системами, только в случае, когда масса хладагента в каждой единице составляет менее 6 кг, баллы за обнаружение утечки и ее локализацию могут быть присуждены по умолчанию. Основанием этого суждения является, что риск утечки большого количества хладагента из-за сбоя системы сведен к минимуму, так как отдельные протечки в каждой системе будут незначительными, и поэтому, преимущества в течение жизненного цикла от оборудования по обнаружению утечки для каждой небольшой системы незначительные. Примечание: такие решения могут быть менее энергетически эффективными и могут влиять на присуждение баллов в этих рамках.
CN3.3	Спецификация нескольких систем	Если в здании применяется более одной системы кондиционирования или охлаждения, то оценщик должен предоставить соответствующие технические данные для каждой системы и ввести их в калькулятор Pol01. Затем калькулятор определит средневзвешенное значение ПЭЖЦ для установки с множественными системами, и баллы BREEAM могут быть присуждены или удержаны, соответственно.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Определение утечки. См. Критерии 7 и 8 на странице 452.	Критерии по обнаружению утечки хладагента по-прежнему применимы в случаях, когда присутствует какой-либо тип нетвердого хладагента, т. е. даже если хладагент соответствует требованиям ПЭЖЦ BREEAM CO <sub>2</sub> . Исключением являются системы, в которых используются природные и экологически чистые хладагенты, такие как воздух и вода (например, литий-бромные или абсорбционные-холодильные машины), а также установки с несколькими герметичными компрессорами небольшого размера, к которым применяется пункт CN3.2 на предыдущей странице. Эти типы систем и хладагенты могут получить кредитных баллов за обнаружение утечки, по умолчанию.
CN3.5	Данные ПРОС <sup>1</sup> недоступны	Если данные по ПРОС для указанного хладагента недоступны, то баллы не могут быть присуждены автоматически

## Методология

Количество полученных баллов Pol01 BREEAM определяется оценщиком с помощью калькулятора BREEAM Pol01.

Прямой эффект жизненного цикла CO<sub>2</sub> вредных выбросов (ПЭЖЦ) на кВт мощности нагрева и охлаждения рассчитываются с использованием следующей формулы:

$$\frac{[RLO + RLSR] \times GWP}{CC}$$

Где,

Операционная потеря хладагента (RLO) =  $(Ref_{charge} \times Sys_{op-life} \times (L1 + L2 + S1 + S2)) / 100$

Потеря хладагента из-за старения системы (RLSR) =  $Ref_{charge} \times (1 - Ref_{RecEff} / 100)$

Где,

1.  $Ref_{charge}$ : Заряд хладагента (кг)
2.  $Sys_{op-life}$ : Эксплуатационный срок службы системы (годы)
3.  $Ref_{RecEff}$ : Коэффициент эффективности восстановления хладагента (%)
4. L1: Ежегодная норма утечки (% заряда хладагента)
5. L2: Ежегодный коэффициент потерь при опрессовке системы (% заряда хладагента)
6. S1: Ежегодный коэффициент потерь при ремонте (% заряда хладагента)
7. S2: Коэффициент вероятности внезапных отказов системы (% потери заряда хладагента в год)
8. ГВП: Потенциал глобального потепления хладагента
9. CC: Мощность охлаждения или нагрева (кВт).

Должны использоваться следующие значения, по умолчанию, если указанные данные для системы недоступны:

$Sys_{op-life}$ : Проектный срок службы системы (годы): См. Таблица 54 на странице облицовочная

$Ref_{RecEff}$ : Коэффициент эффективности восстановления хладагента (%): **95%**

L1: Ежегодная норма утечки (% заряда хладагента): См. Таблица 55 на странице облицовочная

1 Потенциал разрушения озонового слоя

L2: Ежегодный коэффициент потерь при опрессовке системы (% заряда хладагента): **0,5** (если система не требует ежегодной опрессовки, то эти потери следует считать нулевыми)

S1: Ежегодный коэффициент потерь при ремонте (% заряда хладагента): **0,25** (применяется, когда требуется открывать систему для проведения ежегодного обслуживания. В системах, которые не требуют вскрытия, связанного с этой процедурой ежегодных потерь хладагента не будет, поэтому, по умолчанию, может использоваться значение равное нулю)

S2: Коэффициент вероятности внезапных отказов системы (% потери заряда хладагента в год): **1%** (на основании 1 отказа на 100 систем).

Следующая информация должна быть получена от инженера-механика и инженера-электрика проектной группы, или производителя системы:

- Тип системы
- $Ref_{charge}$ : Заряд хладагента (кг)
- GWP: Потенциал глобального потепления хладагентов
- Производительность по холоду или теплу (кВт)

Таблица 54 Базовые значения проектного срока службы системы

Тип системы	Базовые значения проектного срока службы системы (годы)
Холодильные машина малой и средней производительности	15
Холодильные машины большой производительности	20
Блочные сплит-системы	15
Системы с переменным потоком хладагента (ППХ)	15
Прочие системы	10
<p>Эти цифры основаны на данных, приведенных в Разделе 6 для установок кондиционирования воздуха и Руководстве Британской ассоциации по холодильной технике (BRA) Методике расчета ОЭВП (2006)<sup>78</sup>.</p> <p>Примечание: При определении размеров системы, как малая, средняя или большая, следует учитывать следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Холодильная машина большой мощности: центробежный компрессор</li> <li>— Холодильная машина средней мощности: спиральный или винтовой компрессор.</li> <li>— Холодильная машина малой мощности: спиральный компрессор.</li> </ul>	

Таблица 55 Среднегодовые нормы утечки (хладогента)

Тип системы	Годовые нормы утечки (% от заряда в год)
<b>Системы холодного хранения и охлаждаемые витрины</b>	
Встроенные шкафы	3%

Тип системы	Годовые нормы утечки (% от заряда в год)
Сплит-системы или конденсаторные агрегаты	18%
Централизованные	19%
<b>Системы кондиционирования воздуха</b>	
Унитарные сплит-системы	15%
Небольшие холодильные установки	10%
Средние или большие холодильные установки	5%
Тепловые насосы	6%
<p>Эти цифры основаны на данных, приведенных в Разделе 6 для установок кондиционирования воздуха, а также в Таблице 2 "Обзор программ трансформации рынка" для коммерческого холодильного оборудования №. 36, "Прямые утечки газообразных хладагентов" (версия 1.2). Эти цифры основаны на среднем значении показателей утечек, по результатам четырех отдельных исследований, информация приводится в Таблице 2 (где указан диапазон, нужно использовать более высокое значение).</p>	

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
Все	<p>Следующее, если применимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подтверждение отсутствия хладагента в проекте</li> <li>2. Копия раздела спецификации или письмо от инженерных служб или производителя системы, подтверждающее соответствующий тип холодильной системы и информацию о самой системе</li> <li>3. Заполненная копия BREEAM Pol 01 калькулятора.</li> </ol>	<p>Как на стадии проектирования. Информация от оценщика, по результатам инспекции здания или площадки, или исполнительные чертежи. Информация от производителя</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Прямой эффект жизненного цикла для эквивалента диоксида углерода (ПЭЖЦ)

Степень влияния на глобальное потепление, являющегося результатом выбросов хладагента (в рамках данного пункта оценки BREEAM) из оборудования в атмосферу в течение срока его службы

(единицы: кг CO<sub>2</sub>). Расчет включает оценку общей утечки хладагента за период эксплуатации и его последующее преобразование в эквивалентную массу двуокиси углерода. Если в системе применяется несколько различных хладагентов, например, первичный холод и вторичный охладитель, или каскадная система, то проводятся индивидуальные расчеты для всех хладагентов, которые вносят вклад в прямое воздействие (см. раздел Методология на странице 454 для описания процедуры расчета ПЭЖЦ).

#### **Потенциал глобального потепления**

ПГП определяется как потенциал глобального потепления, которым обладает химическое вещество относительно 1 единицы углекислого газа, который является основной причиной парникового газа. В определении ПГП хладагента, должна применяться методология Межправительственной комиссии по изменению климата (МПКИК) с использованием 100-летнего интегрированного временного горизонта (или ИВГ).

#### **Потенциал разрушения озонового слоя (ПРОС)**

ПРОС – это отношение относительного количества разрушения озонового слоя, вызванные конкретным веществом относительно вычисляемого разрушения эталонного газа ХФ У-11 (ПРОС = 1,0).

#### **Вещества, разрушающие озоновый слой (ВРОС)**

"Вещества, являющиеся причиной разрушения озонового слоя стратосферы" ВРОС контролируются Монреальским протоколом и соответствующими дополнениями; в список веществ включены хлорфторуглероды (CFCs), гидрохлорфторуглероды (HCFCs), галоны, метилбромиды (CH<sub>3</sub>Br), четыреххлористый углерод (CCl<sub>4</sub>), метилхлороформ (CH<sub>3</sub>CCl<sub>3</sub>), гидробромфторуглероды (HBFCs) и бромхлорметан (CH<sub>2</sub>BrCl)", выдержка из отчета IPCC/TEAP, Специальный отчет о сохранении озонового слоя и глобальной системы климата, Университет Кембриджа, 2006.

#### **Определение утечек хладагента**

Автоматизированная стационарная многоточечная сенсорная система, предназначенная для непрерывного контроля атмосферы вблизи холодильного оборудования и, в случае обнаружения утечки, сообщения об этом. Система может быть аспирационной или иметь несколько сенсорных головок, соединенных с устройством сигнализации или АСУЗ. Доступны различные типы датчиков, в том числе инфракрасные, полупроводниковые и электрохимические.

#### **Рекуперация хладагента**

Процесс удаления хладагента из системы и его хранения в воздухонепроницаемом контейнере.

#### **Откачка хладагента**

Спецификация автоматической откачки хладагента может дополнительно ограничивать потенциальные потери и ущерб окружающей среде и иметь последующие экономические выгоды для владельца здания. В соответствии с Законом Великобритании об охране окружающей среды от 1990 года, нежелательные к использованию хладагенты и масла холодильных систем классифицируются, как контролируемые или опасные отходы. Нарушением является не только их слив в окружающую среду, но существует ряд процедур в отношении транспортировки, хранения, передачи права собственности и окончательного уничтожения. В статье 16 Регламента ЕС<sup>1</sup> 2037/2000 указано, что использованные ХФ У и ГХФ У должны быть извлечены для уничтожения или рекуперации, или утилизации.

#### **Надежная и проверенная система обнаружения утечек хладагента**

Обычно она определяется, как включенная в список Расширенных Капитальных Допущений (РКД)<sup>79</sup> (или эквивалентный список). Если система не подпадает под сферу действия списка энергетических технологий РКД или эквивалентного перечня, то проектная группа должна продемонстрировать оценщику фактическое соответствие указанной системы принципам проекта, если это применимо.

1 Европейский союз

**Малогобаритные бытовая техника**

Она должна определяться как техника бытового назначения, а также включать в себя небольшие индивидуальные витрины, например, шкафы для напитков в небольших розничных магазинах.

**Системы, использующие хладагенты**

Пункты этого критерия относятся к системам кондиционирования и охлаждения, используемым для отопления или охлаждения здания со следующими целями, независимо от загрузки хладагента системы (кг):

- Комфортное охлаждение или отопление помещений (включая оценку хладагентов в тепловых насосах)
- Хладохранилища, в том числе коммерческие витрины для продуктов и напитков, но за исключением малогобаритной бытовой техники (см. Определение выше)
- Процессно-ориентированные охлаждающие нагрузки, например, серверы, ИТ-оборудование
- Не расположенные на объекте системы, такие как, системы центрального отопления или охлаждения.

**Хладагент**

Существует три основных типа хладагентов:

1. Гидрированные фторуглеродные хладагенты (ГФУ) состоят из водорода, фтора и углерода. Поскольку они не используют атом хлора (который используется в большинстве хладагентов), они, как известно, являются одними из наименее разрушительных для озонового слоя Земли.
2. Гидрированные хлорфторуглеродные хладагенты (ГХФУ) состоят из водорода, хлора, фтора и углерода. Эти хладагенты содержат минимальное количество хлора; Они не так вредны для окружающей среды, как некоторые другие хладагенты.
3. Хлорфторуглеродные хладагенты (ХФУ) содержат хлор, фтор и углерод. Эти хладагенты содержат высокое количество хлора, поэтому они, как известно, являются наиболее опасными для озонового слоя.

Использование ХФУ и ГХФУ в качестве хладагентов регулируется рамками Монреальского протокола. Были согласованы программы поэтапной ликвидации, в результате чего эти вещества больше не используются в качестве хладагентов во всех новых и основной массе существующих установках. В настоящее время предпочтительными заменами в промышленности представляются ГФУ, которые часто являются мощным источником глобального потепления. Углеводороды и хладагенты на основе аммиака имеют низкий или нулевой ПГП и поэтому являются предпочтительными долгосрочными вариантами. В настоящее время они широко доступны и являются действительными альтернативами ГФУ во всех зданиях, при условии полного учета вопросов охраны здоровья и безопасности. В Программе Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) курирует [Справочный центр по ГХФУ \(HCFC\)](#), содержащий информацию об управлении и поэтапном отказе от ГХФУ, и замещении ГХФУ в секторе холодильного оборудования и кондиционирования воздуха.

**Другая информация****Автоматическая изоляция и удержание хладагента**

Любое устройство, которое изолирует и удерживает хладагент внутри системы, чтобы минимизировать утечку в атмосферу в случае нарушения работы системы. Примером системы, которая могла бы соответствовать критерию 8 на странице 452, является система, которая инициирует автоматическое выключение и откачку хладагента в отдельный резервуар для хранения.

## Обычные хладагенты

Таблица 56 Список некоторых типовых хладагентов с низким ПГП

R-номер	Название химического элемента	ПГП 100-лет
R-30	Дихлорметан	9
R-170	Этан	3
R-290	Пропан	3
R-600	Бутан	3
R-600a	Изобутан	3
R-702	Водород	5,8
R-717	Аммиак	0
R-718	Вода	<1
R-729	Воздух (азот, кислород, аргон)	0
R-744	Двуокись углерода	1
R1150	Этилен	3
R-1234yf	2,3,3,3-Тetraфторпропан	>1
R-1270	Пропилен	3

Источники: Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП) [Доклад комитета технических разработок систем холода, кондиционерного оборудования и тепловых насосов, 2010 г \(страницы 29-30\)](#).

ЕК 378-1:2008 + A2:2012: Системы охлаждения и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 1: Основные требования, определения, критерии классификации и отбора - Приложение E.

Пятый оценочный доклад Межправительственной группы по изменению климата, глава 8, "Антропогенное и естественное радиационное воздействие", 2013 год.

'Глобальное воздействие водородной экономики на окружающую среду', Derwent *et al*, 2006.

Формула, используемая для расчета показателей BREEAM Прямой эффект жизненного цикла вредных выбросов CO<sub>2</sub> за период эксплуатации, основана на методике расчета Общего эквивалентного вклада в глобальное потепление (TEWI или ОЭВП) новых стационарных холодильных установок и систем кондиционирования. ОЭВП является мерой воздействия оборудования на глобальное потепление, которое учитывает, как прямые (которые оцениваются в этом пункте BREEAM), так и косвенные выбросы, произведенные за счет потребляемой при эксплуатации оборудования энергии (которые оцениваются в энергетическом разделе BREEAM).

См. стандарт ЕК 378-1<sup>80</sup> и Руководство по методам расчета ОЭВП от Британской ассоциации холода (BRA), для подробной информации. Публикация BRA также включает отраслевые релиз-факторы для новых систем, разработанных с учетом передовых стандартов.

## REAL Zero

REAL Zero - проект, инициированный Великобританией, направлен на изучение причин и поиск решений утечки хладагентов, в рамках Европейского газового регулирования. Этот проект объединял специалистов разных секторов и предоставлял практические руководства и учебные буклеты. Впоследствии он был обновлен и переработан в европейскую программу электронного обучения, известную, как REAL Skills.

Для получения дополнительной информации, включая инструкции, калькуляторы, инструменты и информацию о тематических исследованиях, посетите: <http://www.realskillseurope.eu/>

## Потенциал разрушения озонового слоя хладагентов

В настоящее время как ХФУ, так и ГХФУ находятся под жестким контролем или должны быть выведены из эксплуатации и производства в обозримом будущем во всех странах, подписавших Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой; BREEAM признает только хладагенты, у которых ПГП равен нулю. В Таблица 57 ниже приводятся текущие показатели ПГП для ряда доступных веществ, которые могут использоваться в качестве хладагентов; оценщики должны использовать их для проверки ПГП указанного хладагента. Информацию по веществам, не включенным в этот список, следует направлять в офис BREEAM для определения соответствующего для них значения ПГП.

Примечание. В этой таблице отсутствуют вещества, которые обычно не используются в качестве хладагентов в зданиях.

Таблица 57 Потенциал разрушения озонового слоя хладагентов

Тип хладагента	Потенциал разрушения озонового слоя
R11 (ХФУ-11)	1,00
R12 (ХФУ-12)	1,00
R113 (ХФУ-113)	0,80
R114 (ХФУ-114)	1,00
R115 (ХФУ-115)	0,60
R125 (ХФУ-125)	0,00
Галон-1211	7,90
Галон-1301	15,90
Галон-2402	6,00
Аммиак	0,00
R22 (ГХФУ-22)	0,05
R123 (ГХФУ-123)	0,02
R134a (ГФУ-134a)	0,00

Тип хладагента	Потенциал разрушения озонового слоя
R124 (ГХФУ-124)	0,02
R141b (ГХФУ-141b)	0,11
R142b (ГХФУ-142b)	0,07
R143a (ГФУ-143a)	0,00
R32 (ГХФУ-32)	0,00
R407C (ГФУ-407)	0,00
R152a (ГФУ-152a)	0,00
R404A (ГФУ смесь)	0,00
R410A (ГФУ смесь)	0,00
R413A (ГФУ смесь)	0,00
R417A (ГФУ смесь)	0,00
R500 (ХФУ/ГФУ)	0,74
R502 (ГХФУ/ХФУ)	0,33
R507A (ГФУ азеотроп)	0,00
R290 (УВ290 пропан)	0,00
R600 (УВ600 бутан)	0,00
R600a (УВ600a изобутан)	0,00
R290/R170 (УВ290/УВ170)	0,00
R1270 (УВ1270 пропан)	0,00
<p>Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (UNEP) <a href="#">Доклад комитета технических разработок систем холода, кондиционерного оборудования и тепловых насосов, 2010 г. (страницы 29-30).</a></p> <p>ЕК 378-1:2008 + А2:2012: Системы охлаждения и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 1: Основные требования, определения, критерии классификации и выбора - Приложение Е</p>	

## Pol 02 Выбросы NO<sub>x</sub>

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
2	Нет

### Цель

Внести вклад в сокращение национального уровня выбросов оксида азота NO<sub>x</sub> за счет использования в здании источников тепла с низким уровнем выбросов.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Два балла (все типы зданий, кроме промышленных)

- Если установленное оборудование для удовлетворения спроса здания в тепле и горячем водоснабжении, при нормальных условиях эксплуатации, имеет уровень выбросов NO<sub>x</sub> (измеренный на сухой основе при 0% избытке O<sub>2</sub>) в следующем объеме:

NO <sub>x</sub> Уровни выбросов для отопления и горячего водоснабжения (мг / кВтч)	Кредитные баллы
≤ 56 мг / кВтч	1 кредитный балл
≤ 40 мг / кВтч	2 кредитных балла
Примечание для жилых объектов: Каждое автономное жилье должно соответствовать этим требованиям.	

#### Два балла (только здания промышленного типа)

Уровни выбросов NO <sub>x</sub> для отопления и горячего водоснабжения (мг / кВтч)	Кредитные баллы
Офис и связанные с ним помещения ≤ 56 мг / кВтч	1 кредитный балл
Производственные помещения ≤ 56 мг / кВтч	1 кредитный балл

- Используя инструмент оценки и отчетности BREEAM, рассчитайте прямые и косвенные выбросы NO<sub>x</sub> в мг / кВтч и потребление энергии в кВтч / м<sup>2</sup> / год, образующихся в результате работы установленных систем, удовлетворяющих спрос здания на отопление, охлаждение и горячее водоснабжение.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	"Только Шел": Данный пункт не применим. "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Новые пристройки к существующим зданиям	Если, потребности на отопление / горячую воду для новой пристройки удовлетворяется существующей системой, то необходимо оценить уровень выбросов NO <sub>x</sub> этой системы, согласно критериев данного раздела.
CN3.1	Данные по выбросам NO <sub>x</sub> представленные в других единицах измерения	Если, данные по выбросам NO <sub>x</sub> представлены в других единицах измерения или, если, уровень избыточного кислорода выше нуля, то необходимо обратиться к производителю или поставщику для получения данных, соответствующих критериям оценки по системе BREEAM. Кроме того, оценщик может скорректировать цифру, используя соответствующие поправочные коэффициенты, приведенные в документе Методология на странице 466. В тех случаях, когда используются системы комбинированного тепло- и электроснабжения (КТЭС), эти коэффициенты преобразования не могут быть использованы, а информация должна быть получена от производителя системы.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.2	Сетевое электроснабжение	<p>Системы отопления, использующие сетевое электричество, могут считаться обладающими нулевыми <math>NO_x</math> выбросами. Если все отопление в здании обеспечивается электроэнергией из сети, то баллы могут быть присуждены по умолчанию.</p> <p>Причиной такого подхода и является цель, заданная для этого раздела, которая заключается в улучшении качества воздуха на местах.</p> <p>В случае, когда сетевое электричество поставляется для системы отопления, должны быть определены нормы выбросов <math>NO_x</math> для существующих источников данных или использованы базовые величины <math>NO_x</math>. Можно использовать данные Таблица 58 на странице 468 для определения базовых значений <math>NO_x</math> для списка стран или обратиться к документу "Утвержденные стандарты и коэффициенты значимости (УСКЗ)", где представлено большее количество данных по ряду стран. Где, не представлены базовые данные для страны проведения оценки, необходимо предоставить в BRE Global список различных видов топлива, свойственных для страны сертификации, для определения базовых показателей. Однако, пожалуйста, обратите внимание что базовые коэффициенты могут представлять самый консервативные сценарий, и там, где возможно, следует использовать актуальные данные от местных, национальных органов власти или агентств. Таким образом, данные должны быть представлены в BRE Global для подтверждения, до использования для оценки в проекте.</p>
CN3.3	Сетевое электричество с низким уровнем $NO_x$	<p>Там, где тепло генерируется системами, получающими питание от электрических сетей, и проект находится в стране, где уровень выбросов в национальных сетях ниже, чем уровень требуемый BREEAM, кредитные баллы могут быть присуждены соответствующим образом. Где уровень выбросов <math>NO_x</math> меньше, чем 40 мг / кВтч, все три кредитных балла могут быть присвоены по умолчанию.</p>
CN3.4	Электричество из возобновляемого источника	<p>Если электричество, питающее систему отопления, подается от источника с нулевыми выбросам, такими как фотовольтаические панели, ветер и т.д., выбросы отсутствуют. Поэтому этот источник отопления можно считать обладающим нулевыми выбросами <math>NO_x</math>.</p>
CN3.5	Комбинированное производство тепла и электроэнергии (КТЭ)	<p>См. Раздел Д дополнительная информация на странице 468 для руководства по расчету уровней выбросов <math>NO_x</math> из КТЭС.</p>
CN3.6	Рекуперация тепла	<p>В рамках данного пункта рекуперация тепла может рассматриваться как обладающая нулевыми выбросами <math>NO_x</math>.</p>
CN3.7	Открытые дымоходы	<p>Для систем отопления или горячего водоснабжения с открытыми дымоходами баллы не присуждаются.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.8	Показатели нагрева воды и нагреватели места использования	В тех случаях, когда, нагрев воды составляет менее 10% от общего потребления энергии в здании, эти баллы могут быть присуждены только за счет выбросов NO <sub>x</sub> являющихся результатом отопления помещений.
CN3.9	Более одной отопительной системы	Если указано более одной отопительной системы, см. раздел Д дополнительная информация на странице 468 для руководства по расчету уровней выбросов.
CN3.10	Оценка выбросов NO <sub>x</sub> от охлаждения здания и отчетность	В настоящее время пункт Pol02 не оценивает и не присуждает баллы за уровни выбросов NO <sub>x</sub> связанные с потреблением энергии для охлаждения здания. Чтобы облегчить проведение вероятного будущего сравнительного анализа такого рода и согласование с европейскими стандартами по устойчивости строительных работ, BREEAM настоятельно требует, в качестве условия получения каких-либо баллов по этому пункту, проводить отчетность как по прямым, так и непрямым (косвенным) выбросам NO <sub>x</sub> которые являются результатом удовлетворения потребности в отоплении, охлаждении и горячем водоснабжении здания. Применительно к косвенным выбросам: в первую очередь это касается выбросов, связанных с электросетями, если сетевое электричество является источником энергии для отопления, охлаждения или горячего водоснабжения здания. Прямые выбросы NO <sub>x</sub> - это выбросы, являющиеся следствием сжигания топлива на участке или в оцениваемом здании для обеспечения спроса на электроэнергию для отопления, охлаждения или горячего водоснабжения, например, с помощью газа, жидкого топлива или котла на биомассе.
<b>Зависит от типа здания</b>		
CN4	Промышленное Офис или производственные помещения отсутствуют	<b>Первый балл</b> Если оцениваемое здание проектируется без офисной площади, то первый балл не присваивается. Таким образом, один балл может быть присужден, если достигнуто соответствие критерию операционной зоны. <b>Второй балл</b> Если рабочие площади оцениваемого здания не содержат системы отопления, горячего водоснабжения и охлаждения, то второй балл не присуждается. Таким образом, один балл может быть присужден, если достигнуто соответствие критерию офисной площади. В случае, когда офисная площадь отсутствует и рабочие помещения не отапливаются, данный пункт оценке не подлежит.

