

**GREEN  
ZOOM**

**2019**

**Книга 1**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ  
РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО СНИЖЕНИЮ  
ЭНЕРГОЕМКОСТИ  
И ПОВЫШЕНИЮ  
ЭКОЛОГИЧНОСТИ  
ОБЪЕКТОВ  
ГРАЖДАНСКОГО  
СТРОИТЕЛЬСТВА**

**1.2**

**С СЕРТИФИКАЦИОННЫМ  
КОМПОНЕНТОМ**



GREEN  
ZOOM

# БЛАГОДАРНОСТЬ

Настоящий документ появился благодаря совместной работе профессионалов и сотрудников Института, специально созданной рабочей группе, включившей в себя многочисленных участников проектно-строительной практики.

Выражаем большую благодарность за ваши неустанные усилия и добровольный вклад в развитие энергоэффективности.

Институт выражает особую признательность тем, кто поддерживает Институт путем применения методов (методик), принципов, политик, разрабатываемых Институтом, и способствует устойчивому развитию в строительстве.

**УТВЕРЖДЕНО: 10 июня 2019г.**

**ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ: 17 июня 2019г.**

## Условия предоставления информации

Настоящий документ является собственностью Автономной некоммерческой организации «Научно-исследовательский институт устойчивого развития в строительстве» – АНО «НИИУРС» (далее – Институт), его воспроизведение допускается исключительно в личных целях, а также в информационных, научных, учебных или культурных целях с обязательным указанием имени автора и источника заимствования.

Использование данного документа для обучения, оценки, сертификации должно производиться в соответствии с процедурами Института и с учетом консультаций его экспертов. Любое лицо, желающее использовать или воспроизводить настоящий документ для целей обучения, оценки, сертификации, должно обратиться в Институт для получения разрешения; допускается взимание определенной платы за использование. Институт рассматривает поступившие заявления с должным вниманием. При отказе в предоставлении разрешения указываются обоснованные причины такого отказа. Институт не несет ответственности за любое незаконное, неправомерное использование или распространение другими лицами настоящего документа и может воспользоваться всеми предоставленными ему способами защиты своих прав для предотвращения такого незаконного, неправомерного использованию или распространению.

## Авторское право

Информация и изображения, используемые в настоящем документе, принадлежат на праве собственности Институту, если иное прямо не предусмотрено в указанных документах, и охраняются авторским правом. Информация, изображения, используемые в настоящем документе, могут быть сохранены на компьютер и распечатаны без предоставления специального разрешения, но остаются охраняемыми результатами интеллектуальной деятельности Института и подлежат защите согласно действующему законодательству. Данная информация, изображения не могут быть использованы в незаконных, неправомерных целях, в целях введения в заблуждение или в коммерческих целях. В случае если информация, изображения предоставляются, используются третьими лицами, они обязаны указать источник получения информации, web-адрес и знак охраны авторского права в таком документе.

Мы можем попросить вас зарегистрироваться в системе (с указанием персональных данных и подписанием соглашения о предоставлении права на обработку персональных данных) перед сохранением определенной информации или документации.

## Товарные знаки

Названия GREEN ZOOM®, GZ® являются зарегистрированными товарными знаками Института и не могут быть использованы без письменного разрешения Института.

Распечатанная копия настоящего документа действительна только на дату его печати. Действующие версии документа находятся на интернет-платформе и/или сайте Института.

## GREEN ZOOM сертификационный знак



Распространение настоящего документа в Интернете или иным способом строго запрещено, даже в случае предоставления данного документа без взимания платы. Пользователь настоящего документа не может изменять, распространять, публиковать его полностью или частично и не имеет права использовать его в коммерческих целях, включая сохраненные или иные копии настоящего документа.

# Оглавление

**Вступление 9**

**Создание рабочей группы 13**

**Расположение застраиваемой территории и организация транспортного обеспечения 17**

**Экологическая устойчивость застраиваемой территории 23**

**Водоэффективность 33**

**Энергоэффективность и снижение вредных выбросов в атмосферу 39**

**Экологически рациональный выбор строительных материалов и управление отходами 