Ссылка	Условия	Описание
CN4.1	Жилые здания: Системы вторичного водоснабжения или отопления помещений	Если для системы вторичного водоснабжения или отопления требуется менее 8% от спроса здания на энергию для комбинированного отопления и горячего водоснабжения, то ее можно исключить из оценки. Однако, включение в оценку отопительной системы с низким выбросом NO <sub>x</sub> которая обеспечивает менее 8% от совокупного спроса, может снизить средний показатель NO <sub>x</sub> . Если дело обстоит именно так, то вопрос о приобщении вторичной системы к оценке должен решаться заказчиком и оценщиком.
CN4.2	Жилые здания: исключения на этапе завершенного строительства	В случаях, когда присутствуют коммунальные системы отопления, предназначенные для снабжения оцениваемого здания и подлежащие сдаче в эксплуатацию, в разумные сроки после завершения строительства здания, то именно они должны быть тем источником тепловой энергии, который оценивается согласно данному пункту по выбросам NO <sub>x</sub> а не показатель временной подачи теплоснабжения (который также следует отметить). Коммунальная система (например, КТЭС, централизованное теплоснабжение и т. д.) должна быть запланированным первостепенным источником энергии отопления для жилого здания. Основания для подтверждения того, что будущий ввод в эксплуатацию такой установки произойдет в разумный срок, должны быть представлены в форме обязательств застройщика и другой соответствующей технической документации, такой, как стратегия местного обслуживания; срок этого разумного периода может составлять до 18 месяцев после завершения строительства жилого здания.

## Методология

### Расчет уровней выбросов NO<sub>x</sub> в системах комбинированного тепло- и электроснабжения (КТЭС)

Если указаны системы КТЭС, то для оценки по данному пункту необходимо учитывать только выбросы NO<sub>x</sub> связанные с выработкой тепла.

Связанные с выработкой тепла выбросы NO<sub>x</sub> должны рассчитываться по следующей формуле:

$$X = A \times \left( \frac{B}{B+C} \right)$$

Где,

Условия	Описание
X	Выбросы NO <sub>x</sub> на единицу произведенной тепловой энергии (мг / кВт тепла)
A	Выбросы NO <sub>x</sub> на единицу вводимого топлива (мг / кВт на входе топлива)

Условия	Описание
B	Тепловая мощность (кВт)
C	Электрическая мощность (кВт)

Вышеуказанная методология определяет сетевые выбросы NO<sub>x</sub> от генерируемой КТЭС электроэнергии по сравнению с центральной выработкой электроэнергии и выделяет эту сумму на производство тепла. Если X в процессе расчета получается отрицательной величиной, то принимаемое его значение должно быть равным нулю.

### Вычисление средних уровней выбросов NO<sub>x</sub> от нескольких систем

В тех случаях, когда КТЭС или отопительная система другого типа работает совместно с другой системой, то следует использовать средний показатель выбросов NO<sub>x</sub> основанный на пропорции выходной мощности каждого источника, т. е. умножьте выбросы из каждой системы на процент требуемого количества тепла, которое она поставляет, и суммируйте эти значения.

Там, где присутствуют несколько источников генерации тепла, средний уровень выбросов NO<sub>x</sub> должен рассчитываться из расчета соотношения тепловой мощности (кВт) от каждого источника тепла.

Для таких случаев может быть использована следующая формула:

$$NOx_{avg} = N_1 \times \left( \frac{H_1}{H_T} \right) + N_2 \times \left( \frac{H_2}{H_T} \right) \dots + N_n \times \left( \frac{H_n}{H_T} \right)$$

Где,

Условия	Описание
$NOx_{avg}$	Среднее значение NO <sub>x</sub>
N <sub>1</sub>	Уровень выбросов NO <sub>x</sub> для источника 1
N <sub>2</sub>	Уровень выбросов NO <sub>x</sub> для источника 2
N <sub>n</sub>	Уровень выбросов NO <sub>x</sub> для источника n
H <sub>T</sub>	Суммарная номинальная мощность от всех источников
H <sub>1</sub>	Номинальная мощность от источника 1
H <sub>2</sub>	Номинальная мощность от источника 2
H <sub>n</sub>	Номинальная мощность от источника n

Таблица 58 Стандартные коэффициенты: Выбросы NO<sub>x</sub> от электрических сетей

Список стран	Стандартные NO <sub>x</sub> выбросы
Австрия, Бельгия, Дания, Финляндия, Франция, Исландия, Италия, Япония, Казахстан, Латвия, Монако, Нидерланды, Норвегия, Швеция	250 мг / Квтч
Канада, Хорватия, Германия, Венгрия, Ирландия, Лихтенштейн, Литва, Португалия, Словакия, Словения, Швейцария, США	650 мг / Квтч
Чешская Республика, Эстония, Новая Зеландия, Румыния, Испания	950 мг / Квтч
Австралия, Беларусь, Болгария, Греция, Польша, Российская Федерация, Турция, Украина	2 500 мг / Квтч

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
Все	Соответствующие разделы или положения спецификации здания или договора Сведения о продукте от производителя. Вычисления	Как на стадии проектирования. отчет и фотоматериалы обследования

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Подтвержденное программное обеспечение для расчета энергии здания

См. Раздел BREEAM

#### Выбросы NO<sub>x</sub>

Выбросы NO<sub>x</sub> являются вредными газами, образующимися при сжигании ископаемых видов топлива. NO<sub>x</sub> вступают в реакцию с теплом и солнечным светом, результатом чего становится выделение озона, который может стать причиной серьезных респираторных заболеваний. Они также взаимодействуют с водой и в итоге образуется кислотный дождь, который оказывает губительное воздействие на экосистемы. В контексте BREEAM уровни выбросов NO<sub>x</sub> требуются в единицах мг / кВт, измеренных на сухой основе при 0% уровне избытка кислорода.

### Коэффициенты пересчета

Следует обратиться к изготовителям с просьбой о предоставлении данных по выбросам NO<sub>x</sub> в мг / кВт, измеренных на сухой основе. Если это не представляется возможным, то оценщик может использовать следующие коэффициенты пересчета для преобразования ppm (частей на миллион), мг / МДж, мг / м<sup>3</sup> или данных для влажных выбросов NO<sub>x</sub>. Следует отметить, что эти коэффициенты пересчета заданы для самой низкой производительности и с большой долей вероятности дадут заниженные результаты. Это может привести к снижению количества возможных баллов. Обратите внимание, что эти коэффициенты пересчета не применимы в тех случаях, когда используются комбинированные системы тепло- и электроснабжения (КТЭС). Пожалуйста, ознакомьтесь с приведенными ниже процедурами расчета для получения более подробной информации об оценке систем КТЭС в этом пункте.

1. Цифры в мг / м<sup>3</sup> должны быть умножены на 0,859 для преобразования выбросов в мг / кВт-ч<sup>81</sup>. Преобразование также может быть необходимо для данных, не рассчитанные на 0% избытка кислорода.
2. Цифры в ppm (частей на миллион) следует умножить на 1,76, чтобы преобразовать выбросы в мг / кВтч. Преобразование может быть также необходимо для данных, которые не были рассчитаны при 0% избыточного кислорода.
3. Цифры в мг / МДж должны быть умножены на 3,6 для преобразования выбросов в мг / кВтч (1 кВтч = 3,6 МДж). Преобразование может быть также необходимо для данных, которые не были рассчитаны при 0% избыточного кислорода.

### Коэффициент преобразования "влажного" коэффициента NO<sub>x</sub>

Критерии этого пункта основаны на "сухих" значениях NO<sub>x</sub>; почти все производители предоставляют данные о выбросах, измеренных на "сухой" основе. Однако, если предоставляются данные для "влажных" выбросов NO<sub>x</sub>, то они должны быть преобразованы на "сухую" основу. Необходимо использовать следующую формулу, чтобы определить "влажный" коэффициент пересчета NO<sub>x</sub><sup>82</sup>:

Коэффициент пересчета  $c = 100 / (100 - y)$

Где y - процент водяного пара, измеренный в газовой среде. Эта цифра должна быть получена у производителя.

### Коррекция избыточного кислорода

Если коэффициент выбросов NO<sub>x</sub> указывается изготовителем в мг / м<sup>3</sup> или в ppm (частях на миллион), то следует определить, при каком процентном избытке кислорода измерялись эти выбросы. Чем больше количество избыточного кислорода в дымовых газах во время измерения, тем более "разбавлена" концентрация выбросов NO<sub>x</sub>. Поэтому важно преобразовать любой коэффициент выбросов обратно в 0% избыточного кислорода. В контексте BREEAM следующие коэффициенты пересчета могут использоваться для наиболее часто используемых показателей от производителей оборудования:

Таблица 59 Коэффициенты пересчета избыточного кислорода

% Избытка O <sub>2</sub>	Пересчет (c)
3%	x 1,17
6%	x 1,40
15%	x 3,54

Коэффициент пересчета  $c = 20,9 / (20,9 - x)$

Где, x = % избыток O<sub>2</sub> (воздух БЕЗ избытка кислорода) и 20,9 - процентное содержание O<sub>2</sub> в воздухе.

### Другая информация

Некоторым системам может быть трудно получить баллы в этом разделе, в том числе:

### Центральное отопление

Выбросы  $\text{NO}_x$  системы централизованного теплоснабжения, которые сжигают отходы, как правило, превышают установленные уровни для получения баллов BREEAM.

### Биомасса

Системы на биомассе признаны как уменьшающие последствия истощения ископаемых видов топлива за счет использования возобновляемого источника топлива (при условии его устойчивого использования). Однако биомасса может давать значительное количество  $\text{NO}_x$  и, следовательно, может не получить этот балл. Несмотря на это, такие системы могут получить признание в энергетическом разделе BREEAM.

## Po1 03 Сток поверхностных вод

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
5	Нет

### Цель

Предотвратить, сократить и отложить объем сброса осадков в общественные канализационные системы и водотоки, тем самым, свести к минимуму риск локального паводков на участке и за его пределами, загрязнение водотока, и нанесение других видов экологического ущерба.

### Критерии оценки

Эта проблема разделена на три части:

- Риск затопления (2 кредитных балла)
- Сток поверхностных вод (2 кредитных балла)
- Сведение к минимуму загрязнения водотока (1 кредитный балл)

#### До двух баллов – Устойчивость к паводкам

Два кредитных балла - Низкий риск паводков

- 1 В тех случаях, когда оценка риска наводнений (ОРН) на конкретном участке подтверждает, что участок проекта находится в зоне затопления, с низкой годовой вероятностью паводков (в соответствии с действующим руководством лучших практик по национальному планированию). ОРН должна учитывать все текущие и будущие источники паводков (см. CN3.2 на странице475).

Один балл - Средний или высокий уровень риска наводнения

- 2 Если ОРН для участка застройки подтверждает, что проект находится в зоне затопления со статусом среднего или высокого уровня годовой вероятности паводков, и проект не находится на территории существующей поймы (в соответствии с действующим национальным методическим руководством по планированию). ОРН должна учитывать все существующие и будущие источники паводков (См. CN3.2 на странице475).
- 3 Для повышения стойкости и противодействия проекта застройки паводкам, необходимо выполнить одно из следующих условий:
  - 3.a Спроектировать или зонировать нулевой уровень здания и доступ к зданию и участку, таким образом, чтобы он находился на высоте не менее 600 мм от расчетного уровня затопления в зоне паводка, в которой находится оцениваемый проект застройки (См. CN3.5 на странице477) ИЛИ
  - 3.b Окончательный проект здания и общая планировка участка отражают рекомендации сделанные соответствующим консультантом.

#### Два балла – Сток поверхностных вод

Необходимое условие

- 4 Соответствующий консультант назначается для выполнения, демонстрации или подтверждения соответствия застройки следующим критериям:

**Один кредитный балл**

- 5 Используются дренажные системы, чтобы подтвердить, что пиковый поток воды с участка в водотоки (естественные или городские) не превышает аналогичный уровень до начала разработки участка. Они должны соответствовать периодам повторяемости событий 1 год и 100 лет.
- 6 Оформлены соответствующие соглашения о владении, долгосрочном использовании и обслуживании всех установленных на участке специальных устойчивых систем дренажа (СУДС).
- 7 Расчеты учитывают вероятность изменения климата; они должны проводиться в соответствии с передовым методическим руководством по планированию (см. Соответствующие определения на странице 484).

**Один кредитный балл**

- 8 Если нет угрозы затопления участка в случае сбоя работы местной дренажной системы (вызванного либо чрезмерным количеством осадков, либо отсутствием технического обслуживания); И

ЛИБО

- 9 Решения по дренажным системам выбраны таким образом, чтобы объем стока после завершения строительства, в течение всего срока эксплуатации объекта, не превышал значения, которое было бы до начала разработки оцениваемого участка, с периодом повторяемости события 100 лет и продолжительностью 6-часов, включая вероятность климатических изменений (См. Критерий 14 ниже).
- 10 Любой дополнительный прогнозируемый объем стока для этого события защищен от оставления территории участка, за счет инфильтрации почвы или других методов СУДС.

ИЛИ (только, если соответствие критериям 9 и 10 выше для получения кредитного балла не может быть достигнуто):

- 11 Обоснование от соответствующего консультанта, указывающее причины, по которым вышеуказанные пункты не могут быть достигнуты, т. е. когда инфильтрация или другие методы СУДС являются технически невыполнимы.
- 12 Дренажные системы спроектированы для обеспечения снижения пикового уровня потока до предельного уровня. Предельный уровень определяется, как наибольшее значение расхода из следующих трех вариантов:
  - 12.a 1-летний пиковый поток, для условий площадки до начала застройки; ИЛИ
  - 12.b Средний годовой расход  $Q_{bar}$ ; ИЛИ
  - 12.c 2 л/с/га.

Обратите внимание, что 1-летнему пиковому потоку соответствует период повторяемости события 1 год (как описано выше в критерии пикового потока).

- 13 Оформлены соответствующие соглашения о владении, долгосрочном использовании и обслуживании всех установленных на участке специальных устойчивых систем дренажа (СУДС).
- 14 Для любого варианта вышеприведенные расчеты должны включать в себя вероятность изменения климата; они должны проводиться в соответствии с современным методическим руководством по планированию.

**Два балла – Сток поверхностных вод – Только отдельные жилые дома**

Для отдельных жилых домов следует применять приведенные ниже критерии вместо вышеуказанных критериев стока поверхностных вод (более подробную информацию см. в CN2.1 на странице 474).

- 15 Выполняется любой из следующих пунктов:
  - 15.a Снижение непроницаемой площади на 50% или более, по отношению к ранее существовавшим непроницаемым твердым поверхностям; ИЛИ
  - 15.b Если весь сток с крыш для толщины слоя выпавших осадков до 5 мм со всех новых и существующих частей здания управлялся на участке с использованием методов управления источника.

ИЛИ

### Один балл – Сток поверхностных вод – Только отдельные жилые дома

- 16 Выполняется любой из следующих критериев:
- 16.a По итогам результатов нового строительства отсутствует увеличение площади непроницаемых поверхностей; ИЛИ
  - 16.b Если, по итогам результатов нового строительства возникает увеличение площади непроницаемых поверхностей, то необходимо выполнить следующее:
    - 16.b.i Территории с твердыми покрытиями – в случае пристройки или увеличения территории с твердыми покрытиями и, следовательно, увеличения общей непроницаемой площади в результате возведения новой конструкции, твердые покрытия должны быть проницаемыми или быть оборудованными собственными СУДС, чтобы обеспечить полную инфильтрацию дополнительного объема для достижения такого же конечного результата. Область проницаемого твердого покрытия должна включать в себя все тротуары и общественные маршруты передвижения, автостоянки, подъездные пути и неадаптированные дороги, но может не включать небольшие садовые дорожки, которые будут пропускать воду на естественно проницаемой поверхности.
    - 16.b.ii Здание (вновь построенное или пристраиваемое) - при увеличении застраиваемой площади, которая происходит за счет использования проницаемой поверхности, дополнительный сток вызванный результатом нового строительства или пристройки, должен быть утилизирован на участке с использованием соответствующей технологии СУДС для толщины слоя выпавших осадков до 5 мм.

### Один балл – Сведение к минимуму вероятность загрязнения водотока

- 17 На участке застройки отсутствует вероятность выпадения осадков до 5 мм (подтверждается соответствующим консультантом).
- 18 В зонах с низким уровнем риска загрязнения водотока обеспечивается соответствующий уровень профилактики загрязнения с использованием соответствующих методов СУДС.
- 19 В тех случаях, когда существует высокий риск загрязнения или утечки таких веществ, как бензин и масло (см. CN3.17 на странице 480), в системах поверхностного водоотвода устанавливаются сепараторы (или эквивалентные системы).
- 20 Если в здании есть помещения хранения химикатов или сжиженного газа, в систему дренажа встраиваются средства удержания (т. е. запорные клапаны), чтобы предотвратить утечку химических веществ в естественные водотоки (в случае протечки или нарушения изоляции).
- 21 Понятный и актуальный план дренажной системы на участке, должен быть доступен для арендаторов здания или пользователей территории.
- 22 Оформлены соответствующие соглашения о владении, долгосрочном использовании и обслуживании всех установленных на участке СУДС.

## Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд кор"</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – Частично или полностью обустроенное</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	<b>Критерии с 1 по 3</b> на странице 471 - <b>Устойчивость к наводнениям</b> Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. <b>Критерии с 4 по 16</b> на предыдущей странице - <b>Сток поверхностных вод</b> Оба варианта: критерии 15 на странице 472 или 16 на предыдущей странице применимы только для многоквартирного дома. <b>Критерии с 17 по 16</b> на предыдущей странице - <b>Сведение к минимуму загрязнения водотока</b> Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	<b>Критерии с 1 по 3</b> на странице 471 – <b>Устойчивость к наводнению</b> Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. <b>Критерии с 4 по 16</b> на предыдущей странице - <b>Сток поверхностных вод</b> Оба варианта: Применяются только критерии с 4 по 14 на странице 472. <b>Критерии с 17 по 16</b> на предыдущей странице - <b>Сведение к минимуму загрязнения водотока</b> Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3	Альтернативные стандарты и рекомендации от соответствующего законодательного органа. См. Критерии 1 и 2 на странице471.	Ни один балл не может быть начислен, если оцениваемая застройка осуществлялась с нарушениями рекомендации законодательного органа, на том основании, что возможный результат реализации этих рекомендаций слишком велик (включая рекомендацию, предоставленную законодательным органом, даже если такая рекомендация не может или не имеет предписывающей силы). Если местные органы власти (или другой законодательный орган) установили более строгие критерии, чем описанные выше, то именно эти условия и должны быть выполнены для получения соответствующих баллов.
CN3.1	Загрязненные участки. См. критерии с 5 по 16	Проекты дренажа для участков должны учитывать законодательство, касающееся загрязненных участков; однако во многих случаях даже на загрязненных участках могут быть возможности для установки некоторых средств СУДС. Пожалуйста, смотрите раздел Другая информация на странице489 для получения детального описания.
<b>Устойчивость к наводнению</b>		
CN3.2	Источники затопления. См. Критерии 1 и 2 на странице471.	Оценка риска наводнений (ОРН) должна подробно описывать риск затопления из следующих источников: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Речные</li> <li>2. Приливные</li> <li>3. Поверхностные воды: сточные воды с прилегающих земель (городских или сельских)</li> <li>4. Грунтовые воды: наиболее распространены в низинных районах, покрытых проницаемыми породами (водоносные горизонты)</li> <li>5. Канализационные сети: коллекторы смешанного типа, хозяйственно-бытовые или поверхностные водостоки</li> <li>6. Резервуары, каналы и другие искусственные источники.</li> </ol> Пожалуйста, посмотрите раздел Другая информация на странице489, который детально описывает источники затопления. Содержание ОРН должно основываться на исторических тенденциях, но должно также учитывать прогнозируемые изменения климата, которые могут повлиять на риск паводков на участке, в будущем.
CN3.3	Действующая пойма. См. Критерий 3 на странице471.	Балл BREEAM за размещение в зоне затопления со средней или высокой годовой вероятностью не может быть присужден, если здание расположено в существующей пойме. Это определено в действующем национальном документе рекомендаций по планированию, для каждой страны.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.4	Защита от наводнений. См. Критерии 1, 2, и 3 на странице 471.	<p><b>Сторонние средства защиты</b> Существует множество ландшафтных средств защиты, принадлежащих третьим сторонам, которые сами по себе выполняют функции защиты от затопления, из-за своего расположения, например, автомагистрали, железнодорожные насыпи, стены и т. д. Можно предположить, что такие насыпи будут оставаться на месте, в течение всего жизненного срока застройки, если у оценщика или проектной команды не будет оснований полагать иное. Относительно стен: необходимо удостовериться, что стена, с большой долей вероятности, простоит в течение срока службы здания.</p> <p><b>Исходная защита от затопления</b> В зоне, защищенной существующими средствами защиты от наводнений (спроектированными таким образом, чтобы выдерживать определенный уровень наводнения), может быть начислено определенное количество баллов за риск затопления, если эти средства защиты снижают риск до "низкого" или "среднего" уровня, а также соблюдаются следующие условия:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Застройка не располагается в зоне новых или существующих сооружений защиты от наводнений, построенных для сведения к минимуму риска наводнения на участке и в его окрестностях, исключительно для этой цели защиты участка застройки или расширенного генерального плана</li><li>2. Соответствующее агентство подтверждает, что в результате работы такого защитного сооружения, степень снижения риска затопления достигнет "низкого" или "среднего" уровня, в случае его возникновения. Если такое подтверждение не предоставлено, то балл не может быть присужден.</li></ol> <p>Местное или региональное отделение законодательного органа может предоставить дополнительную информацию о существующих средствах защиты в том районе, где находится оцениваемая застройка.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.5	Уровень 600 мм. См. Критерий 3.а на странице471.	<p>Существует допущение, что около зданий, расположенных в зонах со средним и повышенным риском затопления, зоны автостоянки и подъездные пути к объекту могут быть затоплены и, следовательно, опустятся ниже пороговой отметки в 600 мм. В таких ситуациях кредитный балл по-прежнему достижим, в случае предоставления безопасного доступа к площадке, и обеспечении доступа к нижнему этажу здания (т. е. нижний этаж здания может быть построен на 600 мм выше расчетного уровня затопления, с гарантией, что здание и участок не станут "островом" в случае наводнения.</p> <p>В тех случаях, когда разработка участка разрешена, а нулевые топографический уровень или объекты инфраструктуры, непосредственно прилегающие к площадке, опускаются ниже порогового уровня в 600 мм, балл все равно может быть начислен, если не существует других практических решений, относительно подъездных путей к участку, расположенных выше этого уровня, а оцениваемое здание, и доступ к нему, соответствуют критериям оценки. Как можно больше внешней территории участка (или, как того требует соответствующий регулирующий орган) должно быть спроектировано на уровне этого порогового значения или превысить его.</p> <p>Применительно к зданиям, расположенным в зонах среднего или высокого риска затопления, любые зоны, используемые для хранения материалов, требующих особого обращения, исторических, опасных, ценных и скоропортящихся материалов, например, радиоактивные материалы, микробиологические объекты, серверные комнаты, библиотеки и т. д., должны располагаться выше порогового уровня в 600 мм.</p>
CN3.6	Уровень детализации, требуемый в ОРН для участков небольшого размера. См. Критерии 1 и 2 на странице471.	<p>Для небольших участков, например, менее 1 га (10 000м<sup>2</sup>), уровень детализации, требуемый в приемлемой ОРН, будет зависеть от размера участка и расположения на нем зданий.</p> <p>Для небольшого участка с относительно простым расположением зданий это может быть краткий отчет. Для более крупных объектов, с высокой плотностью зданий, потребуется подробная оценка.</p> <p>Для небольших простых участков (2 000 м<sup>2</sup> и менее), краткий отчет, выполненный инженером подрядной организации, может считаться приемлемой формой ОРН, подтверждающий оценку риска паводков от всех источников, включая информацию, полученную от водопоставляющей компании или предприятия по очистке сточных вод, других соответствующих законодательных органов, исследования участка и особенностей участка.</p>
<b>Сток поверхностных вод</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN3.7	Участки, с большим количеством зданий	<p>В тех случаях, когда оцениваемое здание является частью более крупной застройки, существует несколько вариантов оценки для получения кредитных баллов за сток поверхностных вод:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Отдельное здание и примыкающие к нему твердые поверхности территории могут быть оценены независимо, если сток рассматривается по для каждого здания отдельно (т. е. каждое здание имеет свои собственные системы сбора воды, которые обслуживают только отдельные здания)</li><li>2. При оценке стока от нескольких зданий (включая жилые и нежилые здания), оценка должна учитывать дренаж локальной системы сбора воды, обслуживающей все эти жилые помещения или здания. Обратите внимание, что для расчета не может использоваться процентное пропорциональное разделение стока в локальную систему водосбора, только от оцениваемого здания.</li><li>3. Вся территорию застройки можно оценить на предмет соответствия.</li></ol> <p>Какой бы подход ни применялся для демонстрации соответствия, он должен быть последовательным при завершении расчетов как для скорости стока, так и его объема.</p>
CN3.8	Сброс воды в море или приливные эстуарии	<p>Критерии пиковой скорости стока и его объема могут считаться достигнутыми по умолчанию, если дождевая вода с участка сливается непосредственно в приливный эстуарий или в море. Сток должен отводиться с участка непосредственно в приливный эстуарий или в море, если подразумевается достижение этого пункта критерия по умолчанию. Как правило, это означает, что по дренажным трубам будет проходить только сток с участка и они не будут пересекать частное землевладение, находящееся за пределами границ застройки по пути к морю. Пожалуйста, посмотрите раздел Соответствующие определения на странице 484, для определения приливного эстуария.</p>

Ссылка	Условия	Описание
CN3.9	Отсутствие изменений в площади водонепроницаемой поверхности	В тех случаях, когда искусственно-созданная непроницаемая зона, сток с которой отводится в водоток (естественный или городской), уменьшилась или осталась неизменной после окончания строительства, то выполнение требований по пиковой скорости и объему стока, которые следует выполнить для получения баллов, засчитывается по умолчанию. Расчет потока не требуется. Расчет скорости потока не требуется. Вместо этого, должны быть представлены чертежи до начала застройки и по ее окончании, наглядно отображающие непроницаемые зоны участка, сток с которых направляется в водоток. Также должны быть представлены цифры (в идеале, отмеченные на чертежах), чтобы предоставить наглядное сравнение площадей непроницаемых областей до начала строительных работ и после их завершения. В этом случае необходимо провести оценку риска наводнения и любых возможностей, направленных на уменьшение поверхностного стока.
CN3.10	Предельный расход и поток. См. Критерий 12 на странице 472.	Для получения баллов за поверхностный сток, если предельный расход требует скорость потока менее 5 л / с в точке сброса, то скорость потока до 5 л / с может использоваться там, где это необходимо для снижения риска блокировки системы.
CN3.11	Автомагистрали и водонепроницаемые зоны	В случае строительства новых неадаптированных автомагистралей, в том числе для застроек с комплексом зданий, все вновь обустроенные территории с непроницаемой поверхностью должны быть включены в расчеты, чтобы продемонстрировать соответствие критериям по пиковой скорости стока и его объему. Если здания возводятся рядом с существующими автомагистралями или там, где построены адаптированные дороги, то непроницаемую площадь трассы включать в расчеты не следует.
CN3.12	Заброшенные участки. См. Критерии 5 на странице 472, 7 на странице 472, 11 на странице 472, 12 и 14 на странице 472.	Если участок не использовался в течение пяти и более лет, соответствующий консультант должен оценить существующую дренажную сеть и сделать обоснованные предположения, чтобы установить возможные скорости и объемы потока. Для этого им необходимо использовать имитационное моделирование лучших практик для определения пиковых скоростей для периодов повторяемости событий 1 год и 100 лет, в соответствующих местах сброса воды. Для завершения расчетов потребуется посетить участок до начала его разработки, за исключением того случая, когда точные данные уже получены из предыдущего анализа. Затем полученный профессиональный отчет может быть использован для определения объемов и скоростей стока до начала разработки. Без этих профессиональных данных участок должен считаться вновь создаваемой застройкой, с предполагаемым типом Почвы 5, для расчетов параметров стока до начала разработки участка.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.13	Национальное руководство лучших практик по проектированию СУДС и систем сбора дождевой воды	<p>Пожалуйста, обратитесь к документу Утвержденные стандарты и коэффициенты значимости (УСКЗ), чтобы найти соответствующие национальные передовые стандарты в стране оценки. В качестве альтернативы, пожалуйста, продемонстрируйте применимость следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Представленная документация охватывает минимальные требования, изложенные в перечне утвержденных стандартов и коэффициентов значимости); ИЛИ</li> <li>— Если надлежащие стандарты в стране отсутствуют, то проектная группа должна продемонстрировать соответствие британским или европейским стандартам, указанным в каждом соответствующем перечне документов для отдельной страны.</li> </ul>
<b>Сведение к минимуму загрязнение водотока</b>		
CN3.14	Уровень 5 мм для минимизации загрязнения водотока. См. Критерий 17 на странице 473.	Может оказаться невозможным для небольшого числа участков, чтобы первые 5 мм осадков не могли полностью покинуть участок. Там, где это происходит, специалист с соответствующей квалификацией должен разработать систему, чтобы обеспечить достижение цели этого критерия, на сколько это возможно, и дать обоснования для объяснения причин, по которым пункт критерия не может быть полностью достигнут на участке. Если может быть представлено такое подтверждение, то это никак не повлияет на получение балла за качество воды, при условии удовлетворения всем другим соответствующим критериям.
CN3.15	Требование 5 мм - решения подхода "конец трубы". См. Критерий 17 на странице 473.	Решения подхода "конец трубы", такие как пруды и бассейны, будут считаться соответствующими требованию 5-мм уровню осадков, только если основной контроль стока для предотвращения сброса первых 5-мм осадков достигается с использованием методов управления источником и управления участком.
CN3.16	Требование 5 мм – зеленые крыши См. Критерий 17 на странице 473.	Зеленые крыши могут считаться соответствующими этому требованию для дождя, выпадающего на их поверхность. Тем не менее, чтобы достижение этого балла стало возможным, необходимо представить доказательства, что уровень осадков 5 мм рассматривается со всех других твердых поверхностей участка.
CN3.17	Зоны, являющиеся источником загрязнения. См. Критерии 19 и 20 на странице 473.	В контексте оценки загрязнения водотока и присуждения балла область, представляющая риск загрязнения водотока, включает в себя зоны маневрирования автотранспорта, автостоянки, установки по утилизации отходов, объекты доставки и хранения или территории размещения инженерного оборудования.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.18	Пристройка или точечная застройка на существующем участке	Если оценка относится к отдельному зданию на существующем участке, т. е. к объекту точечной застройки, то критерии загрязнения водотока применяются к тем территориям в пределах участка, которые представляют собой риск загрязнения, а также к любым внешним территориям участка застройки, которые получают воздействие в результате строительных работ, т. е. дренаж на или с территории предполагаемой застройки.
CN3.19	Подходящий уровень обработки. См. Критерии 15 - 18.	Во всех случаях соответствующий консультант должен использовать свое профессиональное суждение для определения наиболее подходящей стратегии по сведению к минимуму загрязнения водотока.
CN3.20	Оборудование на крыше. См. Критерии 20, 21 и 15 на странице 472.	Если существует опасность загрязнения такими веществами, как бензин или нефть, то оборудование на крыше должно учитываться. Хладагенты не оцениваются в контексте загрязнения этого вопроса, так как основным риском загрязнения, в случае рассмотрения хладагентов, является воздух, а не водоток.
CN3.21	Водопроницаемая система дорожного покрытия	Если можно продемонстрировать использование проницаемой системы дорожного покрытия, позволяющей удерживать осадки и разлагать нефтепродукты, то это будет являться соответствием критериям оценки по сведению к минимуму загрязнения водотока для автостоянок и подъездных дорог.
CN3.22	Помещения мастерских в торговых зданиях	Если указаны производственные зоны, то их следует оценивать с учетом вышеуказанных требований (сведение к минимуму загрязнения водотока). Это происходит, при нахождении на участке каких-либо предприятий по обслуживанию транспортных средств, являющихся частью автосалона или другого торгового помещения.

## Методология

### Расчет пиковой скорости стока воды

Оценщику не требуется проводить какие-либо расчеты. Расчеты должны проводиться соответствующим консультантом для доказательства правильного определения производительности дренажных сооружений. Дальнейшие указания по расчету пиковой скорости стока для различных участков и ситуаций включают в себя:

1. Руководство СУДС<sup>83</sup>
2. Предварительный план управления дождевых стоков для застроенных участков.
3. Национальное руководство по планированию или декларация для конкретной страны.
4. Доклад IN1 124, "Оценка наводнений для малых водосборов" (Marshall and Bayliss, 1994).
5. Справочник по оценке наводнений (Центр экологии и гидрологии, 1999 год)<sup>84</sup>.

**Строительство, на не застроенной ранее территории (гринфильд), площадью менее 50 га**

Расчет стока должен проводиться в соответствии с отчетом IH 124, «Оценка наводнений для малых водосборов» (Marshall and Bayliss, 1994). Должен соблюдаться пропорциональный метод по размеру водосбора, детализированный в таблице 4.2 Руководства по СУД С, CIRIA C697 (2007).

**Строительство, на не застроенной ранее территории (гринфильд), площадью от 50 до 200 га**

Расчет стока нового строительства должен проводиться в соответствии с отчетом IH 124, «Оценка наводнений для малых водосборов» (Marshall and Bayliss, 1994). Руководство по оценке паводков (Центр экологии и гидрологии, 1999) может использоваться для этих участков в качестве предпочтительной альтернативы, но только в том случае, если водосбор считается подходящим для его применения.

**Строительство, на не застроенной ранее территории (гринфильд), площадью от 200 га**

Расчет стока на новом участке должен проводиться в соответствии с Руководством по оценке паводков (Центр экологии и гидрологии, 1999 г.) и любыми его последующими обновлениями. В тех случаях, когда Руководство по оценке паводков не подходит для застройки, можно использовать Отчет IH 124.

**Участки, на застроенной ранее территории (браунфильд)**

Расчет стока должен быть следующим:

- Если существующий дренаж известен, то его следует воссоздать с помощью имитационного моделирования лучших практик, чтобы определить пиковую скорость потока в точках сброса (не допуская перегрузки системы выше уровней покрытия, для обеспечения большего стока через места сброса воды) для периодов повторяемости событий 1 год и 100 лет.
- Если система дренажа не известна, тогда сток для участка "браунфильд" должен быть рассчитан с использованием вышеописанных моделей строительства для не застроенной ранее территории (гринфильд), но с учетом Типа почвы 5.

**Предельный расход**

Предельный расход для каждой точки сброса должен быть рассчитан также, как скорость потока для участка, до начала разработки участка. Расчет должен включать в себя общую скорость потока со всей площади участка, поступающего в точку сброса (если это необходимо, сюда должны войти как оцениваемые по системе BREEAM, так и не оцениваемые по системе BREEAM территории участка застройки). Точка сброса определяется, как место слива стока в водоток или канализацию (в том числе реки, ручьи, каналы, дренажи, котлованы, водопропускные трубы, дамбы, шлюзы, общественные коллекторы и проходы, через которые проходит вода. См. раздел Pol 03 Сток поверхностных вод). Если в результате расчета получена пиковая скорость потока менее 5 л/с, то предельный расход может быть увеличен до уровня не более 5 л/с в точке сброса с площадки, для того, чтобы снизить риск возникновения блокировки системы.

Например, если скорость потока для периодов повторяемости событий 1 год и 100 лет составляла 4 л/с и 7 л/с, то, соответственно, и предельный расход составляет 5 л/с и 7 л/с. Аналогично, если бы скорость потока была рассчитана как 2 л/с и 4 л/с, то максимальное значение 5 л/с предельного расхода могло быть применено к обеим точкам сброса.

Участки нельзя делить на зоны для того, чтобы можно было заявить о более высоких предельных расходах стока. Однако признается, что на некоторых участках может потребоваться более одной точки сброса по причине локальной топографии или существующей инфраструктуры, и в таких случаях, предельная скорость потока может быть увеличена до уровня не более 5 л/с в каждой точке сброса. Оценщик должен собрать подтверждение того, что несколько точек сброса необходимы, либо причине топографии, либо из-за ограничений инфраструктуры, либо и того и другого. Доказательства могут быть в виде топографической карты и обоснования соответствующего консультанта относительно того, почему требуется несколько точек сброса, подтверждающее, что организация меньшего их количества не представляется возможным.

### Пиковая скорость для периода повторяемости событий 100 лет: избыточный объем стока

Необязательно, чтобы накопитель избыточных стоков для периода повторяемости событий 100 лет, был установлен в дренажной системе или в компонентах СУДС (средствах, предназначенных исключительно для дренажа). Там, где это необходимо, накопление части или всего этого объема, может осуществляться с использованием временного поверхностного затопления таких территорий, как игровое поле. Особое внимание следует уделить маршрутизации наземного потока. Наземные потоки и временные накопители паводковых вод на поверхности, не должны быть часто расположенными, чтобы не доставлять необоснованные неудобства жителям и другим пользователям.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершенного строительства
<b>Риск наводнения</b>		
1–3	Оценка риска наводнений. Проектные чертежи. Если необходимо, то переписка с соответствующим регулирующим органом, подтверждающая снижение годовой вероятности затопления благодаря существующей защите от наводнений.	Оценка риска наводнений обновляется, при необходимости. Исполнительные чертежи. Подтверждение того, что принцип оценки риска затопления не изменился, если прошло более пяти лет с момента ее проведения.
<b>Сток поверхностных вод</b>		
4--16	Заявление от соответствующего консультанта с подтверждением квалификации в соответствии с определением BREEAM. Отчет консультанта, содержащий всю информацию, необходимую для демонстрации соответствия требованиям.	Свидетельство, подтверждающее, что обязанности по обслуживанию были определены для любых установленных технологий СУДС. И ЛИБО Письменное подтверждение от разработчика или соответствующего консультанта о том, что решения, оцененные на стадии проектирования, были реализованы ИЛИ Если проект был изменен, то доказательства, определенные для оценки этапа проектирования, предоставлены для завершенного этапа строительства или сведения исполнительной документации.
<b>Минимизация загрязнения водотока</b>		

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
17–22	Проектные чертежи или соответствующий раздел, или положения спецификации здания или контракта с указанием: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Районов участка с высокой и незначительной степенью риска</li> <li>2. Спецификации СУДС, систем управления источником, масляных или бензиновых сепараторов и запорной арматуры в зависимости от ситуации.</li> </ol>	Отчет оценщика, основанный на посещении площадки с приложением фотографического материала И ЛИБО Письменное подтверждение от разработчика или соответствующего консультанта о выполнении решений, принятых на этапе проектирования ИЛИ В случае изменений в проекте, предоставление доказательств, выявленных на стадии проектирования, предоставленных после окончания строительства или выпуска исполнительной документации.

## Дополнительная информация

Пожалуйста, обратите внимание, что этот раздел будет пересмотрен, в случае вступления в силу Национальных стандартов устойчивого дренажа и соответствующих правил.

### Соответствующие определения

#### Существующие автомагистрали

В рамках системы оценки BREEAM «существующая автомагистраль» - это дорога, которая входит в зону ответственности дорожного управления в отношении установки и технического обслуживания дренажа, который принимает сток только с самого дорожного полотна. Это означает, что для того, чтобы попасть под определение «существующая автомагистраль», дренажная сеть не должна напрямую соединяться с какой-либо другой дренажной сетью, расположенной вверх по течению (например, из частной застройки) и обрабатывать сток только с существующей автомагистрали. Если дренаж автомагистрали будет содержать и хозяйственно-бытовой сток, и сток с дороги, то он не попадает под определение «существующая автомагистраль». В этом случае конструкция дренажа должна учитывать сток с дороги.

#### Соответствующий консультант

Консультант, имеющий квалификацию и опыт в отношении разработки СУДС и мероприятий по предотвращению затоплений, а также проведения расчета пиковой скорости стока. Если требуется проведение комплексных расчетов по затоплению и профилактическим мерам, то это должен быть специалист-гидролог.

#### Соответствующий законодательный орган

Это определение относится к законодательной / юридической организации или организации, чья обязанность заключается в выполнении функции утверждения проектных планов.

#### Водосбор

Область, по которой поток поверхностных вод поступает в точку сбора дренажа или водотока. Водосбор может быть поделен на участки.

### Текущие рекомендации лучших практик по планированию

Этот документ должен включать независимо опубликованные цифры для пособия по изменению климата (основанные на минимальном периоде 100 лет), согласно ежегодной вероятности наводнений в этом районе.

**Расчетный уровень наводнения**

Максимальный предполагаемый уровень воды во время дождя. Расчетный уровень затопления для участка можно определить с помощью либо известных исторических данных, либо смоделированных для конкретного участка.

**Расчетное штормовое событие**

Исторические или номинальные погодные условия заданной годовой вероятности, в отношении которых оценивается соответствие предполагаемой застройки и меры по минимизации последствий, если такие имеют место быть.

**Точка сброса**

Точка сброса - это пункт, в котором сток с участка выходит за его границы и поступает в водоток.

**Защита от наводнений**

Защита от наводнений полностью не устраняет риск затопления, но в значительной степени уменьшает его. Поэтому строительство в районах, где имеются защитные сооружения (которые имеют соответствующую конструкцию, позволяющую противостоять определенному объему затопления), таким образом, является более предпочтительным, чем застройка в зонах с высоким или средним уровнем риска без защитных конструкций. Тем не менее, в контексте данного критерия, по-прежнему предпочтительнее строить в районах с низким уровнем риска, чем поощрять разработку новых противопаводковых сооружений в зонах с повышенным риском наводнений исключительно ради новой застройки.

**Случай наводнения**

Случай возникновения наводнения характеризуется пиковым уровнем или потоком воды, или его уровнем или определяется гидрографом.

**Вероятность наводнения**

Предполагаемая вероятность наводнения определенного масштаба, возникающая в течение любого заданного периода времени или превышающая этот период времени. Например, наводнение с периодом повторяемости 100 лет имеет вероятность возникновения, равную 1% в течение любого заданного года.

**Риск наводнения**

Сочетание вероятности наводнения и масштаба потенциальных последствий в случае наводнения.

**Оценка риска наводнений**

Исследование для оценки риска наводнения на участке, а также для оценки влияния любых изменений или застройки на участке, которые будут оказывать влияние на риск наводнений на этом участке и в других местах. Оценка риска наводнений (ОРН) должна быть подготовлена в соответствии с соответствующей политикой планирования и техническими инструкциями. Подтверждение должно основываться на исторических, геологических и геоморфологических данных (например, высота) и учитывать все источники наводнения. ОРН должна учитывать будущие изменения климата и подробно определять любые необходимые меры по адаптации, если это потребуются. Если прошло более пяти лет с момента проведения ОРН, то для подтверждения того, что принципы ОРН не изменились за это время, потребуются доказательства.

**Место удержания паводка**

Временное накопление избыточного или речного стока в прудах, бассейнах, водохранилищах или в пойме, во время наводнения.

**Гринфильд**

Участок, который или никогда не застраивался, или не эксплуатировался в течение 5ти и более лет.

**Скорость стока "гринфильд"**

Скорость стока, при которой он мог бы стекать с участка, находящегося в незастроенном и, следовательно, в нетронутым состоянии.

**Поверхности с твердым покрытием**

К ним относятся крыши, автостоянки, подъездные пути, тротуары, зоны доставки и технические парки, а также внешний твердый ландшафт. Могут быть исключены пешеходные дорожки шириной менее 1,5 м, которые имеют свободный дренаж в мягкие ландшафтные зоны с обеих сторон.

**Инфильтрация**

Прохождение воды в проницаемую поверхность, такую как почва, водопроницаемое покрытие и канализационные колодцы.

**Предельный сток**

Предельный сток основан на расчетной скорости потока в точке сброса, которая имела место на участке до начала его разработки.

**Степень очистки для предотвращения загрязнения**

В случае использования одной, двух или трех степеней очистки поверхностных вод, степень очистки следует рассматривать как ряд последовательно соединенных компонентов СУДС, через которые проходит сток с исходной поверхности, на которую выпадают осадки, до точки сброса с участка. Если компонент СУДС имеет более одного процесса очистки, можно считать, что он обеспечивает более одной степени очистки. В этих условиях следует обратиться за советом в офис BREEAM.

**Области с низким уровнем риска (в отношении загрязнения водотока)**

Районы с низким уровнем риска могут быть определены как области, в которых риск загрязнения или утечки таких веществ, как бензин и нефть, снижен. В контексте данного пункта, крыши и небольшие автостоянки могут рассматриваться как области с низким уровнем риска.

**Пиковая скорость стока (обозначаемая, как  $Q_p$  [ $m^3/сек$ ])**

Это самая высокая скорость потока с определенной водосборной поверхности, при условии, что количество осадков равномерно распределено по дренажной зоне, и вся площадь дренажа рассматривается как одна единица, а поток оценивается только в самой нижней точке.

**Предварительная разработка**

Состояние оцениваемого участка непосредственно перед его покупкой клиентом или застройщиком (или, если клиент владел участком или занимал его в течение нескольких лет, его текущее состояние).

 **$Q_{bar}$** 

Оценка среднегодовой скорости потока паводков из водосбора (см. Отчет ИН124 «Оценки наводнений для небольших водосборных бассейнов»).

**Слив дождевой воды**

Слив дождевой воды - это дождевая вода, которая вытекает с участка застройки в водотоки и канализацию. Он также известен, как сток поверхностных вод.

**Сток**

Это, как правило, дождевая вода, но также может быть подземная или переливающаяся из канализационных сетей и других источников, вода.

**Служба канализации**

Это, как правило, водопроводная компания, которая несет ответственность за очистку сточных вод и канализацию, а также поверхностных вод с крыш и дворов служебных зданий.

### Канализационные колодцы

Поверхностное сооружение, предназначенное для содействия проникновению поверхностных вод в землю. Как правило, канализационные колодцы могут быть мелкими и широкими – в верхнем слое под водопроницаемым мощением, или более глубокими конструкциями. Следует избегать углубленных точечных канализационных колодцев для дренажа дорог и автомобильных парковок; сооружения, с небольшой глубиной, обеспечивающие интенсивную инфильтрацию (инфильтрационные траншеи и проницаемое мощение), не нуждаются в масляных сепараторах.

### Управление процессом СУДС

Подход к проектированию дренажа, который сочетает в себе последовательность соответствующих поверхностных водоотводных сооружений с использованием систем СУДС для управления стоком, чтобы обрабатывать поток, уменьшать его объем и ограничивать его скорость с целью снижения влияния человека на окружающую среду. Дополнительные преимущества, связанные с эксплуатацией и обслуживанием, экологией и удобством - это те аспекты, которые учитываются при разработке системы управления. Управление включает в себя следующую вертикаль технических средств:

1. Контроль источников. Примеры технических средств СУДС включают в себя:

- Канализационные колодцы
- Пористое или водопроницаемое покрытие дорог
- Вода с крыш направляется в сад (а не в дренажные трубы)
- Повторное использование или сбор дождевой воды
- Зеленые крыши
- Другие средства поверхностной инфильтрации, ослабления и перемещения, которые касаются стока в источнике.

2. Контроль на участке или местный контроль. Примеры средств СУДС включают в себя:

- Топи
- Пруды
- Инфильтрационные бассейны
- Противопаводковые бассейны
- Крупные канализационные колодцы
- Проницаемое (пористое или водопроницаемое) покрытие дорог.

3. Региональный контроль. Примеры средств включают в себя:

- Балансировочные пруды
- Водно-болотные угодья
- Большой противопаводковый бассейн.

### Технические средства СУДС

Один или несколько компонентов, построенных для управления поверхностным стоком с тем, чтобы предотвратить наводнения и загрязнение, в том числе, влажные пруды, инфильтрационные бассейны, противопаводковые бассейны, бухты, тростниковые заросли, проницаемое (пористое или водопроницаемое) покрытие дорог, канализационные колодцы, сборники дождевой воды, фильтрующие полосы, канализационные решетки и траншеи с перфорированными трубами или без них, зеленые крыши и подземное накопительное хранилище. Для получения дополнительной информации см. Руководство СУДС.

### Сток поверхностных вод

Поток воды на поверхности земли, направленный в дренажную систему. Это происходит, если земля непроницаема, насыщена или в случае выпадения особенно интенсивных осадков.

### Приливный эстуарий

Приливный эстуарий определяется как полузакрытый прибрежный водоем, имеющий свободную связь с открытым морем и внутри которого морская вода заметно разбавляется пресной, полученной из дренажа. Эстуарий должен быть открыт приливному водам, т. е. не должно быть никаких барьеров или сужающихся береговых линий, которые ограничивали бы свободный поток воды в открытое море при любых условиях. Воздействие на общий объем стока с участка (и других участков, которые могут в будущем подавать стоки в эстуарий) должно быть незначительным с точки зрения общего уровня воды в устье. Приливные реки (т. е. когда отсутствует или

ограниченное измеряемое содержание морской воды присутствует во время обычных приливных перемещений) не могут быть включены в состав эстуария в контексте BREEAM.

### Обработка

Улучшение качества воды физическими, химическими или биологическими средствами.

### Виды масляных сепараторов

**Сепараторы класса 1:** Предназначены для достижения концентрации менее 5 мг / л масла в стандартных условиях испытаний. Их следует использовать, когда сепаратор требуется для удаления очень маленьких капель масла, например, из стоков автостоянки.

**Сепараторы класса 2:** Предназначены для достижения концентрации менее 100 мг / л масла при стандартных условиях испытаний. Они подходят для работы со сбросами, в которых применяются более низкие требования к качеству или для улавливания больших утечек. Оба класса могут производиться как сепараторы «полного удержания» или «обводные»:

**Сепараторы полного удержания:** Обрабатывают поток, который обычно эквивалентен потоку, создаваемому интенсивностью осадков 50 мм / час.

**Обводные сепараторы:** Полностью обрабатывают все потоки, вызванные дождевыми осадками, со скоростью до 5 мм / час. При потоках выше этой скорости разрешено обходить сепаратор. Эти сепараторы используются, если существует приемлемый уровень риска не проводить полную очистку интенсивных паводковых стоков В Руководстве 3 по предотвращению загрязнения содержатся более подробные рекомендации по выбору и калибровке соответствующего типа сепаратора.

**Объем стока**

Объем стока, который создается дождевыми осадками, выпадающими на участке. Обычно он измеряется в кубических метрах. Дополнительным прогнозируемым объемом стока является разница между объемами стока на этапе предварительной разработки и этапе завершеного строительства.

**Водостоки и коллекторы**

Термин, который включает в себя реки, ручьи, канавы, водостоки, водопропускные трубы, дамбы, шлюзы, канализационные трубы и проходы, по которым течет вода.

**Другая информация****Источники наводнений и риск затоплений**

1. Ручьи и реки: наводнение, которое может иметь место из-за потоков, которые не удерживаются в русле из-за высокого уровня осадков в водосборном бассейне.
2. Прибрежное или эстуарное: наводнение, которое может быть вызвано разлившейся морской водой из-за особенно высокого уровня прилива или волнения, или и того и другого вместе.
3. Грунтовые воды: если уровень грунтовых вод поднимается до такой высоты, что становится причиной наводнения. Наиболее распространены в низинных районах, подстилаемых проницаемыми породами (водоносные горизонты), как правило, из-за продолжительных периодов влажной погоды.
4. Канализационная и автодорожная дренажная система: комбинированные, бытовые или сточные водоотводы и автодорожная дренажная канализация, которые загружены из-за чрезмерного количества осадков или из-за блокировки.
5. Поверхностные воды: стокообразующие осадки, падающие на поверхность (на участке или за его пределами), которые действуют как сток, который не проник в грунт или не попал в дренажную систему.
6. Сбой инфраструктуры: каналы, резервуары, промышленные процессы, водопроводная сеть, засоренные канализационные трубы или отказавшие насосные станции.

**Загрязненные участки**

Если оценка риска на участке подтверждает, что средства инфильтрации СУДС не подходят, то могут быть использованы средства СУДС, которые не допускают инфильтрации, такие как дренажные канавы, облицованные непроницаемой мембраной. Может случиться так, что загрязнены только некоторые участки, и поэтому средства инфильтрации СУДС могут использоваться в других местах площадки. Может также возникнуть потребность в восстановлении загрязненных почв, создавая возможности для использования инфильтрационных средств СУДС после восстановления загрязненных почв.

## Pol 04 Снижение светового загрязнения в ночное время

(только нежилые и жилые учреждения)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Принять необходимые меры для того, чтобы наружное освещение концентрировалось в соответствующих зонах, а направленное вверх освещение было сведено к минимуму, сокращалось нецелесообразное раздражающее световое загрязнение, потребление энергии и неудобства для соседних зданий.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Если внешнее раздражающее освещение было устранено с помощью эффективной конструкции, которая избавила от необходимости во внешнем освещении и не оказывает отрицательного влияния на охрану и безопасность участка и его пользователей.

ИЛИ, альтернативно, если здание имеет внешнее освещение, то один балл может быть присужден следующим образом:

- 2 Все внешнее освещение (кроме системы охранного и эвакуационного освещения) может быть автоматически отключено с 23:00 до 07:00.
- 3 Освещенные рекламные щиты, если они предусмотрены, соответствуют:
  - 3.a Максимальная яркость ( $\text{кд}/\text{м}^2$ ), Изложенные в Таблица 60 на странице облицовочная (пожалуйста, см. Дополнительная информация на странице 493 для определения значения разных зон)
  - 3.b В зоне E1 (См. Таблица 60 на странице облицовочная) Максимальное значение яркости должно быть равно нулю после определенного часа.
- 4 Если предусмотрена система охранного и эвакуационного освещения, то они будут использоваться с 23:00 до 07:00:
  - 4.a Система охранного и эвакуационного освещения соответствует более низким уровням освещения, рекомендованным в течение этих часов в соответствии с МКО 150-2003 и МКО 126-1997, например, с помощью автоматического переключателя для снижения уровня освещения в 23:00 или ранее.

## Перечни и таблицы

Таблица 60 Рекомендации по максимальной яркости (кд / м<sup>2</sup>)

Освещенная площадь (м <sup>2</sup> )	Зона E1	Зона E2	Зона E3	Зона E4
< 10,00	100	600	800	1000
≥ 10,00	Неприменим	300	600	600

Таблица 61 Зона освещения окружающей среды

Зона	Окружающая среда	Степень освещения	Примеры
E1	Естественная	Природная темнота	Национальные парки или охраняемые территории
E2	Сельская	Низкая территориальная яркость	Промышленные или жилые сельские районы
E3	Пригородная	Средняя территориальная яркость	Промышленные или жилые пригороды
E4	Городская	Высокая территориальная яркость	Городские центры и коммерческие районы

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	Оба варианта: применяются все критерии, относящиеся к типу и функции здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		

Ссылка	Условия	Описание
CN2	Применимые критерии оценки - Одно и многоквартирные дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Установление "комендантского часа"	Директива Международной Комиссии по Освещению (МКО) рекомендует устанавливать "комендантский час". Как правило, сюда входят прожекторы, вывески и все освещение, которое не требуется для обеспечения охраны или безопасности Освещенные рекламные щиты могут быть исключены из этого требования, но должны соответствовать различным уровням максимальной освещенности, в зависимости от окружающей и фоновой среды (См. Критерий 3 на странице 490). Если по каким-либо причинам применяется другое время для "комендантского часа" (например, контроль уровня шума), то следует рассмотреть вопрос о координации времени наступления комендантского часа, например, обеспечение достаточного времени работы освещения после завершения деятельности с целью рассредоточения массовых скоплений людей, особенно в тех местах, где задействовано большое количество людей.
CN3.1	Не относящееся к Системе охранного, освещение необходимое с 23:00 до 7:00	Если не имеющее отношение к вопросам безопасности освещение считается необходимым между 23:00 и 07:00, т.е. это относится к зданиям, которые открываются или работают в течение этого временного отрезка, то система освещения может автоматически переключаться на более низкие уровни освещения, рекомендованные в МКО 150- 2003 и МКО 126-1997 для освещения в течение этого времени (или обеспечивать эти низкие уровни освещения в любое время).
CN3.2	Максимальная яркость	При рассмотрении зоны, в которой размещен или будет размещен рекламный знак, следует учитывать контраст с окружающей обстановкой или фоном (например, окрестности могут быть не освещены, если смотреть со стороны дороги или из окна жилого дома) и указанная зона должна быть соответственно скорректирована. Если освещенный знак находится на границе двух зон или может быть виден из другой зоны, то используемый уровень освещенности должен соответствовать зоне с самыми строгими требованиями.

## Методология

Ниже приводятся рекомендации, когда и как применять пункты критерия наружного освещения, связанные с оцениваемым зданием.

1. Если оценивается индивидуальное здание на существующем участке, тогда необходимо оценивать только те районы, на которых проводятся работы, т.е. внутри зоны строительства. Если оценивается здание, которое является частью целой новой застройки, то критерии применяются на всей территории участка.

2. Если объем оценки охватывает только новое расширение, необходимо оценить только новое освещение, указанное в части расширенных работ.
3. Из оценки могут быть исключены встроенные в покрытие стояночные фонари, используемые для целей безопасности в зонах маневрирования транспортных средств.
4. Если предусмотрены осветительные приборы для соответствия конкретным стандартам безопасности, и они противоречат критериям BREEAM, их можно исключить из оценки по данному пункту. В этих обстоятельствах оценщик должен получить доказательства, подтверждающие конкретные стандарты безопасности и их применимости к оцениваемой застройке.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
Все	<p>Проектные чертежи.</p> <p>Соответствующий раздел или положения спецификации здания или контракта, либо расчетные данные по наружному освещению или калькуляционные расчеты.</p> <p>Применительно к планированию наружного освещения: инженер-электромеханик или проектировщик освещения должен предоставить подтверждающие примеры того, где и как стратегия соответствует пунктам критерия оценки.</p>	<p>Отчет оценщика, основанный на посещении площадки с приложением фотографического материала И ЛИБО</p> <p>письменное подтверждение от проектной группы о том, что проектные решения были реализованы ИЛИ, если в проекте были реализованы изменения, то предоставлена исполнительная документация для подтверждения оснований.</p>
1 на странице 490	<p>Отчет об уровнях освещении в ночное время или любое другое соответствующее исследование.</p>	<p>Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов, или исполнительные чертежи.</p> <p>Отчет об уровнях освещении в ночное время или любое другое соответствующее исследование.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Объявления

Любое слово, письмо, модель, знак, плакат, доска, уведомление, тент, щит, устройство или изображение и тому подобное, используемое целиком или частично для рекламы или объявления. Также в это определение включается любая используемая или специально спроектированная, или адаптированная информационная или подобного рода конструкция, предназначенная для отображения рекламы.

#### Строительная зона

В контексте данного раздела строительная зона определяется как участок, который находится в разработке под здание, оцениваемое по системе BREEAM, и его внешние зоны, т. е. весь объем новых работ.

**Световая реклама**

Реклама, которая предназначена или адаптирована для освещения искусственным светом, напрямую или посредством отражения.

**Зоны освещения**

Контраст с окружающей средой или фоном и, следовательно, освещением окружающей среды здания меняет восприятие яркости. Следовательно, максимальная освещенность для рекламных целей должна быть адаптирована к освещению окружающей обстановки.

**Другая информация**

Проект должен быть проверен на предмет соответствия директиве Международной Комиссии по Освещению (МКО).

Это дает четыре набора рекомендаций:

1. Ограничение среднего отношения светового потока направленного вверх, чтобы ограничить освещение неба
2. Ограничение освещенности окон соседних объектов, для которых световое нарушение может быть проблемным вопросом.
3. Ограничение интенсивности каждого источника света в потенциально навязчивых направлениях за пределами участка
4. Ограничение средней освещенности здания, если оно освещено.

В каждом случае предельные значения зависят от местоположения участка здания (например, сельское, городское или в центре города). Расчет освещенности (b) или интенсивности (c) не требуются, если все осветительные приборы относятся к светильникам отсекающего типа, и наклонены под таким углом, чтобы свет не распространялся в потенциально нежелательных направлениях.

Соответствие требованиям руководства Международной Ассоциации Темного Неба:

[www.darksky.org/assets/documents/MLO/MLO\\_FINAL\\_June2011.pdf](http://www.darksky.org/assets/documents/MLO/MLO_FINAL_June2011.pdf), может также обеспечить выполнение требований для достижения этого кредита.

## Po1 05 Снижение шумового загрязнения

(только нежилые, жилые учреждения и многоквартирные дома)

Число возможных баллов	Минимальные требования
1	Нет

### Цель

Снизить вероятность возникновения шума от стационарных установок на участке новой застройки, оказывающего влияние на близлежащие, чувствительные к шуму здания.

### Критерии оценки

#### Применимость:

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

#### Один кредитный балл

- 1 Если нет или не будут присутствовать шумо-чувствительные зоны или здания в радиусе 800 м от места проведения оценки.

ИЛИ

- 2 Альтернативно, если в радиусе 800 м от здания расположены чувствительные к шуму участки или здания, то один балл может быть получен следующим образом:
  - 2.a Если проводилась оценка воздействия шума, и следующие уровни шума были измерены или определены, в соответствии с серией стандарта ИСО 1996:
    - 2.a.i Существующие уровни фонового шума на ближайшей или наиболее подверженной воздействию шума от предполагаемой застройки, или в месте, где фоновые условия могут быть признаны одинаковыми
    - 2.a.ii Уровень шума, создаваемый новым источником шума (См. CN3.1 на странице 498).
- 3 Оценка воздействия шума должна проводиться квалифицированным специалистом по акустике, обладающим признанной квалификацией в сфере акустики и членством в соответствующем профессиональном объединении (См. Соответствующие определения на странице 500).
- 4 Уровень шума от предполагаемого участка или здания, измеренный в ближайшей или наиболее подверженной воздействию шума области, составляет разницу не более + 5 дБ в течение дня (с 07:00 до 23:00) и + 3 дБ в ночное время (с 23:00 до 07:00) по сравнению с уровнем фонового шума.
- 5 Если уровень шума от предполагаемого участка или здания превышает значения, приведенные в критерии 4 выше, то предусмотрены меры для снижения шума в источнике до уровня, при котором он будет соответствовать критерию 4 выше.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.



**Примечания к соответствию**

Ссылка	Условия	Описание
<b>"Шел энд Кор" (только нежилые и жилые учреждения)</b>		
CN1	Применимые критерии оценки	"Только Шел": Данный пункт не применим. "Шел энд Кор": Применяются все критерии, относящиеся к типу и функциональности здания. См. Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор" для дополнительной описания вариантов оценки проектов "Шел энд Кор"
<b>Жилое здание – С частичной или полной отделкой</b>		
CN2	Применимые критерии оценки - Отдельные жилые дома	Оба варианта: Данный вопрос неприменим. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
CN2.1	Применимые критерии оценки - Многоквартирные здания	Оба варианта: Эти критерии применимы только к многоквартирным домам с коммунальными системами ОВК. См. Приложение E - Применимость стандарта BREEAM Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой на странице 509 для подробного описания вариантов оценки жилых зданий.
<b>Общее</b>		
CN3	Ненадлежащий или неприменимый стандарт	Если квалифицированный специалист-акустик подтверждает, что ИСО 1996:2007 не является надлежащим стандартом оценки для предполагаемого здания или участка, то оценка вероятности поступления жалоб от воздействия шума может быть принята в контексте оценки по данному разделу.

Ссылка	Условия	Описание
CN3.1	Соответствие на этапе проектирования. См. Критерий 2 на странице 495.	На проектом этапе оценки, где присутствуют чувствительные к шуму области или здания, фактическое измерение вряд ли возможно из-за запланированной, но несуществующей установки. В таких ситуациях соответствие может быть продемонстрировано с помощью расчетов инженеров-акустиков или моделирования. В таких случаях в ИСО 1996-2:2007 говорится, что "поскольку универсально согласованных моделей прогнозирования не существует, то выбранный метод должен быть тщательно описан в отчете акустика" и что "когда это возможно, следует использовать модели прогнозирования, принятые соответствующими органами". Если прогнозирование с помощью этих методов невозможно, то измерение необходимо будет провести с использованием либо источника шума, аналогичному заявленному, либо, в ином случае, измерить фактический шум от оборудования (после его установки). Соблюдение последнего варианта требует письменного обязательства о назначении квалифицированного инженера- акустика для проведения необходимых измерений после установки оборудования и дальнейшего обязательства по понижению шума в источнике в соответствии с критериями BREEAM 4 и 5 (если это необходимо для измерений).
CN3.2	Неподготовленные здания	Этот раздел оценки не относится к зданиям, которые не подвергаются подготовке, т. е. где внутреннего помещения не будут обслуживаться системами отопления, вентиляции или кондиционирования, поэтому никакого шума генерации завод. Примерами таких типов зданий могут служить промышленные складские хранилища.
CN3.3	Национальные или региональные альтернативы Стандарту ИСО	Как указано в критериях оценки, можно использовать национальный или местный документ, эквивалентный требованиям BREEAM; однако, это должно быть одобрено BRE Global. Утвержденные стандарты и список весов могут использоваться для проверки ранее утвержденных стандартов или рекомендуемого нового национального или регионального стандарта

## Методология

Отсутствует.

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершения строительства
1	<p>Проектные чертежи, которые отображают следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Все существующие и предлагаемые шумочувствительные здания, расположенные рядом и в пределах границ участка</li> <li>2. Предполагаемые источники шума на новой застройке</li> <li>3. Расстояние (м) от этих зданий до оцениваемой застройки.</li> </ol>	<p>Как на стадии проектирования. Отчет оценщика BREEAM по результатам посещения участка застройки, с предоставлением фотоматериалов.</p>
2–3	<p>Отчет инженера- акустика, его квалификация и профессиональный статус ИЛИ Соответствующий раздел, или положения спецификации здания или контракта, требующие проведение оценки шума квалифицированным специалистом по акустике в соответствии с ИСО 1996:2007 ИЛИ Письмо от клиента или проектной группы, подтверждающее, что они назначат инженера-акустика для проведения оценки шума в соответствии с ИСО 1996.</p>	<p>Отчет инженера-акустика с измерениями, проведенными на основе установленного и функционирующего оборудования</p>
4–5	<p>Отчет инженера-акустика с рекомендациями по мерам ослабления шума И ЛИБО:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Размеченные проектные чертежи, в которых подчеркивается спецификация мер по снижению шума, разработанных инженером-акустиком</li> </ol> <p>ИЛИ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Официальное письмо от клиента или проектной группы, подтверждающее, если это уместно, что направленные на снижение уровня шума мероприятия, рекомендованные назначенным инженером-акустиком с соответствующей квалификацией, будут реализованы.</li> </ol>	<p>Отчет оценщика, основанный на посещении площадки с приложением фотографического материала, подтверждающие соблюдение рекомендованных мер, направленных на снижение уровня шума ИЛИ Письмо от акустика, подтверждающее, что все рекомендованные меры по снижению шума соблюдены на должном уровне.</p>

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Области чувствительные к шуму

Окружающая среда или здания, обитатели которых, вероятно, будут чувствительны к создаваемому новым оборудованием шуму, установленном в оцениваемом здании, в том числе:

1. Жилые районы
2. Больницы, медицинские центры, дома престарелых и интернаты, врачебные кабинеты и т. д.
3. Школы, колледжи и другие учебные заведения
4. Библиотеки
5. Места поклонений
6. Зоны дикой природы, местность исторического значения, парки и сады
  
7. Расположенные в районе, признанном обладающим выдающейся природной красотой, научным или экологическим интересом
8. Любая другая застройка, которая может считаться восприимчивой к шуму.

#### Квалифицированный специалист-акустик (КСА<sup>1</sup>)

Лицо, имеющее признанную квалификацию в сфере акустики и членство в соответствующем профессиональном органе. Акустики, которые соответствуют определению квалифицированного специалиста в разделе Неа 05 Акустические показатели на странице 149, также будут соответствовать этому определению в контексте данного пункта.

### Другая информация

Отсутствует.

---

1 Квалифицированный специалист акустик

## 14.0 Инновации

---

### Краткое содержание

---

Категория инноваций предоставляет возможность для показателей образцового уровня и инноваций, быть признанными в оценке, но которые не включены в требования критериев или выходят за их рамки. Эта категория включает в себя инновационные баллы, если здание соответствует показателям образцового уровня по конкретному вопросу оценки. Также сюда относятся инновационные продукты и процессы, которые могут претендовать на инновационный балл, при условии их одобрения BRE Global Ltd.

Экономические преимущества инноваций поощряются и поддерживаются посредством содействия, стимулирования и информационного продвижения ускоренного внедрения инновационных решений.

## Inn 01 Инновации

(все здания)

Число возможных баллов	Минимальные требования
10	Нет

### Цель

Поддерживать инновации в строительной отрасли через признание преимущества подходов экологической устойчивости, которые не расстраиваются в стандартных разделах BREEAM.

### Критерии оценки

Для демонстрации соответствия необходимо следующее:

До 10 кредитных баллов доступны, с общим баллом BREEAM, максимум 100%, в совокупности с сочетанием следующих:

#### Образцовый уровень эффективности в существующих вопросах BREEAM

- 1 Если здание демонстрирует образцовую эффективность посредством удовлетворения определенным критериям образцового уровня в одном или нескольких вопросах оценки BREEAM (пожалуйста, обратитесь к соответствующему вопросу BREEAM, в рамках этого документа схемы, для подробной информации по критериям оценки образцового уровня):
  - 1.a Man 03 Ответственный подход к строительству на странице 61
  - 1.b Man 05 Послепроектное обслуживание на странице 85
  - 1.c Hea 02 Качество воздуха в помещении на странице 116
  - 1.d Ene 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице 188
  - 1.e Tra 03a Альтернативные виды транспорта или Tra 03b Альтернативные виды транспорта
  - 1.f Wat 01 Потребление воды на странице 316
  - 1.g Mat 01 Воздействия жизненного цикла на странице 343
  - 1.h Mat 03 Ответственный подход к выбору строительных материалов на странице 350
  - 1.i Wst 01 Управление строительными отходами на странице 384
  - 1.j Wst 02 Заполнители повторного использования на странице 392
  - 1.k Wst 05 Адаптация к изменению климата на странице 413

#### Подтвержденные инновации

- 2 Один инновационный кредитный балл может быть присужден за каждую заявку на инновации, утвержденную BRE Global, при условии, что здание соответствует критериям, определенным в рамках утвержденной формы заявки на инновации.

### Перечни и таблицы

Отсутствует.

## Примечания к соответствию

Ссылка	Условия	Описание
<b>Общее</b>		
CN1	Образцовый уровень эффективности	Обратитесь к разделу "Примечания к соответствию" в рамках индивидуальной оценки вопросов, которые содержат уровни образцовой эффективности.

## Методология

### Образцовый уровень эффективности в существующих вопросах BREEAM

Для получения информации о методологии для кредитов образцового уровня обратитесь к разделу методологии соответствующих вопросов BREEAM.

### Подтвержденные инновации

Заявки на подтверждение инновационных решений могут направляться в BRE Global лицензированным оценщиком BREEAM, используя официально утвержденную форму заявки на инновации (доступные в [Экстрасети оценщиков BREEAM](#)).

## Основание подтверждений

Критерии	Промежуточная стадия проектирования	Заключительная стадия завершеного строительства
1 на предыдущей странице	Как это определено в рамках существующих вопросов BREEAM.	Как это определено в рамках существующих вопросов BREEAM.
2 на предыдущей странице	Копия формы заявки утвержденной инновации И Копия отчета по применению инновации, с заявленным результатом экспертизы, отмеченным, как «утверждено» И Соответствующие документальные доказательства спецификации утвержденных инноваций.	Как на промежуточной стадии проектирования. И Соответствующие документальные доказательства, подтверждающие достижение или применение утвержденного инновационного решения, как описано и представлено, в рамках утвержденной заявки на инновации.

## Дополнительная информация

### Соответствующие определения

#### Подтвержденные инновации

Любая новая технология, методы или процессы проектирования, строительства, эксплуатации, обслуживания или сноса, которые могут быть приведены для улучшения показателей экологической устойчивости здания, и показаны очевидные преимущества для отрасли, в новом качестве, не рассматриваемом в других разделах BREEAM. В дополнение, инновация подтверждается BRE Global в соответствии с опубликованными с процедурами инновационных разделов BREEAM.

### Другая информация

#### Применение инновационных кредитов

См. документы в разделе инноваций BREEAM, доступных в [Экстрасети оценщиков BREEAM](#), для получения дополнительной информации о BREEAM инноваций кредитных критериев отбора, процесс подачи заявки, регистрационных сборов и ранее утвержденной инновации.

## 15.0 Приложения

## Приложение А - Операторы национальных схем сертификации (ОНС)

Операторы национальной сертификации (ОНС<sup>1</sup>) реализуют индивидуальные, ориентированные на конкретные страны схемы BREEAM по лицензии BRE Global Ltd. Эти организации выбраны для предоставления накопленного на местах опыта работы, присутствия на рынке и привлечения местных заинтересованных сторон посредством их управленческих структур.

BRE Global Ltd является оператором национальной сертификации для BREEAM Великобритании, а также - общей для стран, которые сертифицируют здания по международным схемам BREEAM. Международные схемы BREEAM применяются в любой стране мира, за исключением Великобритании и стран, где Оператор национальной сертификации работает по локальной схеме.

Схемы, разработанные Оператором национальной сертификации, должны соответствовать требованиям Основного технического стандарта BREEAM и Основного процессуального стандарта BREEAM, которые подробно изложены в рамках норм, установленных в Кодексе устойчивой антропогенной среды.

Операторы национальной сертификации и их локальные схемы BREEAM перечислены на веб-странице BREEAM: [www.breeam.com](http://www.breeam.com), где также находится инструмент [поиска технических стандартов](#), который поможет клиентам выбрать правильную схему. При необходимости для проведения оценки следует использовать локальные программы; в таких случаях обратитесь за дополнительной информацией к местному оператору национальной сертификации. В тех случаях, когда здание выходит за рамки этих локальных схем или в стране отсутствует местный оператор национальной схемы, используются международные схемы BREEAM.

---

1 Операторы национальных схем сертификации

## Приложение В - Область применения для зданий сферы образования

Международный стандарт BREEAM Новое Строительство 2016 специально предназначен для оценки следующих учебных заведений:

1. Дошкольные учреждения, в том числе:
  - a. Детские сады<sup>85</sup>
  - b. Детские центры<sup>86</sup>
2. Школы, в том числе:
  - a. Начальные школы
  - b. Средние школы
  - c. Школы всех возрастных групп (включая образовательные или учебные здания в школах-интернатах)
  - d. Школы без специальных социокультурных образовательных требований
3. Университеты и колледжи
4. Высшие учебные заведения или профессиональные колледжи и учреждения, в том числе:
  - a. Учебные заведения
  - b. Учебные справочно-методические центры
  - c. Лаборатории, мастерские или студии
  - d. Студенческие объединения
  - e. Или совокупность вышеуказанных типов.

---

### Школы со специальными требованиями по состоянию здоровья (ТСЗ)

---

Школы со специальными требованиями по состоянию здоровья (ТСЗ) предназначены для детей с тяжелыми формами инвалидности или трудностями в обучении, которые не позволяют им воспринимать свое окружение, не испытывая беспокойства или тревогу. Такие дети могут легко отвлекаться и / или чрезмерно возбуждаться. Эта группа учащихся в основном состоит из детей с поведенческими, эмоциональными или социальными трудностями (ПЭСТ) и детей с коммуникативными и когнитивными нарушениями (расстройство группы аутизма (РГУ)).

Эта схема BREEAM не предназначена специально для оценки школ ТСЗ. Однако оценка с использованием методологии по-прежнему возможна, за исключением случаев предоставления высокоспециализированных услуг. Поэтому для школ ТСЗ требуется индивидуальная оценка.

Для получения дополнительной информации о ТСЗ см. Строительный бюллетень 102 «Проектирование для детей с инвалидностью с особыми образовательными потребностями», опубликованный Департаментом детских школ и семей (См. [www.education.gov.uk](http://www.education.gov.uk)).

---

### Студенческие жилые помещения

---

Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016 можно использовать для оценки школ-интернатов, колледжей или жилых зданий университетов. Эти типы зданий классифицируются как жилые учреждения в контексте оценки BREEAM.

## Приложение С - Область применения для жилых учреждений

Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016 может применяться для оценки многоквартирных жилых зданий, которые не рассматриваются для оценки в качестве отдельных жилых домов. Схема Международной оценки BREEAM Новое строительство 2016 предусматривает методологию оценки всего здания, применимую к строениям, которые содержат частную жилую площадь и коммунальные объекты в одном здании, с целью обеспечения оценки всего сооружения.

Международный стандарт BREEAM Новое строительство 2016 можно использовать для оценки следующих типов жилых учреждений:

1. Гостиница, общежитие, пансион и гостевой дом
2. Размещение студентов
3. Пансионаты, которые не содержат процедурные или специализированные помещения (ограниченное количество смотровых и медицинских кабинетов допускается)
4. Приюты
5. Другие жилые здания, которые представляют собой сочетание жилых помещений и коммунальных зон, такие как некоторые военные помещения.

## Приложение Е - Применимость стандарта BREEAM

### Новое строительство для индивидуальных и многоквартирных жилых зданий, с частичной и полной отделкой

Из-за разнообразия домов, построенных и проданных по всему миру, Международный BREEAM Новое строительство 2016 предлагает четыре разных способа классификации оценки жилых помещений.

В этом разделе даются рекомендации для оценщиков и проектных групп по применению BREEAM для жилых застроек.

Для проведения оценки оценщик и проектная группа должны сначала определить проект как индивидуальный или многоквартирный дом, а затем указать, будет ли он полностью или частично закончен строительством. Эти решения необходимо принять в начале процесса оценки с применением инструмента «Оценка и отчетность».

---

#### Индивидуальные или многоквартирные дома

---

##### Определение индивидуального дома

Индивидуальный дом - это постоянное жилое здание, отделенное от любого другого строения.

В ином варианте «дом» или «семейный блок» означает, что «индивидуальный дом» должен быть занят одним домашним хозяйством или семьей. Индивидуальные дома не должны иметь общих помещений или совместно используемых систем с окружающими строениями.

Индивидуальные дома обычно строятся на земельных участках, больших по площади, чем площадь первого этажа, предлагая частное открытое пространство. Однако это не всегда возможно для домов, построенных на земельных участках с высокой плотностью размещения, например, в городах. Для индивидуальных домов, пристроенных к другим зданиям, которые не оцениваются, применяются критерии «индивидуального дома».

Возможны отступления от нормы для домов с дополнительными расширениями или комнатами, предназначенными для членов семьи, без изменения описания «индивидуального дома».

##### Определение многоквартирных домов

Многоквартирные дома представляют собой любое количество постоянных жилых зданий, более одного. Они должны быть расположены на одном и том же участке земли и могут быть объединены в одну и ту же оболочку здания или отделены друг от друга.

Например, единая оболочка здания может состоять из многоквартирного дома или ряда террасных домов. В ином варианте это может быть группа «индивидуальных домов», построенных на одном и том же участке земли.

## Дома с частичной или полной отделкой

Целью критериев полностью или частично законченного строительством домов является признание необходимости большей гибкости на этапе отделки в качестве соответствия рынку недвижимости «под ключ». Объекты «под ключ» - это новые дома, проданные на открытом рынке, как готовые и предназначенные для немедленного пользования новым домовладельцем.

### Определение жилого помещения с частичной отделкой

Это новые дома под ключ, предназначенные для проживания нового домовладельца, где из-за местных строительных практик и культурных аспектов, несмотря на то, что недвижимость считается «законченной» на время продажи, новому домовладельцу по-прежнему требуется отделка своей новой собственности определенным оборудованием и фурнитурой.

Несмотря на то, что схема BREEAM Жилые здания стремится оставаться гибкой в отношении спецификации различного оборудования и фурнитуры, предоставляя ее выбор на усмотрение нового домовладельца, отдельные составляющие должны всегда присутствовать в рамках работ независимо от практики строительства или культурных различий, чтобы новый дом был сертифицирован по системе BREEAM как частично законченный строительством дом.

Этот вариант оценки и сертификации доступен, если в объем работ застройщика входят новые строительные работы по возведению каркаса, фундамента и верхней части здания, а также необходимые основные, центральные и локальные системы, позволяющие жильцам комфортно существовать в каждом доме в зависимости от климата и особенностей проекта нового дома, этими составляющими являются:

### Обязательные составляющие частично законченного строительством жилого помещения:

- Крыша, внешние стены, внутренние и разделяющие стены и межэтажные перекрытия, окна и внешние двери (для каждого жилого помещения)
- Снабжение питьевой водой
- Сантехника и дренаж
- Механические и электрические системы, в том числе:
  - Осветительные приборы и комплектующие
  - Системы отопления, кондиционирования и вентиляции.

### Обязательные составляющие частично законченного строительством жилого помещения (при наличии)

- Отделка помещений общего пользования
- Установка центральной или коммунальной транспортной систем
- Благоустройство территории и озеленение.

Для этих оценок необходимо четко указать объем выполняемых работ и обеспечить точную сертификацию проекта.

### Определение жилого помещения с полной отделкой

Полностью заверченный строительством дом - это жилое помещение, где помимо основной, центральной и локальной систем предусмотрено дополнительное оборудование и приборы для смягчения воздействия на окружающую среду на протяжении всего срока эксплуатации дома.

- Внутренняя отделка, такая как напольные покрытия, отделка стен и дверей, а также мебель (например, кухни и ванные комнаты)
- Водопроводно-канализационная арматура для горячего и холодного питьевого и технического водоснабжения
- Приборы внутреннего пользования, такие как мусорные контейнеры, оборудование для стирки и крупногабаритная бытовая техника.
- Контрольно-управляющая аппаратура, такая как счетчики электроэнергии и средства индикации.

## Оценка домов частичной и полной отделкой и минимальные требования BREEAM

Все минимальные требования BREEAM остаются применимыми к оценкам частично законченного строительством дома, что составляет объем работ застройщика. Исключение составляют:

- Минимальные требования критериев BREEAM, баллов или пунктов критериев, которые не оцениваются в проекте, частично законченном строительством (подтверждено требованиями соответствия жилого помещения – частично и полностью законченного строительством в каждом критерии)
- Wat 01 Потребление воды на странице 316, где минимальные требования могут быть исключены, если водопроводно-канализационная арматура не будет установлена от лица нового домовладельца или проживающего.

# Приложение F - Примеры сертификатов BREEAM Новое строительство

Примеры сертификатов BREEAM "Новое строительство" для промежуточной стадии "проектирования" и стадии "завершенного строительства" представлены на деять 7 ниже и деять 8 ниже, соответственно.



деять 7 Пример временного свидетельства на стадии "проектирования".



деять 8 Пример постоянного свидетельства стадии "завершенного строительства".

# Приложение G - Требования схемы "Ответственный застройщик"

## Организационные, местные или национальные требования схемы «Ответственный застройщик» (руководство для администраторов схемы)

Целью этого приложения является предоставление рекомендаций для администраторов или операторов схемы ответственного строительства, с помощью которых они могут определить, может ли их схема потенциально претендовать на признание BREEAM в качестве «соответствующей» и, следовательно, являются ли показатели, оцененные по этой схеме подходящими в контексте получения баллов BREEAM.

Если администратор пересмотрел свою схему с учетом приведенных ниже требований и желает сделать ее «соответствующей схемой» BREEAM, он должен связаться с офисом BREEAM в BRE Global и предоставить следующую информацию:

1. Описание процесса работы схемы, в том числе способов контроля и проверки соответствия, и стандарты, в соответствии с которыми она (или ее оценщики) аккредитована
2. Требования схемы
3. Как схема дает оценку или определяет показатели выполнения работ подрядчиком и показатели участка в соответствии с нормами и правилами
4. При необходимости количество проектов, которые использовали схему, и средний балл или уровень достигнутых показателей.

BRE Global затем проинформирует оператора схемы о следующих шагах в процессе рассмотрения и внесения в список.

Пожалуйста, обратите внимание: BRE Global не предоставляет услуги по переводу, и поэтому администраторы или операторы схемы ответственного строительства должны представить переведенные документы (на английском языке) наряду с соответствующими разделами исходных оригинальных документов.

### Требования операционной схемы

1. Схема имеет свод норм и правил (см. ниже содержание).
2. Оценка и выставление баллов в схеме структурированы таким образом, что существует возможность определить и оценить показатели выполнения работ подрядчика или показатели участка в сравнении со схемой в целом и с отдельными пунктами свода норм и правил, по признаку:
  - a. Несоответствия
  - b. Соответствия (уровень, необходимый для достижения двух баллов BREEAM)
  - c. «Сверх» соответствия (если уместно), например, показатели верхнего квартиля
  - d. Инновационная практика, например, 10% показатели.
3. Схема определила базовый уровень показателей, по которому устанавливаются показатели отдельных составляющих и всего проекта. Этот базовый уровень должен соответствовать общепризнанным рекомендуемым нормам на строительных площадках в стране оценки или на международном уровне.
4. Показатели выполнения работ подрядчиком и показатели участков независимо контролируются и проверяются физическими лицами или обслуживающими организациями, которые назначает администратор схемы.
5. Администратор схемы демонстрирует предпринимаемые меры по обеспечению уверенности в необходимых компетентных навыках, знаниях и опыте лиц, которые проводят оценку и проверку.
6. Строительные площадки посещают, по крайней мере, один раз на этапе строительства для проверки соответствия и оценки показателей согласно своду норм и правил схемы (участки, на которых этап строительства длится более 12 месяцев, требуют более частые посещения).

7. Сообщается о показателях работы строительной площадки, а общая оценка или соответствие определяются во время каждого посещения участка.
8. Администратор схемы предоставляет подрядчику сертификат о показателях или соответствии схеме.
9. Администратор схемы управляет процедурой представления жалоб от граждан и, соответственно, занимается их рассмотрением.

### Содержание свода норм и правил

Свод норм и правил схемы должен включать в себя или учитывать следующие категории и пункты:

#### Экологическая осведомленность и смягчение воздействий

Застройщик демонстрирует осведомленность, ответственность и смягчение воздействия стройплощадки на окружающую среду.

1. Система экологического менеджмента или экологическая политика
2. Управление и предотвращение светового, шумового, атмосферного загрязнения, а также загрязнения земли и воды
3. Меры или процедуры энерго- и водосбережения
4. Сокращение образования отходов и сокращение объема отходов, направляемых на полигон для захоронения
5. Строительные материалы из надежных источников поставки и с незначительным негативным воздействием
6. Местные работники и местные поставщики
7. Мониторинг и установление целевых показателей воздействия на окружающую среду
8. Защита экологических особенностей
9. Источники энергии с низким или нулевым уровнем эмиссии углерода
10. Повышение информированности и обучение на строительной площадке.

#### Безопасный и надежный доступ

Продемонстрируйте, что застройщик управляет площадкой таким образом, который обеспечивает безопасный доступ к участку и его окрестностям.

1. План управления дорожным движением на участке
2. Свободные, четко размеченные и безопасные дороги, пешеходные дорожки и переходы
3. Удобный безопасный доступ, участок снабжен знаками и удобствами для людей всех полов или возможностей
4. Безопасные границы участка
5. Предоставление информации о мерах обеспечения безопасности и порядке действий в чрезвычайных ситуациях
6. Предоставление знаков, уведомлений и другой информации на всех местных языках
7. Защита людей от деятельности на площадке, например, перемещение оборудования, строительный мусор и т. д.
8. Работа с посетителями участка.

#### Безопасные и ответственные условия труда

Продемонстрируйте, что застройщик управляет объектом добросовестным, безопасным и ответственным образом с целью обеспечения благополучия сотрудников и минимизировать риск для их здоровья и безопасности.

1. Объекты (душевые, раздевалки или места для сушки одежды, или места для курения, столовые) на площадке расположены в соответствующем месте или экранированы, чистые, в хорошем состоянии, надлежащего размера
2. Руководство по производственной гигиене труда и предоставление информации или порядка действий в чрезвычайной ситуации, лица, оказывающие первую помощь и средства оказания первой помощи.
3. Чистые и содержащиеся в хорошем состоянии рабочие зоны и оборудование

4. Контроль или предотвращение антиобщественного, или преступного поведения на площадке и по ее периметру, например, жаргонная, оскорбительная или ненормативная лексика, вандализм или граффити
5. Предоставление чистых и соответствующих индивидуальных защитных средств (PPE)
6. Внедрение, контроль и соблюдение подготовленного для этой площадки плана охраны здоровья и безопасности (план, который устанавливает методы безопасного ведения строительных работ для защиты и благополучия работающих на участке и других лиц, которых они могут коснуться)
7. Профессиональный внешний вид и поведение производственного персонала
8. Учебные потребности производственного персонала

### Доброе соседство

Продемонстрируйте управление площадкой, которая должна быть доброжелательной к окружающим соседям и тем, кто посещает окрестности в непосредственной близости к объекту.

1. Связь, уведомление и доступная информация о деятельности на участке, план или сведения, в том числе правила поведения в экстренных ситуациях и контакты
2. Удобная организация деятельности участка и порядок приема отзывов
3. Техническое обслуживание и чистота участка, периметра и прилегающих дорог, а также доступа к объекту
4. Меры по защите от пыли и шума
5. Представление участка, в том числе четко видимый и содержащийся в хорошем состоянии временный забор вокруг строительной площадки и ограничительные барьеры, а также информационный щит
6. Ответственность застройщика перед сообществом.

## 16.0 Перечни

# Перечень А1

См. Map 03 Ответственный подход к строительству на странице 61.

## 1 Безопасный и приемлемый доступ

Данный раздел предназначен продемонстрировать, что застройщик управляет строительным участком таким образом, который гарантирует безопасный и приемлемый доступ, как на строительную площадку, так и на прилегающую территорию. Следующие пункты демонстрируют соответствие данному разделу:

Таблица 62 Перечень А1 - Требования безопасного и приемлемого доступа

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
a	<p>Организован безопасный и соответствующий доступ на строительную площадку. Это должно включать как минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Парковку на строительной площадке или рядом с ней ИЛИ остановку общественного транспорта на расстоянии 500 м со средней периодичностью движения транспорта 30 минут ИЛИ выделенное транспортную услугу, которую предоставляет подрядчик</li> <li>— Хорошее освещение, И приемлемое ограждение, И ровные покрытия, т. е. отсутствуют опасности перемещения за границами ограждения</li> <li>— Все подъезды к строительной площадке должны быть чистыми и свободными от грязи</li> <li>— Временные заборы и строительные леса, являющиеся частью или находящиеся за пределами границы участка, хорошо освещены ночью И сетка ограждений строительных лесов установлена и находится в надлежащем состоянии.</li> </ul>		<p>Проверить копию плана стоянки и расписание транспортных и выделенных услуг, также проверить наличие других удобств на площадке.</p>	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
b	<p>Организован безопасный и соответствующий доступ на строительную площадку. Это должно включать, как минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Пешеходные дорожки оборудованы съездами и знаками</li> <li>— Проходы достаточной ширины для проезда инвалидных колясок</li> <li>— Доступность всех зон для посетителей с ограничением возможности по зрению и слуху</li> <li>— Знаки, предупреждающие обо всех возможных опасностях установлены при входе на строительную площадку</li> </ul>		Осмотрите площадку и проверьте заполнение списка опасностей.	
c	Входы и выходы с площадки ясно отмечены и видны для посетителей и водителей служб доставки.		Проверить на площадке.	
d	Штаб строительства должен быть обозначен знаком или все посетители должны сопровождаться сотрудниками до штаба строительства.		Проверьте по прибытии ИЛИ посмотрите копию вводной инструкции	
e	Почтовый ящик должен быть установлен на тротуаре для исключения необходимости почтальону заходить на территорию строительной площадки.		Проверить на площадке.	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
f	Если рядом со строительной площадкой проживают представители языковых меньшинств или таковые работают на строительной площадке, то надписи необходимо продублировать на этом языке.		Проверьте территорию и проверьте список сотрудников на площадке на предмет наличия культурных сообществ. Если такие присутствуют на площадке или на близлежащей территории, то проверьте соответствующие знаки.	
g	Все дорожные знаки или названия должны быть хорошо видны ИЛИ необходимо провести замену места расположения, если дорожные знаки или названия загорожены.		Проверить на площадке.	
h	Если строительная площадка находится в зоне серьезных заторов и доставка строительных материалов удалена от строительной площадки; обеспечьте доставку небольшими транспортными средствами и во наименьшей загрузке на дорогах.		Проверить наличие процедуры на площадке.	

## 2 Хороший сосед (добрососедство)

Данный раздел предназначен показать, что подрядчик проводит работы с надлежащим отношением к окружающим соседям. Следующие пункты демонстрируют соответствие данному разделу:

Таблица 63 Перечень А1 - Требования "доброжелательного соседства"

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
a	<p>Ознакомительные письма разосланы или будут высланы всем соседям И присутствует твердое намерение направить письма, уведомляющие о завершении строительства с благодарностью за терпение И предоставление формы обратной связи для отзывов.</p>		<p>Посмотрите копии писем и список рассылки. Копия намерения разослать письма по завершении строительных работ предоставлена или копия стандартного письма, которое всегда рассыпается по окончании проекта. Копия формы обратной связи совместно с процедурой контроля результатов и внедрения изменений в будущую работу.</p>	
b	<p>Часы работы строительной площадки и запрет шумных работ в соответствии с территорией, в частности, если рядом со строительной площадкой расположены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Жилые дома</li> <li>— Школы</li> <li>— Больницы</li> <li>— Промышленные объекты</li> <li>— Основные узлы общественного транспорта</li> <li>— Центр города</li> <li>— Торговые объекты.</li> </ul>		<p>Копия заявления о намерениях, политика, соглашения и т. д.</p>	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
с	<p>Граница участка (включая все зоны проведения работ) четко и безопасно обозначена, а также выбрана в соответствии с условиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Цвет забора выбран с точки зрения соответствия окружающей среде</li> <li>— Для пешеходов предусмотрен удобный и безопасный проход вдоль границ участка</li> <li>— Предупредительные знаки, установленные для удобства пешеходов и участников дорожного движения, хорошо освещены</li> <li>— Территория вокруг Строительной площадки, которая доступна общественности для обозрения, содержится в чистоте</li> </ul>		<p>Спросите руководителя проекта, уделялось ли внимание обустройству временного забора и расположению площадки. Временный забор четко и безопасно обозначен, находится в чистом и ухоженном состоянии? Убедитесь, что на участке не было жалоб, что он был грязным. или, если нарекание было, то причина быстро устранилась и это больше не повторялось.</p>	
d	<p>Жалобная книга доступна И доказательства, что жалобы рассмотрены в кратчайшие сроки.</p>		<p>Проверьте жалобную книгу и своевременность реагирования на нарекания.</p>	
e	<p>Местные жители должны быть проинформированы надлежащим образом посредством установки информационного щита по поводу следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Хода строительных работ</li> <li>— Контактных данных компании (номер телефона / веб-сайт / адрес электронной почты)</li> </ul>		<p>Проверить на площадке.</p>	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
f	Экранирование света, направленного в сторону соседей.		Копия временных работ с указанием экранирования света ИЛИ руководитель проекта должен продемонстрировать, как проводится экранирование ИЛИ показать, что это неприменимо.	
g	Сотрудники строительной площадки не носят рабочую одежду в объектах местных учреждений. Примеры того, как это может быть достигнуто, включают: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Специализированный персонал столовой</li> <li>— Распределение перерывов для различных бригад</li> <li>— Предоставление душевых или ванных комнат</li> <li>— Предоставление шкафчиков для одежды</li> <li>— Просьба оставлять средства индивидуальной защиты (СИЗ) на строительной площадке.</li> </ul>		Проверить на площадке. Проверить наличие процедур вместе с руководителем участка.	
h	Существует ограничение для громкости звука при использовании радио или запрет использования радио на участке.		Проверьте есть ли запрет или ограничение, и как это соблюдается.	

### 3 Экологическая осведомленность

Данный раздел предназначен показать, что подрядчик учитывает воздействие строительной площадки на окружающую среду и принял меры по снижению такого воздействия. Следующие пункты демонстрируют соответствие данному разделу:

Таблица 64 Перечень А1 - Требования экологической осведомленности

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
a	<p>Присутствуют ограничения эффекта светового загрязнения и все освещение, строго направленное и не загрязняет внешнее пространство. Если есть характерная для строительной площадки экологическая политика, содержащая ограничения относительно освещения, то этот балл может быть присужден.</p>		Проверить на площадке.	
b	<p>На площадке установлены меры по энергосбережению. Примеры включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Энергосберегающие осветительные приборы</li> <li>— Выключение оборудования, когда оно не используется</li> <li>— Установка терморегуляторов</li> <li>— Установка таймеров</li> <li>— Выбор энергосберегающего оборудования</li> </ul> <p>Если есть характерная для строительной площадки экологическая политика, содержащая меры по энергосбережению, то этот балл может быть присужден.</p>		Проверить на площадке.	
c	<p>Обзор стратегии минимизации воздействия на окружающую среду строительной площадки. Обзор должен включать влияние участка строительства на состояние окружающей среды с экологической точки зрения и снижение неблагоприятных последствий, например, защита экологических особенностей, контроль выбросов.</p>		Проверьте стратегию минимизации воздействия.	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
d	Должны быть применены меры по учету и снижению водопотребления. Если есть характерная для строительной площадки экологическая политика, содержащая меры по снижению водопотребления, то этот балл может быть присужден.		Проверьте процедуры использования на площадке.	
e	Учтены альтернативные источники энергии.		Проверить на площадке.	
f	Доступно оборудование для ликвидации разливов нефтепродуктов.		Проверить на площадке. Убедитесь, что оборудование находится в местах возможного разлива нефтепродуктов, с целью обеспечения быстрого реагирования.	
g	Предусмотрены отстойники-накопители для случаев больших поверхностных стоков. Если есть характерная для строительной площадки экологическая политика, содержащая меры по снижению больших поверхностных стоков, то этот балл может быть присужден..		Проверить на площадке.	
h	Материалы и Оборудование аккуратно сложены и защищены и, при необходимости, укрыты И предусмотрено достаточное пространство для новых материалов, которые будут храниться в защищенных крытых местах, чтобы избежать повреждения, кражи и защитить от плохих погодных условий.		Проверить на площадке. Убедитесь, что предусмотрено достаточное пространство и оно используется соответствующим образом.	

## 4 Безопасная и ответственная рабочая среда

Данный раздел предназначен показать, что подрядчик проводит работы на строительной площадке с учетом обеспечения безопасной и благополучной среды для сотрудников и минимизации риска для их здоровья. Следующие пункты демонстрируют соответствие данному разделу:

Таблица 65 Перечень А1 - Требования по организации безопасной рабочей среды

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
a	<p>Соответствующие удобства должны быть организованы для работников и посетителей строительной площадки. Как минимум, должны быть включены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Отдельные мужские и женские туалеты, а также туалеты для лиц с ограниченными возможностями по здоровью</li> <li>— В рабочем состоянии пригодные к использованию душевые И зоны подходящие для переодевания</li> <li>— Шкафчики в помещении для сушки</li> <li>— Обособленное место для курения</li> <li>— Подходящее и безопасное место проживания (при наличии).</li> </ul>		Проверить на площадке.	
b	<p>Удобства на площадке, находятся в ухоженном и чистом состоянии. Как минимум, должны быть покрывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Территории рядом со столовой, офисами и проходными</li> <li>— Услуги социального обеспечения площадки (включая туалеты и раздевалки)</li> <li>— Обособленное место для курения.</li> </ul>		Посмотреть на площадке.	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
c	Частные и обозреваемые территории должны быть закрыты ограждением. Они должны включать как минимум: <ul style="list-style-type: none"><li>— Территории рядом со столовой, офисами и проходными, там, где это необходимо</li><li>— Туалеты</li><li>— Выделенная территория для курения.</li></ul>		Посмотреть на площадке.	
d	Для посетителей должно быть предусмотрено чистых средства индивидуальной защиты.		Проверьте политику компании и процедуру, и было ли это реализовано на участке.	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
е	<p>Присутствуют процедуры здоровья и безопасности для следующих пунктов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Соответствующее обучение всех сотрудников, в том числе работников из других регионов, с целью понимания передового опыта в отношении здоровья и безопасности; и размещение информации на строительной площадке</li> <li>— Пребывание сотрудников на открытом солнце</li> <li>— Идентификация сотрудников; все сотрудники должны быть снабжены идентификационной карточкой с фотографией</li> <li>— Все опасные происшествия (незначительные и серьезные) должны фиксироваться и соответствующие меры по ликвидации последствий должны быть предусмотрены</li> <li>— На строительной площадке должно быть соответствующее количество лиц, обученных оказанию первой помощи, и надлежащее количество аптечек первой помощи.</li> </ul>		<p>Проверьте политику и процедуры компании, и как это выполняется. Проверьте регистрационную книгу по оказанию первой помощи при несчастных случаях легкой тяжести. Проверьте список лиц, которые могут оказать первую помощь и их квалификацию (не менее 3 лет). Убедитесь, что у каждого лица, которое может оказать первую помощь, есть "аптечка первой помощи" с основным оборудованием и, что при необходимости они имеют доступ и знают, где ее найти.</p>	
f	<p>Информационная табличка с указанием расположения ближайшего отделения полиции и больницы (с отделением неотложной помощи) должна быть размещена в следующих помещениях, как минимум:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Контрольно-пропускной пункт</li> <li>— Столовая площадки</li> <li>— Штаб строительства.</li> </ul>		<p>Спонтанная проверка менеджеров, работников, встречающего персонала, на предмет знания этой информации или, по крайней мере, где ее можно найти. Проверить наличие вводного инструктажа.</p>	

Ссылка	Критерии	Да	Доказательства или ссылки	Подтверждение и обоснование
g	Инспекция проводилась инспектором охраны труда и техники безопасности или равнозначным специалистом.		Посмотреть на площадке.	
h	Пути экстренной эвакуации хорошо обозначены и установлена понятная процедура эвакуации, И учения проводятся регулярно.		Посмотреть на площадке. Письменное подтверждение проведения пожарных учений.	

Подписано:

## Перечень А2

См. Map 04 Независимая приемка систем и передача объекта в эксплуатацию на странице 74.

Таблица 66 Перечень А2 - Требования к руководству пользователя домо

Перечень А2 - Требования к руководству пользователя домо		Да / Нет
<b>Часть 1 – Операционные вопросы</b>		
а. Экологическая стратегия или проектирование и оборудование	<p>1. Подробная информация о любой характерной экологической или энергетической стратегии проектирования или характерных особенностей, включая обзор причин их использования (например, экологические, экономия средств и ограничения на внесение изменений) и лучших способов их применения. Стратегии или функции могут включать в себя "пассивное солнечное проектирование", дополнительную теплоизоляцию, энергосберегающие деревянные окна, системы рекуперации тепла, солнечные системы горячей воды, фотовольтаические системы, пассивные вентиляционные отверстия, или использование сертифицированной древесины, или использование дренажных систем, для экологической устойчивости, в пределах отдельных показателей.</p>	
б. Энергия	<p>1. Достаточная информация о здании, стационарных инженерных системах и требованию к их обслуживанию, например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Предоставьте соответствующий набор инструкций по эксплуатации и обслуживанию, направленных на достижение экономии в использовании топлива и энергии и написанных таким образом, чтобы жильцы могли их понять. Инструкции должны быть напрямую связаны с отдельными системами, установленными в жилых домах и должны учитывать изменения в использовании таких систем, в течение года</li> <li>б. Подробности любых систем возобновляемой энергии, и как они используются</li> <li>с. Подробности энергосберегающих систем освещения, их использование и преимущества, т. е. сбережение энергии и стоимости, по сравнению с традиционными светильниками</li> <li>д. Подробности любых схем маркировки для бытовых приборов или устройств</li> <li>е. Основная информация по энергосбережению</li> <li>ф. Подробная информация, как пользоваться и обслуживать счетчик учета энергопотребления, так где он установлен или предоставлен.</li> </ul>	
с. Использование воды	<p>1. Подробная информация о мерах и рекомендациях по экономии воды.</p> <p>2. Наружное использование воды и эффективность, например, использование бочек для воды или других видов систем рециркуляции дождевой воды.</p>	

Перечень А2 - Требования к руководству поль зователя домом		Да/ Нет
d. Утилизация и отходы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация о местном органе власти или схеме государственного сбора (если применимо).</li> <li>2. Если дом не включен в местную схему сбора, то информация и местоположение коммунальных мусорных контейнеров, баков или оборудования.</li> <li>3. Информация о местонахождении и использовании любых контейнеров для переработки и компостных баков.</li> <li>4. Информация о том, где жители могут получать информацию или рекомендации по утилизации и устойчивому удалению отходов, например, местный орган власти или частная организация.</li> </ol>	
e. Ссылки, справочные документы и дополнительная информация	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Справочные документы или ссылки на другую информацию, включая веб-сайты, публикации и организации, в которых содержится информация о том, как эффективно и безопасно управлять своим домом. Как минимум, должны быть представлены ссылки на: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Дополнительное руководство по рекомендуемым нормам экономии энергии</li> <li>b. Компания, ответственная за строительство объекта недвижимости</li> <li>c. Компания, ответственная за управление домом (если это уместно).</li> </ol> </li> <li>2. Во всех возможных случаях должен быть предоставлен адрес, или, контактный номер и адрес веб-сайта.</li> </ol>	
f. Предоставление информации в альтернативных форматах	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внесите подробную информацию о процедуре получения копии руководства в альтернативных форматах, включая альтернативные языки, шрифт Брайля, печать большого формата, аудиокассету или компакт-диск. Необходимо указать контактную информацию лица или организации, ответственных за подготовку руководства.</li> </ol>	

Перечень А2 - Руководство поль зователя домом		Да/ Нет
<b>Часть 2 – Участок застройки и его окружение</b>		
a. Утилизация и отходы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация о том, что делать с отходами, которые не входят в стандартную еженедельную схему сбора отходов местных органов власти, например, холодильниками или морозильными камерами, компьютерным оборудованием, батареями и другим потенциально опасным оборудованием. В некоторых районах местная власть осуществляет сбор этих предметов. Если это так, то необходимо предоставить подробную информацию об этом сборе.</li> <li>2. Информация и местонахождение местных установок утилизации и мусорных свалок.</li> </ol>	

Перечень А2 - Руководство поль зователя домо м		Да / Нет
b. Устойчивые (городские) дренажные системы (УДС)	1. Подробная информация о УДС на территории участка, включая рассмотрение причин и преимуществ их использования (например, предотвращение локального затопления) и рекомендации по техническому обслуживанию и эксплуатации	
c. Общественный транспорт	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подробная информация о местных средствах общественного транспорта, включая карты и расписания, а также расположение близлежащих остановок автобусов, электричек или станций метро.</li> <li>2. Подробная информация о местах хранения велосипедов и велосипедных дорожках района, включая, при наличии, сетевые карты велосипедных маршрутов всего города или местного района.</li> <li>3. Подробная информация об автомобильной парковке и сведения о доступных схемах перехватывающих парковок, совместного пользования прокатными или личными автомобилями или пункте проката автомобилей в этом районе.</li> <li>4. Подробная информация о том, как добраться до объектов местной инфраструктуры в этом районе на общественном транспорте или на велосипеде.</li> </ol>	
d. Объекты местной инфраструктуры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подробная информация о местонахождении продовольственных магазинов, почтовых ящиков, почтовых учреждений, банков и банковских терминалов, аптек, школ, медицинских центров, центров досуга, общественных центров, религиозных учреждений, общественные места, детских игровых площадок, общественных площадок на открытом воздухе со свободным входом.</li> <li>2. Другие местные объекты инфраструктуры, такие как достопримечательности или культурные ценности, живописные места, уголки дикой природы, заповедники, лесные делянки и т. д.</li> </ol>	
e. Ответственная закупка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внести информацию о закупке: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Энерго- и водозэффективного бытового оборудования или приборов</li> <li>b. Электрооборудования, включая светильники и лампы</li> <li>c. Дровесины из устойчивых источников поставок</li> <li>d. Органических продуктов питания или продовольственных культур, или местного производства или местного продовольственного обеспечения, например, фермерские рынки, схемы органических ящиков и т. д.</li> </ol> </li> </ol>	
f. Информация о чрезвычайной ситуации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Контактные данные служб экстренной помощи, включая: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Расположение местных травмпунктов или больниц или аналогичных объектов</li> <li>b. Расположение ближайшего отделения полиции и пожарной части.</li> </ol> </li> </ol>	

Перечень А2 - Руководство пользователя домом		Да/ Нет
г. Ссылки, справочные документы и дополнительная информация	<p>1. Справочная документация или ссылки на другую информацию, включая веб-сайты, публикации и организации, предоставляющие информацию о том, как уменьшить воздействие на окружающую среду в условиях использования транспорта, местных объектов инфраструктуры, ответственной закупки и т. д. Справочная документация или ссылки данного рода могут содержать ссылки на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. Местные органы власти (включая информацию о переработке и утилизации отходов)</li> <li>б. Местных поставщиков транспортных услуг (например, автобусные или железнодорожные компании)</li> <li>в. Местные объекты инфраструктуры.</li> </ul> <p>Во всех случаях должен быть указан адрес или телефонный контактный номер и веб-ссылка.</p>	
<b>Подтверждение застройщика</b>		
Указывая «Д А» напротив вышеназванных критериев, я подтверждаю, что все дома этого типа спецификации на участке «НАЗВАНИЕ УЧАСТКА» соответствуют указанным критериям.		
Подпись: Дата: Впечатать Ф И О:		

## Перечень 3

См. Неа 06 Доступность на странице 167.

Таблица 67 Перечень стратегии доступа<sup>87</sup>

Ссылка	Требования	Да / Нет
1	<b>Подход</b>	
	<p>В стратегии устанавливается подход, которым заявитель руководствуется в отношении доступа на участок, уделив особое внимание лицам с ограничениями по здоровью, лицам различных возрастных групп, половой и этнической принадлежности, уровней физической подготовки и состояния, и для родителей с детьми. Сюда должны быть включены те способы, которые учитывает соответствующая местная, региональная и национальная политика развития или планирования.</p> <p>Стратегия показывает, как описанный принцип будет оказывать влияние на решения, принимаемые на протяжении всего процесса строительства</p>	
2	<b>Консультации</b>	
	<p>В стратегии представлена информация о результатах любой консультации, проведенной (или запланированной) по вопросам доступа (в зависимости от масштаба застройки):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствующие стороны и организации (см. Требования соответствия в разделе Man 01)</li> <li>2. Технические специалисты, например, консультации относительно подъездных, шоссежных дорог, предупреждения преступности и архитектурно-строительного проектирования.</li> </ol>	
3	<b>Каким образом достигается соответствие по доступу</b>	
	<p>Стратегия объясняет, как:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планировка обеспечивает практический доступ</li> <li>2. Окружающие дороги, пешеходные дорожки и линии прямой видимости будут связаны</li> <li>3. Подсветка, виды, знаки и разметка используются для улучшения доступа.</li> </ol>	
	<p>Разрабатываются диаграммы для отображения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способов передвижения людей до участка и по участку</li> <li>2. Приоритета доступа для разных групп пользователей, например, пешеходов, велосипедистов и пользователей моторизованных транспортных средств.</li> </ol>	
	<p>Стратегия объясняет, как:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Будет разработан предоставлен и использован внутренний доступ.</li> </ol> <p>Для "инвестиционных объектов" стратегия должна демонстрировать варианты предложенных планировок и детализировать гибкость проектных решений, чтобы учитывать венчурный характер застройки.</p>	

Ссылка	Требования	Да / Нет
	Стратегия объясняет, как: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В проекте будет рассмотрена видимость входов и зон входов и объектов (например, туалетов, конференц-залов и т. д.)</li> <li>2. Уровни и градиенты изменяются в общественных местах, включая тротуары и пандусы, автобусные остановки, парковочные места (включая места для парковки инвалидов)</li> <li>3. Будут использоваться символы и изображения (при необходимости), чтобы помочь людям ориентироваться.</li> </ol>	
	Стратегия показывает общественные и частные территории и объясняет, как проект помог сделать эти области безопасными.	
	Стратегия показывает, что лица с инвалидностью не будут обособлены, а смогут перемещаться по всему зданию и использовать одни и те же входы, коридоры и помещения наравне со всеми остальными людьми без необходимости смены маршрута	
	Стратегия объясняет, как будет предоставляться доступ к службам экстренной помощи. Сюда могут быть включены убежища на случай чрезвычайной ситуации, в которых должны быть предусмотрены места для лиц с инвалидностью.	

## Перечень А4

См. Неа 06 Доступность на странице 167

### Критерии проектирования по принципу Lifetime Homes

Этот контрольный список не должен использоваться самостоятельно. Пожалуйста, обратитесь к веб-сайту [Lifetime Homes](#), чтобы просмотреть сведения о каждом из 16 отдельных критериев. В этом перечне кратко изложены все 16 критериев.

### Название проекта разработки:

Перечень А4 - Неа 06 Доступность		Да / Нет
Критерии проектирования по принципу Lifetime Homes	Стандарты подхода Lifetime Homes	
(1) Парковка (ширина или возможность расширения)	(1)а Парковка «на участке» (не общего пользования): если в жилом помещении есть автостоянка в пределах индивидуальных границ участка, по крайней мере одна из сторон парковочного места должна иметь возможность увеличения с тем, чтобы достичь минимального значения ширины 3300 мм.	
	(1)б Общественная или совместного использования парковка: если парковка предусмотрена на участках общественного или совместного пользования, то предоставленные места должны быть шириной 3300 мм в соответствии со спецификацией, указанной на веб-сайте <a href="#">Lifetime Homes - парковка</a> .	
(2) Проход к жилому помещению от парковки (расстояние, градиенты и ширина)	Расстояние от места стоянки автомобиля критерия 1 до входа в жилое помещение (или соответствующий вход в дом или лифт) должно быть сведено к минимуму и пролегать по ровной или пологой местности. Расстояние от парковки для посетителей до соответствующих входов должно быть как можно короче и пролегать по ровной или пологой местности.	
(3) Проход ко всем входам	Проход ко всем входам предпочтительно должен быть ровным или пологим и в соответствии со спецификацией, подробно описанной на веб-сайте <a href="#">Lifetime Homes - проход к дому</a> .	

Перечень А4 - Неа 06 Доступность		Да / Нет
Критерии проектирования по принципу Lifetime Homes	Стандарты подхода Lifetime Homes	
(4) Входы	<p>Все входы должны:</p> <p>а) Быть освещены</p> <p>б) Иметь уровень доступа выше порогового значения</p> <p>с) Иметь эффективную ширину и глубину проема как указано ниже:</p> <p>Кроме того, основные входы должны также:</p> <p>д) иметь соответствующую всепогодную защиту</p> <p>е) иметь наружный уровень посадки.</p>	
(5) Лестницы и лифты общего пользования	(5)а Лестница общего пользования: главная лестница доступа должна обеспечивать легкий доступ в соответствии со спецификацией, представленной на веб-сайте <a href="#">Lifetime Homes – лестница общего пользования</a> , независимо от наличия или отсутствия лифта.	
	(5)б Лифты общего пользования: если до жилого помещения нужно добираться на лифте, то он должен быть доступен в полном мере в соответствии со спецификацией, указанной на веб-сайте <a href="#">Lifetime Homes</a> .	
(6) Внутренние проходы и коридоры	<p>Движение в коридорах и через дверные проемы должно быть максимально удобным для самого широкого круга людей, в том числе лиц, использующих средства индивидуального передвижения или инвалидные коляски, а также занимающихся перемещением мебели или других предметов. Как правило, более узкие коридоры и лестничные площадки требуют более широких дверных проемов в торцевых стенах. Ширина дверных проемов и коридоров должна соответствовать спецификации, подробно описанной на веб-сайте <a href="#">Lifetime Homes - внутренние проходы и коридоры</a>.</p>	
7) Пространство для передвижения	<p>В обеденных зонах и жилых комнатах должно быть достаточно пространства для разворота инвалидной коляски, а также стандартное пространство для передвижения пользователей инвалидных колясок в других помещениях.</p>	
(8) Уровень входа в жилое помещение	<p>Жилая комната или жилое помещение должны быть расположены на уровне входа в каждое жилое помещение.</p>	

Перечень А4 - Неа 06 Доступность		Да / Нет
Критерии проектирования по принципу Lifetime Homes	Стандарты подхода Lifetime Homes	
(9) Возможность для уровня входа в спальное помещение	В жилых домах с двумя или более этажами, если стационарная спальня не находится на уровне входа, то должна быть предусмотрена зона на уровне входа, которая может использоваться как удобное временное спальное место.	
(10) Уровень входа в туалетную комнату и сток из душевых	Если доступная ванная комната, соответствующая критерию 14 этого списка, не расположена на уровне входа в жилое помещение, то на входном уровне должно находиться доступное туалетное помещение с возможностью установки душа, как указано в спецификации на веб-сайте <a href="#">Lifetime Homes - уровень входа в туалетную комнату и сток из душевых</a> .	
(11) Стены в туалете и ванной	Стены во всех ванных комнатах и туалетах должны быть способны выдержать прочное крепление поддерживающих приспособлений, таких как пристенные поручни.	
(12) Лестницы и возможный сквозной лифт в жилом помещении	Проект дома из двух или более этажей должен включать в себя: а) возможность для установки подъемника; и б) подходящее обозначенное место для сквозного лифта от уровня входа до этажа, на котором расположены главная спальня и ванная комната согласно критерию (14) Ванные комнаты ниже.	
(13) Возможность установки подъемников в спальне или ванной комнате	Конструкция потолка главной спальни и ванной должна быть способна выдержать потолочные подъемники, а проект должен предусмотреть приемлемый маршрут между этими двумя комнатами.	
(14) Ванные комнаты	Ванная комната с удобным входом, обеспечивающая легкость доступа в соответствии со спецификацией, подробно описанной на веб-сайте <a href="#">Lifetime Homes - ванные комнаты</a> , должна быть расположена в каждом доме на том же этаже, что и главная спальня.	
(15) Остекление и высота оконной ручки	Окна в основной жилой зоне (как правило, в гостиной) должны позволять людям видеть происходящее снаружи, когда они сидят. Кроме того, по крайней мере одно открывающееся окно в каждой пригодной для жилья комнате должно быть доступным к использованию широким кругом людей, в том числе лицами, ограниченными в движениях.	

Перечень А4 - Неа 06 Доступность		Да / Нет
Критерии проектирования по принципу Lifetime Homes	Стандарты подхода Lifetime Homes	
(16) Расположение элементов управления	Элементы управления должны находиться в диапазоне высоты от 450 мм до 1200 мм от пола и не менее 300 мм от любого внутреннего угла комнаты.	
<b>Подтверждение застройщика</b>		
Указывая "Д А" напротив приведенных критериев Lifetime Homes, я подтверждаю, что все жилые дома этого типа спецификации на участке [ВВЕДИТЕ НАЗВАНИЕ УЧАСТКА] соответствуют действующим критериям Lifetime Homes.		
Подпись: Дата: Впечатать ФИО:		

## Перечень А5

См. Еne 01 Сокращение потребления энергии и выбросов углерода на странице 188

Таблица 68 Перечень энергосберегающих мер для раздела Еne 01

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
<b>ПУНКТЫ, ПОДХОДЯЩИЕ ДЛЯ ВСЕХ СЕРТИФИКАЦИЙ</b>			
	<b>Освещение</b>	до 3	до 2
1	Во внутренних зонах, в которые поступает или отсутствует естественный свет, находятся датчики, реагирующие на отсутствие или присутствие людей, естественное освещение, как рекомендовано стандартом ASHRAE 90.1 и Калифорнийским энергетическим кодексом.	Неприменимо к типу здания	1
Примечание	Надлежащее управление освещением также должно быть обеспечено во всех вспомогательных зонах (в соответствующих случаях), таких как: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Складские помещения и холодильные склады</li> <li>2. Технические и диспетчерские помещения</li> <li>3. Туалеты, умывальные и душевые комнаты</li> <li>4. Коммуникационные зоны, коридоры и лестничные клетки.</li> </ol>		
2	Если по крайней мере 80% общих внутренних светильников в стационарном осветительном оборудовании обеспечивают объем видимого света, по меньшей мере, 65 люмен / Вт или больше.		1
Примечание	Общее внутреннее освещение относится ко всему внутреннему световому оборудованию, за исключением используемого в чрезвычайных ситуациях. Оценщик должен отметить, что критерий для сравнения предназначен для отдельных приборов, а не для среднего показателя люмен на ватт цепи.		-

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
3	Для получения баллов за освещение жилых помещений: 1. В каждом жилом помещении должна находиться информационная брошюра, предоставляющая разъяснения относительно эффективности освещения и преимуществ покупки высокоэффективных ламп с низким энергопотреблением (ЭСЛ).	Необходимое условие	Неприменимо к типу здания
4	75% стационарных внутренних осветительных приборов в процентах от общего количества стационарных светильников в жилых помещениях должны быть оснащены ЭСЛ.	Индивидуальные дома 2 Многоквартирные дома 1	
5	100% стационарных внутренних осветительных приборов в процентах от общего количества стационарных светильников в жилых помещениях должны быть оснащены ЭСЛ.	Индивидуальные дома 3 Многоквартирные дома 2	
Примечание	Жилые помещения определяются как следующие: 1. Гостиные или столовые 2. Кухни или подсобные помещения 3. Спальни 4. Прихожие 5. Кабинеты 6. Офисы 7. Игровые и комнаты отдыха 8. Ванные 9. Туалетные комнаты.	-	
6	Все внутреннее освещение в микрорайонах, за исключением муниципального освещения безопасности, имеет стационарное оборудование, оснащенное: 1. ЭСЛ 2. Устройствами обнаружения движения (УОД) 3. Датчиками отключения освещения в дневное время суток ИЛИ таймерами.	Индивидуальные дома (не применяется) Многоквартирные дома 1	
Примечание	В критериях освещения для жилых помещений ЭСЛ считаются лампочками со световой эффективностью более 50 люмен на каждый контурный ватт и 40 люмен на контурный ватт для ЭСЛ.	-	

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
	<b>Эффективность теплового генератора воды</b>	1	1
7	Горячая вода подается через автономную систему с $\geq 85\%$ (центральную или децентрализованную) ИЛИ, если указаны децентрализованные газовые водонагреватели, которые имеют $\geq 85\%$ .	1	1
Примечание	Система водяного отопления спроектирована в соответствии с рекомендациями стандарта ASHRAE 90.1, и указанные контрольные параметры соответствуют руководству по системам горячего водоснабжения. Если здание не обогревается, этот кредитный балл недоступен.	-	-
	<b>Технологии с низким и нулевым углеродным выбросом</b>	до 2	до 2
8	По меньшей мере, 10% от общего спроса на электроэнергию или отопление и охлаждение производится на месте с использованием технологий с низким или нулевым выбросом углерода	1	1
9	По меньшей мере, 20% от общего спроса на электроэнергию или отопление и охлаждение производится на месте с использованием технологий с низким или нулевым выбросом углерода.	2	2

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
Примечание	Технологии с низким и нулевым выбросом углерода, перечисленные в разделе BREEAM Ene 04 Низкоуглеродное проектирование на странице 219, могут использоваться для демонстрации соответствия. Другие системы могут считаться приемлемыми в качестве составляющей стратегии НУНТ в этом пункте, но по своей сути не рассматриваются, как технологии этого направления. Возможность их соответствия будет зависеть от характера предлагаемой системы. Оценщик BREEAM должен согласовать с BRE такое соответствие, при возникновении сомнений.	-	-
<b>Специалист в области инженерных систем должен утвердить соответствующие технологии для оценки</b>			
	<b>Ограждающие конструкции</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
10	5%-ное улучшение требований коэффициента теплопроводности в энергетическом стандарте ASHRAE 90.1-2013 (для всех зданий, за исключением малоэтажных жилых зданий) или энергетический стандарт ASHRAE 90.2-2007 (для малоэтажных жилых зданий).	1	1
11	10%-ное улучшение требований коэффициента теплопередачи в ASHRAE Энергетическом Стандарте 90.1-2013 или 90.2-2007 (в соответствующих случаях).	2	2
12	15%-ное улучшение требований коэффициента теплопередачи в стандарте ASHRAE 90.1-2013 или 90.2-2007 (в соответствующих случаях).	3	3
13	Испытание под давлением показывает воздухопроницаемость $\leq 50\%$ от величины утечки в соответствии с действующими национальными стандартами. Если национальные стандарты не могут быть использованы, то $5 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{м}^2$ при 50 Па следует принимать за максимальное значение воздухопроницаемости для получения балла.	1	1

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
14	Испытание под давлением показывает воздухопроницаемость $\leq 75\%$ от величины утечки в соответствии с действующими национальными стандартами. Если национальные стандарты не могут быть использованы, то $2,5 \text{ м}^3 / \text{ч} / \text{м}^2$ при 50 Па следует считать максимальным значением воздухопроницаемости для получения кредитных баллов.	2	2

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
	<b>Эффективность теплового генератора для помещений</b>	1	1
15	<p>Сезонная эффективность источника обогрева помещений составляет <math>\geq 90\%</math>. Система также должна соответствовать ВСЕМ следующим требованиям:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система отопления должна быть спроектирована в соответствии с рекомендациями стандарта ASHRAE 90.1</li> <li>2. По меньшей мере 75% спроса на тепловую энергию должно быть обеспечено системой отопления с наивысшей эффективностью; оставшаяся часть должна быть поставлена высокоэффективным нагревательным устройством <math>\geq 80\%</math></li> <li>3. Если система отопления состоит из последовательности нескольких котлов или источников тепла, то сезонная эффективность такой системы должна быть <math>\geq 85\%</math></li> <li>4. Если указаны низкотемпературные системы, 100% тепла должно поступать из конденсационного котла</li> <li>5. Общая эффективность системы, т. е. распределение и сезонная эффективность котла, составляет <math>\geq 70\%</math></li> <li>6. Средства управления системой отопления должны соответствовать стандарту ASHRAE 90.1</li> <li>7. Предусмотрена форма управления переменным потоком, т. е. насосы с переменной скоростью.</li> </ol> <p>Если указана система КГС, балл может быть присужден при условии, что:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. КГС работает как ведущий котел</li> <li>2. Оставшаяся мощность обеспечивается конденсационными котлами с КПД <math>\geq 85\%</math></li> <li>3. Увеличение мощности обеспечивается высокоэффективными котлами <math>\geq 80\%</math></li> <li>4. КГС должна иметь КПД <math>\geq 85\%</math></li> <li>5. Системные элементы управления соответствуют требованиям, изложенным выше.</li> </ol>	1	1

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
Примечание	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для определения сезонной эффективности котла, используемого для обогрева помещений, переход по приведенной ниже ссылке предоставит список котлов и их соответствующей эффективности. Если котел, используемый в оценке, отсутствует в этом списке, то самое близкое совпадение может быть использовано для демонстрации соответствия: <a href="http://www.sedbuk.com">http://www.sedbuk.com</a></li> <li>2. Если указано электрическое отопление, оно должно продемонстрировать такую же эффективность для получения балла, т. е. следует учитывать потери от распределения электроэнергии из энергосети при определении эффективности. В тех случаях, когда электричество производится частично или полностью от альтернативных возобновляемых источников или с низким уровнем выбросов углерода, то эффективность системы должна рассчитываться пропорционально спросу на электроэнергию, полученную от каждого источника.</li> <li>3. Если спрос частично удовлетворяется расположенными на месте возобновляемыми или с низким уровнем выбросов углерода формами отопления (например, тепловые насосы или горячая вода, нагреваемая солнечной энергией), то результат этой системы следует отнести в счет общего результата системы для расчета ее эффективности.</li> <li>4. Если здание не отапливается, то балл не присуждается.</li> </ol>	-	-

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
	<b>Кондиционирование и вентиляция</b>	<b>до 2</b>	<b>до 4</b>
16	<p>Чтобы получить кредитные баллы за систему охлаждения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критерии с 1 по 4, раздела Неа 04 Тепловой комфорт должны быть достигнуты.</li> <li>2. Указанные системы охлаждения должны содержать:               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Встроенное средство управления переменным расходом, т. е. частотно-регулируемые приводы</li> <li>b. Элементы управления для предотвращения одновременного нагрева и охлаждения</li> <li>c. Заданные значения температуры и влажности (в применимых случаях), выбранные с целью минимального потребления энергии в соответствии с условиями комфорта.</li> </ol> </li> </ol>	Необходимое условие	
17	<p>Если в проект включена система обеспечения низкоуглеродное охлаждение, с целью полного исключения необходимости в механической системе охлаждения ИЛИ Система охлаждения имеет коэффициент производительности (COP) &gt; 4,5</p>	1	1

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
Примечание	<p>Соответствие этому критерию будет установлено, если в проекте используются следующие технологии низкоуглеродного охлаждения, но не ограничиваются исключительно ими:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Охлаждение в ночное время, т. е. необходимо, чтобы здание обладало высокой тепловой инерцией</li> <li>2. Грунтовое воздушное охлаждение</li> <li>3. Система вытесняющей вентиляции (не связанная с какой-либо активной системой охлаждения)</li> <li>4. Охлаждение грунтовыми водами</li> <li>5. Охлаждение поверхностными водами</li> <li>6. Испарительное охлаждение, прямое или не прямое</li> <li>7. Стратегии охлаждения пассивного дома (Passivhaus)</li> <li>8. Дегидратационное поглощение и испарительное охлаждение с использованием отработанного тепла</li> <li>9. Абсорбционное охлаждение с использованием отработанного тепла</li> <li>10. Здание не требует какой-либо формы охлаждения, т. е. оно вентилируется естественным образом.</li> </ol> <p>Оценка этого критерия исключает специализированные системы охлаждения (например, серверные комнаты, холодильные камеры и т. д.). Оценщик должен подтвердить с помощью BRE, что специализированные системы охлаждения могут быть исключены из оценки этого критерия</p>	-	-

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
18	<p>Все воздуховоды и вентиляционные установки (ВУ) сертифицированы с целью соответствия лучшим стандартам контроля утечки воздуха</p> <p>ИЛИ</p> <p>Отсутствие механической вентиляции (кроме случаев, когда она требуется в рамках национальных строительных норм; такие системы также должны соответствовать указанным ниже стандартам утечки).</p>	Неприменимо к типу здания	1
Примечание	<p>Примерами стандартов передовой практики являются воздуховоды, протестированные в соответствии с EN 13779:2007 [5] класса В и ВУ, проверенные по EN 1886 2007 [6] класс L1 или ASHRAE стандарт 62.1 - 2010 Вентиляция для приемлемого качества воздуха в помещении и ASHRAE-90.1-2007 Энергетический стандарт для зданий.</p>		
19	<p>Если указана определенная мощность вентилятора для системы механической вентиляции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\leq 0,6</math> Вт / литр / сек для систем непрерывной вытяжки</li> <li>2. <math>\leq 1,0</math> Вт / литр / сек для всего MBPT при работе по каждому из его установленных параметров И обеспечивает эффективность рекуперации тепла не менее 85%</li> </ol> <p>ИЛИ</p> <p>Отсутствие механической вентиляции (кроме случаев, когда она требуется в рамках национальных строительных норм; такие системы также должны соответствовать вышеуказанному конкретному уровню мощности вентилятора).</p>	1	Неприменимо к типу здания
Примечание	<p>В тех случаях, когда системы механической вентиляции, указанные для жилого здания, являются сложными и более похожими на системы, указанные в ссылке 20 на странице облицовочная, то к оценке должны применяться критерии ссылки 20 на странице облицовочная.</p>		

Ссылка	Вариант 2 - Энергосберегающие меры требования критериев и рекомендации	Баллы для жилых помещений	Нежилое здание баллы
20	<p>Если указана конкретная мощность вентилятора для системы механической вентиляции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\leq 1,6</math> Вт / литр / сек для центральных механических систем вентиляции, включая только отопление</li> <li>2. <math>\leq 1,8</math> Вт / литр / сек для центральных механических систем вентиляции, включая отопление и охлаждение</li> </ol> <p>И Система:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обладает установленной формой регулирования переменного расхода, т. е. частотно-регулируемыми приводами</li> <li>2. Может управляться в соответствии с рекомендациями стандарта ASHRAE 90.1</li> </ol> <p>ИЛИ Отсутствие механической вентиляции (кроме случаев, в которых она требуется в рамках национальных строительных норм; такие системы также должны соответствовать вышеуказанному конкретному уровню мощности вентилятора).</p>	Неприменимо к типу здания	1
Примечание	В тех случаях, когда указанные для нежилого здания системы механической вентиляции, просты и более схожи с системами, указанными в ссылке 19 на предыдущей странице, то к оценке должны применяться критерии ссылки 19 на предыдущей странице.		-
21	<p>Если метод рекуперации тепла интегрирован в конструкцию механической системы вентиляции</p> <p>И:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Достигает эффективности рекуперации тепла не менее 75%</li> <li>2. Устанавливается форма регулирования переменного расхода, т. е. частотно-регулируемые приводы</li> <li>3. Может управляться в соответствии с рекомендациями ASHRAE Standard 90.1.</li> </ol> <p>Если здание вентилируется естественным образом, то этот балл недоступен.</p>		1
<b>Общее количество полученных баллов: (Пожалуйста, обратите внимание, что может быть присуждено не более 10 баллов).</b>		/10	/10

## Перечень А6

См. Wst 02 Заполнители повторного использования на странице 392.

Чтобы продемонстрировать, что местные руководящие предписания по наилучшей практике для определения «гранулированного заполнителя и ограничение использование материала высокого класса» является подходящими, местные руководящие указания по наилучшей практике или стандарты должны охватывать требования, изложенные в Таблица 69 ниже и Таблица 70 ниже. ПРИМЕЧАНИЕ: Рамки и область этого местного руководства или стандартов будут проверяться экспертами по отходам BRE, чтобы гарантировать, что суммарный эффект эквивалентен требованиям BREEAM

Таблица 69 Отбор проб и испытание обработанного или восстановленного продукта

Описание свойств	Основные принципы
Общее описание	
Совокупный состав (включая органические вещества)	Визуальная сортировка фракций 8 мм и крупней.
Размер частиц и их сортировка	Разделение частиц по размерам в совокупном образце осуществляется с помощью испытательных сит (сита, соответствующие национальному или эквивалентному стандарту для испытательных сит).
Содержание мелких частиц	Процент совокупной массы, проходящей через ячейку сита размером 0,063 мм.
Форма частиц	Определение доли (по массе) плоских или удлиненных частиц.

Таблица 70 Требование о дополнительном тестировании обработанных или восстановленных заполнителей согласно их конечному использованию (обратите внимание, что испытания и свойства, указанные в скобках, необходимы в том случае, если испытание имеет отношение к конечному применению или местному климату, или помимо этого имеет какое-либо существенное значение)

Испытание свойств	Основной подход
(Устойчивость к износу поверхности)	Определение путем испытания способности частиц заполнителя сохранять свои характеристики формы в условиях строительства и движения транспорта (если это необходимо для конечного использования).
(Реакция между щелочами и кремнеземом)	Реакционная способность заполнителя в бетоне (RILEM AAR3 или эквивалентный метод), если есть опасения относительно возможности того, что заполнитель является щелочно-реактивным.
(Устойчивость к замораживанию и оттаиванию)	Устойчивость к фрагментации из-за замерзания и оттаивания. Ускоренный тест на замораживание-оттаивание, значение твердости сульфата магния или эквивалентный метод.

Испытание свойств	Основной подход
(Устойчивость к полировке)	Восприимчивость заполнителя к полировке (устойчивость к сглаживанию или потеря поверхностного трения), если это необходимо для конечного использования.
Объемная плотность	Определение условно уложенного объемного веса высушенного заполнителя.
(Несущая способность)	Определение прочности или несущей способности уплотненного заполнителя или почвы. Относится к использованию несвязанных соединений в фундаментах зданий или основаниях автомобильных дорог.
(Хлориды)	Определение содержания водорастворимого хлорида (применительно к бетону или строительному раствору).
Основание подтверждения отсутствия выбросов опасных веществ	В частности, радиоактивность, выделение тяжелых металлов и полиароматических углеводородов. Необходимо предоставить основание для подтверждения, в случае требования, и в случае возникновения сомнений.
Растворимость в воде	Водорастворимость заполнителя (в процентах по массе).
(Органическое загрязнение)	Относится к использованию в строительном растворе или бетоне. Определение составляющих, влияющих на заливку и упрочнение бетона; наличие несущественных органических загрязнителей.
Плотность частиц	Удельный вес или удельная плотность заполнителя.
(Пластичность мелких частиц)	Высокое содержание пластичных мелких частиц может отрицательно сказаться на асфальтовом покрытии или дорожном строительстве. Тестирование может не потребоваться, если общее содержание мелких частиц в заполнителе не превышает принятое значение, которое было определено в результате проведенных на месте работ с полученными удовлетворительными показателями. Если определенное количество мелких частиц может считаться пластичным или вредным, примените один из следующих, или другой эквивалентный метод: (а) значение эквивалентного песка; (б) индекс пластичности; или (с) значение метиловой сини.
(Устойчивость к дроблению или воздействию)	Тест для оценки устойчивости частиц заполнителя к разрушению при ударе.
(Устойчивость к тепловому нагреву или термическому удару)	Относительно применения заполнителя в асфальте или битуме. Изменение физических свойств заполнителей, подверженных воздействию при температуре окружающей среды 700 °С.
Сульфаты и сульфиды	При необходимости определение кислотно-растворимого сульфата или общего содержания серы.
Впитывание воды	Увеличение массы образца высушенного в печи заполнителя из-за проникновения воды в поглощающие пустоты.

## Перечень А7

См. LE01 Выбор участка застройки на странице 423.

Таблица 71 Вероятность значительного загрязнения территории строительной площадки

Номер	Вопросы	Ответ	
<p>Инструкция: Пункты 1 ниже-5 ниже позволяют определить вероятность значительного загрязнения территории площадки на поверхности земли или в почвенном покрове с целью экспресс-оценки, в соответствие с требованием LE01 Выбор участка застройки на странице 423:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Если напротив каждого вопроса для зоны строительства выбран ответ ДА, то необходимо следовать национально признанной стратегии по инженерно-геологическому исследованию загрязнения на участке строительства. В случае отсутствия национально признанной стратегии по инженерно-геологическому исследованию загрязнения на участке строительства, оценка рисков и экспертиза проводится компетентным специалистом по контролю загрязнения земель, компетентность которого определяется, как минимум, требованиями Таблица 72 на странице облицовочная.</li> <li>— Если напротив каждого вопроса для зоны строительства выбран ответ НЕТ, то территорию можно считать незагрязненной и в инженерно-геологическом исследовании загрязнения на участке строительства, оценке рисков нет необходимости; в этом случае балл не может быть присвоен. Этот перечень является простой формой, и в таких случаях остается вариант проведения исследования, оценки риска и экспертизы, которые приведены в Таблица 72 на странице облицовочная, при желании заказчика.</li> </ul>			
1	Является ли участок зарегистрированным соответствующим местным органом власти, как загрязненный?	Да	Нет
2	Имеет место быть предыдущее/историческое использование участка, которое могло бы быть причиной его загрязнения (см. LE01 Выбор участка застройки – Дополнительная информация на странице 426 и Перечень А7-3, представленный ниже). Если ответить на этот вопрос не представляется возможным по причине отсутствия информации, то, пожалуйста, выберите ДА, т. е. предполагается худший сценарий.	Да	Нет
3	Участок расположен на расстоянии менее, чем 250 метров от полигона захоронения отходов (например: действующий, недействующий, законсервированный)?	Да	Нет
4	Участок известен или считается как загрязненный (например, уже проводилось изучение территории участка)?	Да	Нет
5	Местные органы власти или другие соответствующие организации обладают какой-либо информацией относительно участка, которая может дать повод считать его загрязненным? Если ответить на этот вопрос не представляется возможным по причине отсутствия информации, то, пожалуйста, выберите ДА, т. е. предполагается худший сценарий.	Да	Нет

Таблица 72 Перечень А7-2- Область изучения территории участка, оценка рисков и отчет об оценке

Номер	Содержание	Ответ	
<b>Раздел 1: Предварительное изучение (теоретическое исследование и рекогносцировка участка)</b>			
Инструкция: Историческое исследование и обзор доступной информации из таких источников, как архивы, планы, протоколы органов власти с целью установления активностей, действий на участке и близлежащей территории для определения возможности наличия загрязнения земли. Если предварительное изучение позволяет определить возможное загрязнение участка (или записи не обнаружены), то проводится дальнейшее изучение (Разделы 2 и 3). В противоположном случае, для целей сертификации по стандарту BREEAM, участок не считается загрязненным и балл не может быть присвоен. Изучение должен проводить компетентный специалист по контролю загрязнения земель. В стандарте ИСО 10381:5 <sup>88</sup> предоставлена инструкция, что включать в предварительное изучение. Для целей сертификации BREEAM необходимо, как минимум, рассмотреть следующее:			
1.1	Намерение и цель изучения	Да	Нет
1.2	Расположение участка и генеральный план участка	Да	Нет
1.3	Оценка истории участка	Да	Нет
1.4	Оценка экологической обстановки, а именно: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Геология, гидрогеология, гидрология</li> <li>— Производственная деятельность</li> <li>— Расположение контролируемых источников воды (каналы, дельты реки, озера, пруды, реки, родники, водоносные горизонты)</li> <li>— Случаи загрязнения, полигоны отходов в радиусе 250 м</li> </ul>	Да	Нет
1.5	Оценка настоящего или предполагаемого использования участка и близлежащих территорий.	Да	Нет
1.6	Обзор любых предыдущих исследований загрязнения (теоретический или интрузивный) или рекультивации.	Да	Нет
1.7	Предварительные (качественная) оценки рисков: <ul style="list-style-type: none"> <li>— Оценка потенциальных источников загрязнения, пути возникновения источников загрязнения, реципиенты (получатели) загрязнения</li> <li>— Концептуальная модель участка</li> <li>— Выявление значительных загрязнений.</li> </ul>	Да	Нет
1.8	Рекомендации для исследования интрузивных (проникающих) загрязнений, если необходимо.	Да	Нет
<b>Раздел 2: Отчет об исследовании участка</b>			
Инструкция: Отчет должен содержать исследование каждого теоретического аспекта, что означает разработку разведочных скважин, применяя наиболее подходящий для участка метод, для исследования локальных слоев стратосферы (см для дальнейшей информации ИСО 10381- 5:2005). Отчет должен охватывать, как минимум, следующее:			

Номер	Содержание	Ответ	
2.1	<p>Методология исследования участка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Методы исследования</li> <li>— План, раскрывающий места исследований</li> <li>— Обоснование выбора мест исследований</li> <li>— Отбор проб и аналитическая стратегия.</li> </ul>	Да	Нет
2.2	<p>Результаты и выводы исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Состояние грунтов (почва и грунтовые воды)</li> <li>— Обсуждение загрязнения почвенных/грунтовых/поверхностных вод.</li> </ul>	Да	Нет
2.3	<p>Оценка рисков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Как минимум, основана на модели, описывающей пути возникновения и реципиенты (получатели) загрязнения</li> <li>— Должна принимать во внимание тяжести последствий и вероятность возникновения риска.</li> </ul>	Да	Нет
2.4	<p>Где применимо, рекомендации по рекультивации должны быть основаны на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Предполагаемом использовании участка</li> <li>— Результатах оценки рисков</li> <li>— Техническом и финансовом изучении.</li> </ul>	Да	Нет
<b>Раздел 3: Варианты рекультивации</b>			
<p>Инструкция: Если результаты исследования участка предполагают рекультивацию участка, то необходимо разработать характерный для участка метод рекультивации и применить его. Требуется консультация с соответствующим контролирующим органом для обеспечения целесообразного проекта и реализации программы рекультивации. Отчет должен охватывать, как минимум, следующее:</p>			
3.1	<p>Подробное описание работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Тип, форма и масштаб загрязнения, подлежащего рекультивации</li> <li>— Метод рекультивации</li> <li>— План или чертежи участка</li> <li>— Этапы и примерный график работ.</li> </ul>	Да	Нет
3.2	<p>Соглашения, договоры, лицензии (разрешение на сброс сточных вод, лицензия на обращение с отходами и т.д.).</p>	Да	Нет
3.3	<p>Процедуры управления работами на участке, позволяющие защитить соседнюю территорию, окружающую среду и места отдыха во время проведения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Процедуры по безопасности труда и охране здоровья</li> <li>— Контроль пыления, шума и запаха</li> <li>— Контроль поверхностных стоков.</li> </ul>	Да	Нет

Номер	Содержание	Ответ	
3.4	<p>Детали проведения работ по рекультивации для обеспечения выполнения поставленных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Порядок отбора проб</li> <li>— Применение натуральных исследований, визуальных/обонятельных доказательств</li> <li>— Химический анализ</li> <li>— Предлагаемые стандарты по выделению веществ (т. е. концентрация загрязняющих веществ).</li> </ul>	Да	Нет

Таблица 73 Перечень А7-3 Предыдущее использование строительства, которое могло повлечь значительное загрязнение

Загрязняющая деятельность	Да / нет	Загрязняющая деятельность	Да / нет	Загрязняющая деятельность	Да / нет
<p>Ниже представлен список основных видов деятельности, которые вызывают загрязнения почв. Также такой список представлен в Таблице 1 документа UNEP "Обнаружение и управление загрязненными участками. Методические указания"<sup>89</sup>, UNEP и ADEME, издание ADEME Париж, 2005 (<a href="http://www.unep.fr/scp/waste/land.htm">http://www.unep.fr/scp/waste/land.htm</a>)</p>					
Сельское хозяйство		Производство асбеста		Лесозаготовки и обработка, переработка древесины	
Химические работы		Обработка металла		Хранилище металлолома	
Энергетическая промышленность - Электростанции		Бумажное и целлюлозно-полиграфическое производство		Вывоз, удаление отходов	
Инженерные и производственные процессы		Заправочные станции		Предприятия по переработке отходов	
Добывающая промышленность и переработка минерального сырья		Помещения для химчистки		Склады хранения древесины	
Пищевая промышленность		Производство металла		Неопределенные работы	
Газовые заводы		Производство неметаллов и продукции из них		Снос зданий, для любого указанного выше вида деятельности	

Загрязняющая деятельность	Да / нет	Загрязняющая деятельность	Да / нет	Загрязняющая деятельность	Да / нет
Производство стекла и керамики		Железнодорожные земли		Горная промышленность	
Больницы и кладбища		Дорожно-транспортное обслуживание		Обращение с отходами	
Инфраструктурные объекты		Производство резины		Мельницы	
Лаборатории		Очистные сооружения		Нефтеперерабатывающие заводы	
Полигоны отходов		Текстильная промышленность			

## График изменений к документу схемы сертификации

Техническое руководство Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016 может время от времени пересматриваться и переиздаваться. Повторная выдача версии BREEAM может потребоваться по следующим причинам:

1. Уточнить критерии, примечания к соответствию или основания подтверждения
2. Обновить ссылку или соответствующее определение
3. Обновить или дополнить процедуры расчета
4. Внести изменения в область применения, чтобы обеспечить включение дополнительных типов зданий

В этом документе содержатся сведения о любых дополнениях или изменениях, внесенных в Международную схему сертификации BREEAM Новое строительство 2016, которые привели к переизданию технического руководства. Важно отметить, что в целом переиздание не приводит к изменениям, исключениям или дополнениям к основным критериям оценки или вопросам оценки. Фундаментальные изменения в критериях оценки обычно делаются, как часть официального обновления схемы, в результате чего появляется новая версия схемы BREEAM.

Схема документа	№. выпуска	Дата публикации
SD233	2.0 (текущая)	29.08.2017
SD233	1.0	21/03/2016

Если клиент или оценщик ссылаются на вопрос Технического руководства, который впоследствии был заменен, они могут либо продолжать использовать, либо ссылаться на замененный выпуск Технического руководства или, если оценщик сочтет это целесообразным, перейти к последнему изданию документа. При представлении своего отчета о сертификации, оценщик BREEAM должен указать в своем отчете, какой выпуск Технического руководства они использовали для завершения официальной оценки здания. Если во время оценки использовались две разные версии документа, то необходимо ссылаться на более позднюю версию.

В приведенной ниже таблице перечислены изменения и дополнения к Техническому руководству Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016.

Ключ (тип изменения)	
A	Дополнение, включение, изменение или удаление документа схемы, которое непосредственно не влияет на критерии оценки, процедуры расчета или график доказательств (и, следовательно, оценку здания)
C	Дополнение, включение, удаление или изменение области действия, критерии оценки, требования к соответствию, основания для подтверждения или соответствующие определения.

**Выпуск: 2.0**

Раздел	Выпуск или раздел	Идентификатор	Тип	Особенности изменения
Введение	Введение в BREEAM	Схемы сертификации BREEAM	A	Минимальные исправления
Область применения	Область использования версии Международного стандарта BREEAM Новое строительство 2016	Типы зданий, которые можно оценить, используя версию Международной схемы сертификации BREEAM Новое строительство 2016	A	Незначительное изменение описания типов жилых зданий в Таблице 2
Расчет баллов и рейтинг оцениваемых по BREEAM зданий	Минимальные требования	Таблица 4	C	Исправление применимости минимальных требования к разделу Wst 03b
Расчет баллов и рейтинг оцениваемых по BREEAM зданий	Значимость экологических разделов	Все разделы	A	Различные исправления по всему разделу
Расчет баллов и рейтинг оцениваемых по BREEAM зданий	Расчет рейтинга BREEAM для зданий	Таблица 6	A	Удалено "Сток поверхностных вод" из Таблицы 6
Во всем руководстве	Все категории	Примечания к соответствию	A	Ссылка на "справочный с по конкретным странам" была заменена на "Утвержденные стандарты и коэффициенты значимости (ASWL)"
Управление	Man 01	Соответствующие определения	A	Добавлена ссылка критерия на определение "Независимая сторона"
Управление	Man 02	Примечания к соответствию	A	Изменено название ПС3.2
Управление	Man 04	Основание	A	Измененные требования к подтверждению соответствия
Управление	Man 05	Примечания к соответствию	C	Исправление применимости критерия ПС2
Управление	Man 05	Соответствующие определения	A	Удалено слово "третья" из определения "независимая сторона"
Здоровье и благополучие	Hea 01	Критерии оценки	A	Удалено слово "отключение" при ссылке к "ослепленению светом"

Раздел	Выпуск или раздел	Идентификатор	Тип	Особенности изменения
Здоровье и благополучие	Hea 01	Критерии оценки	С	Удалена фраза "Другие требования" для торговых помещений в разделе типа розничной торговли Таблицы 10
Здоровье и благополучие	Hea 01	Критерии оценки	С	Разделены "жилые учреждения" и "жилые дома", и другие незначительные изменения в Таблице 12
Здоровье и благополучие	Hea 01	Критерии оценки и примечания к соответствию	С	Удален ПС3.2 и соответствующая ссылка в критерии 9
Здоровье и благополучие	Hea 01	Примечания к соответствию	С	Изменен ПС1
Здоровье и благополучие	Hea 01	Примечания к соответствию	А	Уточнена формулировка в ПС3.4
Здоровье и благополучие	Hea 02	Критерии оценки	А	Добавлена недостающая формулировка к Таблице 17
Здоровье и благополучие	Hea 02	Критерии оценки	А	Добавлены "деревянные полы" в "Материалы из древесины" в Таблицах 17 и 18
Здоровье и благополучие	Hea 02	Критерии оценки	С	Уточнена оценка в "Материалы из древесины" в Таблице 18
Здоровье и благополучие	Hea 02	Примечания к соответствию	А	Исправлена применимость критерия ПС1
Здоровье и благополучие	Hea 02	Примечания к соответствию	А	Изменена формулировка в ПС2
Здоровье и благополучие	Hea 02	Примечания к соответствию	С	Удалены ПС3 и изменены ПС3.6 в альтернативной схеме
Здоровье и благополучие	Hea 02	Примечания к соответствию	А	Изменена неправильная ссылка ПС в ПС3.8
Здоровье и благополучие	Hea 02	Примечания к соответствию	С	Добавлено ПС3.10 применительно к "Меблировке"
Здоровье и благополучие	Hea 02	Примечания к соответствию	С	Уточненный ПС3.13 и создан новый ПС3.14 о применимости к промышленным и торговым зданиям без офисов
Здоровье и благополучие	Hea 04	Критерии оценки	А	Заменена неправильная ссылка на "Hea 04 Тепловой комфорт", ссылкой на "Соответствующие определения" в критерии 6

Раздел	Выпуск или раздел	Идентификатор	Тип	Особенности изменения
Здоровье и благополучие	Hea 05	Критерии оценки	A	Заменены неверные ссылки на критерии 6.a, 6.b и 6.c на 7.a, 7.b и 7.c, в критерии 7
Здоровье и благополучие	Hea 05	Примечания к соответствию	C	Исправление применимости критерия ПС2
Здоровье и благополучие	Hea 06	Заголовок	A	Исправление применимости минимальных требований
Здоровье и благополучие	Hea 06	Примечания к соответствию	A	Заменена ссылка на критерии "безопасного доступа", ссылкой на критерий "инклюзивный и доступный дизайн" в ПС3
Здоровье и благополучие	Hea 09	Критерии оценки	A	Уточнение применимости критериев "обеспечение свежей питьевой водой" для жилых учреждений краткосрочных проживания
Здоровье и благополучие	Hea 09	Критерии оценки	A	Удален тип гостиницы из ПС4 и включен в критерии 4
Энергия	Краткое содержание	Таблица по содержанию категории	A	Исправлены кредитные баллы, доступные для Ene 05 в соответствии с вопросом оценки
Энергия	Ene 01	Критерии оценки	A	Изменена опечатка в Таблице 26
Энергия	Ene 01	Методология	A	Добавлена ссылка на документ GN25 на этапе 4 "Методологии"
Энергия	Ene 01	Соответствующие определения	A	Удалена ссылка на проверку соответствия в определении EPRINC
Энергия	Ene 02a	Критерии оценки	C	Уточненная применимость второго кредита для жилых учреждений
Энергия	Ene 02a	Критерии оценки	A	Удалено слово "три" в критерии 5.c
Энергия	Ene 02a	Примечания к соответствию	A	Удалена излишняя формулировка в ПС1 "Дополнительные счетчики основных систем энергопотребления"
Энергия	Ene 02a	Примечания к соответствию	A	Удалено ПС4.8 "Другие здания"
Энергия	Ene 02b	Примечания к соответствию	A	Уточненная формулировка ПС3.1

Раздел	Выпуск или раздел	Идентификатор	Тип	Особенности изменения
Энергия	Ene 03	Основание	C	Уточненное требуемое основание подтверждения для критерия 1
Энергия	Ene 04	Критерии оценки	A	Изменена неправильная ссылка ПС в критерии 2
Энергия	Ene 05	Примечания к соответствию	C	Уточненная формулировка ПС3
Энергия	Ene 06	Примечания к соответствию	A	Изменена опечатка применимости "Шел энд Кор" в ПС1
Энергия	Ene 07	Основание	A	Заменена некорректная ссылка с Hea 03 на Hea 02
Энергия	Ene 08	Контрольные списки и таблицы	C	Изменен. F в Таблице 29
Энергия	Ene 09	Критерии оценки	C	Уточнена применимость к жилым зданиям в подзаголовке и соответствующие поправки ПС3.2
Энергия	Ene 09	Критерии оценки	C	Уточнена формулировка в критериях 2.a и 2.b
Транспорт	Tra 01	Критерии оценки	A	Изменены неправильные временные интервалы в Таблице 31
Транспорт	Tra 03a	Критерии оценки	C	Уточнено, как достичь образцовый кредит по критерию 6
Транспорт	Tra 03a	Критерии оценки	C	Уточнена формулировка в примечании к «Крупной розничной торговле» в Таблице 33
Транспорт	Tra 03a	Критерии оценки и требования соответствия	C	Удалена ссылка на скользящую шкалу в Таблице 33 и удалено ПС3.1
Транспорт	Tra 03a	Примечания к соответствию	A	Уточненная формулировка в ПС3.6
Транспорт	Tra 03a	Соответствующие определения	A	Убрана дублирующая информация в разделе "Предоставление минимального хранения велосипедов" в пункте 1 в определении «Сохранение цикла соблюдения»
Транспорт	Tra 03a	Соответствующие определения	A	Уточненная формулировка в пункте 3 в определении "Соответствующее хранилище велосипедов"

Раздел	Выпуск или раздел	Идентификатор	Тип	Особенности изменения
Транспорт	Tra 03a	Соответствующие определения	C	Уточненные требования к соответствующим требованиям душевым в средних школах в разделе "Соответствующие определения"
Транспорт	Tra 03b	Критерии оценки	A	Исправлены кредитные баллы, доступные для варианта 3, согласно Таблицы 35
Транспорт	Tra 03b	Критерии оценки	C	Уточнены примечания к вариантам 3 и 5
Транспорт	Tra 03b	Критерии оценки	C	Уточнено, как достичь образцовый кредит по критерию 6
Транспорт	Tra 03b	Методология	C	Удалена скользящая шкала соответствия в разделе "Методология" и всех соответствующих ссылках
Транспорт	Tra 03b	Методология	A	Удалена ссылка на объекты удобств велосипедистов
Транспорт	Tra 03b	Соответствующие определения	A	Разъяснение к термину "Соответствующее место хранения велосипедов"
Транспорт	Tra 03b	Соответствующие определения	A	Удалена дублирующая информация в разделе "Предоставление минимального хранилища велосипедов" в пункте 1 в определении "Соответствующее место хранения велосипедов"
Транспорт	Tra 03b	Соответствующие определения	A	Уточнена формулировка в пункте 3 в определении "Соответствующее место хранения велосипедов"
Вода	Wat 03	Критерии оценки	C	Уточнены применимость критериев "устройство контроля потока" и "изоляция утечки"
Вода	Wat 03	Примечания к соответствию	A	Устранена избыточная формулировка в ПС1 Устройство контроля потока
Материалы	Mat 03	Методология	C	Удален текст "Только маршрут 1" из шага 1.1
Материалы	Mat 03	Основание	A	Включены «Материалы из древесины» в соответствии с критериями 1

Раздел	Выпуск или раздел	Идентификатор	Тип	Особенности изменения
Материалы	Mat 03	Соответствующие определения	C	Удалены определения, уже представленные в документе ПР24, и ссылка на "материалы переработки" на шаге 1.3
Материалы	Mat 05	Критерии оценки	A	Уточнена формулировка в критерии 1.c
Отходы	Краткое содержание	Таблица по содержанию категории	A	Исправлены кредитные баллы, доступные для Wst 01 в соответствии с вопросов оценки
Отходы	Краткое содержание	Таблица по содержанию категории	C	Разделены Wst 03a и Wst 03b и изменено количество кредитных баллов, доступных в соответствии с вопросами оценки
Отходы	Wst 01	Примечания к соответствию	A	Уточненная формулировка в ПС3.4
Отходы	Wst 02	Примечания к соответствию	C	Уточнена формулировка в ПС3.2
Отходы	Wst 03a	Критерии оценки	C	Уточнена формулировка в критерии 2.c
Отходы	Wst 03a	Критерии оценки	C	Уточненная применимость «Бытовая установка компостирования отходов и руководство пользователя» в критериях 4 и 7
Отходы	Wst 04	Критерии оценки	C	Удалена избыточная формулировка «инвестиционный» из подзаголовка
Отходы	Wst 04	Примечания к соответствию	A	Изменен заголовок ПС2.2
Отходы	Wst 04	Соответствующие определения	A	Изменена ошибка форматирования в определении "Отделка жилой кухни и ванной комнаты"
Землепользование и экология	LE 02	Соответствующие определения	A	Изменена ошибка форматирования в определении "Особенности экологической ценности"
Землепользование и экология	LE 04	Критерии оценки	A	Изменена ошибка нумерации
Землепользование и экология	LE 04	Основание	A	Заменена ссылка на Приложение F вместо ПР13
Загрязнение окружающей среды	Pol 01	Критерии оценки	A	Изменены название и формулировка критерия 1

Раздел	Выпуск или раздел	Идентификатор	Тип	Особенности изменения
Загрязнение окружающей среды	Pol01	Примечания к соответствию и Соответствующие определения	C	Удалена дублируемая информация в предыдущем ПСЗ "Область применения этого вопроса" и обновлено определение "Системы, использующие хладагенты"
Загрязнение окружающей среды	Pol02	Методология	C	Уточненная методология в разделе "Расчет среднего уровня выбросов NO <sub>x</sub> от нескольких систем"
Загрязнение окружающей среды	Pol03	Примечания к соответствию	A	Добавлена отсутствующая формулировка в ПСЗ.14
Загрязнение окружающей среды	Pol03	Соответствующие определения	A	Изменена формулировка в определении "Соответствующий регулирующий орган"
Загрязнение окружающей среды	Pol03	Соответствующие определения	A	Дополнено определение "Текущие рекомендации по планированию передовых практик"
Загрязнение окружающей среды	Pol04	Примечания к соответствию	A	Исправлена неверная ссылка времени в ПСЗ.1
Загрязнение окружающей среды	Pol04	Основание	C	Уточненное требуемое основание подтверждения для критерия 1
Загрязнение окружающей среды	Pol05	Примечания к соответствию	A	Изменена неверная ссылка критерия
Инновации	Инновации	Критерии оценки	A	Добавлен недостающий для Tra 03 образцовый кредит
Приложения	Приложение E	Приложение E	C	Изменена формулировка "Снабжение питьевой водой" в "Обязательные конструктивные особенности домов с частичной отделкой"

## Концевые сноски

- 1 . Для некоторых критериев оценки количество доступных баллов будет меняться для различных типов зданий. Более того, некоторые критерии неприменимы для определенных типов зданий или здания, которые не содержат определенные функциональность или помещения, например, лаборатории,
- 2 Для школ и высших учебных заведений, см. Также Приложение В - Область применения для зданий сферы образования,
- 3 Для типов жилых учреждений см. также [Приложение D - Оценка проектов "Шел энд Кор"](#) Для получения дополнительной информации об области применения.
- 4 ИСО 15686-5:2008 Здания и построенные активы. Планирование срока службы - Часть 5: Стоимость жизненного цикла.
- 5 ИСО 9972:2015 Тепловая эффективность зданий - Определение герметичности зданий - Метод испытания давлением
- 6 Программа "мягкая посадка" для качества проекта на стадиях технического задания, проектирования, сдачи объекта и эксплуатации, Траст Эксплуатируемых Зданий (ТЭЗ), BSRIA BG 4/2009.
- 7 BREEAM 2011 и "мягкая посадка", пояснительная записка для заказчиков и проектировщиков BSRIA BG 28/2011
- 8 Руководство по освещению CIBSE, LG10, Естественное освещение и проектирование окон, 1999.
- 9 ЕК 13779:2007 Вентиляция для нежилых зданий - Показатели эффективности систем вентиляции и систем кондиционирования
- 10 ЕК 13779:2007 Вентиляция для нежилых зданий - Показатели эффективности систем вентиляции и систем кондиционирования
- 11 Всемирная Организация Здравоохранения, Региональный Офис в Европе. Отдельные загрязняющие вещества: Руководство ВОЗ по качеству воздуха в помещениях, Интернет. 2010, цитируется 26 октября 2015 г. Возможно для ознакомления: [www.who.int/indoorair/publications/9789289002134/en/](http://www.who.int/indoorair/publications/9789289002134/en/)
- 12 ИСО 16000-2:2006 Воздух в помещении. Часть 2: Стратегия отбора проб для анализа формальдегида (2006). Международная Организация по Стандартизации (ИСО).
- 13 ИСО 16000-3:2011 Воздух в помещении. Часть 3: Определение формальдегида и других карбонильных соединений в воздухе помещений и вентиляционной камере - Метод активной выборки проб (2011). Международная Организация по Стандартизации (МОС).
- 14 Европейская согласованные мероприятия на качество воздушной среды и его воздействие на человека – Отчет No. 11: Руководство по требованиям к вентиляции в зданиях (1992). Комиссия европейских сообществ.
- 15 ИСО 16000-5:2007 Воздух помещений. Часть 5: Стратегия отбора проб для контроля летучих органических соединений (ЛОС) (2007). Международная Организация по Стандартизации (МОС).
- 16 ИСО 16000-6:2011 Воздух помещений. Часть 6: Определение летучих органических соединений в воздухе помещений и вентиляционной камере, посредством активной выборки на сорбент Tenax TA® , термальной десорбции и газовой хроматографии с использованием MS или MS-FID (2011). Международная Организация по Стандартизации (МОС).
- 17 ИСО 16017-1:2001 Воздух помещений, окружающей среды и на рабочем месте - отбор проб и анализ летучих органических соединений с использованием технологии сорбентной трубки, тепловой десорбции или капиллярной газовой хроматографии - Часть 1: Отбор проб методом прокачки воздуха (2001). Международная Организация по Стандартизации (МОС).
- 18 ЕК 16402:2013 Краски и растворители - Оценка выделений вредных веществ из покрытий в воздух - Отбор проб и тестирование (2013). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 19 ИСО 16000-9:2006 Воздух помещений. Часть 9 - Определение выбросов летучих органических соединений из строительных изделий и мебели - Метод тестирования выбросов в камере (2006). Международная организация по стандартизации (МОС).
- 20 ЕКС / ТС 16516:2013 Строительные материалы - Оценка выделений вредных веществ - определение выбросов в воздухе помещений (2013). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).

- 21 Стандартный метод тестирования и оценки летучих органических соединений от внутренних источников, с использованием экологических камер Версия 1.1 (Метод тестирования вредных выбросов для Калифорнийской Спецификации 01350) (2010). Калифорнийский департамент общественного здравоохранения (КДОЗ).
- 22 ИСО 16000-9:2006 Воздух помещений. Часть 9 - Определение выбросов летучих органических соединений из строительных изделий и мебели - Метод тестирования выбросов в камере (2006). Международная организация по стандартизации (МОС).
- 23 ЕКС /ТС 16516:2013 Строительные материалы - Оценка выделений вредных веществ - определение выбросов в воздухе помещений (2013). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 24 Стандартный метод тестирования и оценки летучих органических соединений от внутренних источников, с использованием экологических камер Версия 1.1 (Метод тестирования вредных выбросов для Калифорнийской Спецификации 01350) (2010). Калифорнийский департамент общественного здравоохранения (КДОЗ).
- 25 ЕК 717-1:2004 Древесные плиты - Определение выделения формальдегида - Часть 1: Метод выделения формальдегида в камере (2004). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 26 ЕК 13999-1:2013 Клеи - Экспресс-метод измерения свойств выбросов клеящих материалов с низким содержанием растворителей или без использования растворителей, после применения - Часть 1: Общая процедура (2013). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 27 ЕК 13999-1:2013 Клеи - Экспресс-метод измерения свойств выбросов клеящих материалов с низким содержанием растворителей или без использования растворителей, после применения - Часть 1: Общая процедура (2013). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 28 ЕК 13999-3:2007+A1:2009 Клеи - Экспресс-метод измерения свойств выбросов клеящих материалов с низким содержанием растворителей или без использования растворителей, после применения - Часть 3: Определение летучих альдегидов (2009). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 29 ЕК 13999-4:2007+A1:2009 Клеи - Экспресс-метод измерения свойств выбросов клеящих материалов с низким содержанием растворителей или без использования растворителей, после применения - Часть 4: Определение летучих диизоцианатов (2009). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 30 ЕК 16402:2013 Краски и растворители - Оценка выделений вредных веществ из покрытий в воздух - Отбор проб и тестирование (2013). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 31 ЕК 717-1:2004 Древесные плиты - Определение выделения формальдегида - Часть 1: Определение выбросов формальдегида в камере (2004). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 32 ИСО 10580:2010 Стойкие, текстильные и ламинированные напольные покрытия - Метод испытаний для выбросов летучих органических соединений (ЛОС) (2010). Международная организация по стандартизации (МОС).
- 33 ЕК 13999-1:2013 Клеи - Экспресс-метод измерения свойств выбросов клеящих материалов с низким содержанием растворителей или без использования растворителей, после применения - Часть 1: Общая процедура (2013). European Committee for Standardization (CEN).
- 34 EN 13999-2:2013 Adhesives - Short term method for measuring the emission properties of low-solvent or solvent-free adhesives after application - Part 2: Determination of volatile organic compounds (2013). European Committee for Standardization (CEN).
- 35 EN 13999-3:2007+A1:2009 Adhesives - Short term method for measuring the emission properties of low-solvent or solvent-free adhesives after application - Part 3: Determination of volatile aldehydes (2009). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 36 ИСО / ЕКС 17025:2005 Общие требования к компетенции испытательных и калибровочных лабораторий (2005 г.). Международная Организация по Стандартизации (МСО).
- 37 ЕК 15457:2014 Краски и лаки - Метод лабораторных исследований эффективности пленочных консервантов для защиты покрытий от грибов (2014). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 38 ЕК 15458:2014 Краски и лаки - Метод лабораторных исследований эффективности пленочных консервантов для защиты покрытий от водорослей (2014). Европейский комитет по стандартизации (ЕКС).
- 39 Регламент (ЕС) No 1272/2008 Европейского Парламента и Совета, от 16 декабря 2008 г. по классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей, с дополнениями и исключениями Директив 67/548/ЕЕС и 1999/45/ЕС, а также дополнения к Регламенту (ЕС) No 1907/2006 (2008). Европейский союз.
- 40 ЕК 16516:2015 Строительные материалы - Оценка выделений опасных веществ - Определение выделений в среду помещений (2015 г.). Европейский Комитет по стандартизации (ЕКС).

- 41 Утвержденный Документ F, Средства вентиляции, НМ Правительство, 2010 г.
- 42 ИСО 16000-2:2006 Воздух помещений. Часть 2: Стратегия отбора проб для анализа формальдегида (2006). Международная организация по стандартизации (МСО).
- 43 ЕК 14175-1:2003 Шкафы дымоудаления, Словарь ЕК 14175-2:2003 Шкафы дымоудаления, Требования по безопасности и производительности ЕК 14175-3:2003 Шкафы дымоудаления, Методы типового тестирования ЕК 14175-4:2004 Шкафы дымоудаления, Натурные методы тестирования DD ЕКС / ТС 14175-5:2006 Шкафы дымоудаления, Рекомендации по установке и обслуживанию ЕК 14175-6:2006 Шкафы дымоудаления, Шкафы дымоудаления с переменным объемом удаляемого воздуха ЕК 14175-7:2012 Шкафы дымоудаления, Шкафы дымоудаления для высоких температурных и кислотных нагрузок
- 44 ЕК 12469:2000 биотехнологии. Критерии эффективности для шкафов микробиологической безопасности, BSi.
- 45 ЕК ИСО 14644-7:2004 Чистые комнаты и соответствующие им контролируемые среды. Разделительные устройства (чистые вытяжные устройства, перчаточные ящики, изоляторы и мини-среды)
- 46 PD ЕКС / TP 16589 Лабораторные установки - Устройства захвата с сочлененным фрагментом руки
- 47 Биологические агенты и генетически модифицированные организмы (ограниченное использование), Регламент 2010, HSE.
- 48 Рекомендации по определению высоты систем вытяжки для загрязняющих выбросов, НМIP Заметки к техническому руководству (Дисперсия) D1, 1993.
- 49 ИСО 7730, Эргономика термальной среды. Аналитическое определение и интерпретация комфортности теплового режима с использованием расчета показателей ПСО и ППН и критериев локального теплового комфорта
- 50 СТG065 Технологическое руководство, Контроль нагрева: максимальный комфорт, минимизация потребления энергии, Carbon Trust, 2011
- 51 БС 8233 Изоляция звука и снижения уровня шума для зданий - Кодекс практик, 2014
- 52 Бюллетень зданий 93: Акустическое проектирование в школах, Руководство по проектированию, 2004 год, Департамент образования и занятости Великобритании
- 53 ИСО/МЭК 17024:2003 Оценка соответствия - Основные требования для органов по сертификации граждан
- 54 TM39 Building energy metering. CIBSE. 2009.
- 55 TM54 оценки оперативной энергетической эффективности зданий на стадии проектирования. CIBSE. 2013 г.
- 56 Экологически устойчивая биоэнергетика: основания для принятия решений, ООН, Энергия, 2007.
- 57 TM46 Показатели энергоэффективности. CIBSE, 2008
- 58 Кодекса ЕС для ЦОД: [http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/sites/energyefficiency/files/best\\_practices\\_v4\\_0\\_5-r1.pdf](http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/sites/energyefficiency/files/best_practices_v4_0_5-r1.pdf)
- 59 CIBSE TM50: Энергоэффективность в коммерческих кухнях, CIBSE
- 60 TM54: Оценка эксплуатационных энергетических характеристик зданий на этапе проектирования. CIBSE. 2013
- 61 BNWAT22: Бытовое потребление воды в жилых и нежилых зданиях (версия 1.). Программа преобразования рынка, 2007.
- 62 AECB Стандарты воды: Строительство зданий с отличным качеством воды энергосбережения, том 2
- 63 ЕК 15804:2012+A1:2013 Экологическая устойчивость строительных работ. Экологическая декларация продукции. Основные правила для категорий продукции строительных материалов, BSi 2012
- 64 БС ЕК ИСО 14025:2010, Экологическая маркировка и декларации - Тип III декларации экологичности, Принципы и процедуры. BSi, 2010
- 65 БС ЕК ИСО 21930:2007 Экологическая устойчивость строительных работ. Экологическая декларация строительных материалов. BSi, 2007
- 66 БС 8900-1:2013 Управление устойчивым развитием организации. Руководство BSi, 2013
- 67 БС 8903:2010. Принципы и критерии обеспечения устойчивых поставок. Руководство. BSi, 2010
- 68 БС 8895-1:2013 Проектирование для эффективного использования материалов в строительных проектах. Часть 1: Свод правил для стадий "стратегии", "подготовки" и "технического задания" BSi, 2013.
- 69 БС 8895-2:2015 Проектирование для эффективного использования материалов в строительных проектах. Часть 2: Свод правил для стадий "концепции" и "разработанного проекта" BSi, 2015.

- 70 WRAP. Проектирования отходов: руководство для команды проектировщиков зданий [Интернет]. [Цитируется 3 ноября 2015 г.]. Доступно с: [www.wrap.org.uk/content/designing-out-waste-design-team-guide-buildings-0](http://www.wrap.org.uk/content/designing-out-waste-design-team-guide-buildings-0).
- 71 Национальная программа адаптации: сделать страну устойчивой к изменению климата. Дефра; 2013
- 72 Б. Гесинг, К. Пукетт, Дизайн для изменения климата. RIBA; 2013
- 73 Х. М. Грейвс, М. С. Филлипсон, Потенциальные последствия изменения климата в застроенной среде. Центр BRE по экологической инженерии: BRE Ист Килбрид; 2000
- 74 National Planning Policy Framework [www.gov.uk/government/publications/national-planning-policy-framework--2](http://www.gov.uk/government/publications/national-planning-policy-framework--2)
- 75 ЕК 378 Холодильные установки и тепловые насосы – Требования по безопасности экологичности, 2008+A2:2012
- 76 ИСО 5149 Холодильные установки и тепловые насосы – Требования по безопасности экологичности, 2014
- 77 , Свод Правил по работе систем, содержащих аммиак, Институт холода, 2009
- 78 Руководство по методам расчета ОЭВП выпуск 2, (2006), Спецификации BRA.
- 79 [Список продукции энергетических технологий](#)
- 80 ЕК 378-1 Холодильные установки и тепловые насосы - Требования по безопасности и экологичности Часть 1: Основные требования, определения, классификация и критерии выбора. 2008 + A2:2012
- 81 EN 15502-1:2012 Газовые котлы отопления Часть 1: Основные требования и испытания
- 82 ЕК 14792:2005 Стационарные источники выбросов - Определение массовой концентрации оксидов азота (NO<sub>x</sub>) - Метод оценки: хемилюминесцентный.
- 83 C697 The SuDS Manual, CIRIA 2007.
- 84 Flood Estimation Handbook (Centre for Ecology and Hydrology, 1999)
- 85 Детский сад или подготовительное учреждение подразумевает очную и заочную формы обучения, которая предназначена для детей, не достигших возраста обязательного школьного обучения (независимо от того, представлены в школах или в другом месте), т. е. это могут быть здания или помещения для обучения детей от 2 или 3 до 5 лет.
- 86 Детские центры - это многофункциональные центры обслуживания, где дети и их семьи могут получать дошкольное образование, уход за детьми в течение целого дня, поддержку родителям и детям, а также ряд медицинских услуг: доступ к услугам приема пациентов и медицинское обследование. Детские центры часто объединены с начальной школой или располагаются на прилегающей к школе территории.
- 87 Перечень адаптирован из документа "Положения о проектировании и доступе. Как их составлять, читать и использовать", CABE, 2006
- 88 ИСО 10381-5:2005, Качество почвы - отбор проб - Часть 5: Руководящие указания о порядке исследования городских и промышленных объектов в отношении загрязнения почв
- 89 UNEP и ADEME, Идентификация и управление загрязненными участками, Методические указания, издание ADEME, Париж, 2005 (<http://www.unep.fr/scp/waste/land.htm>)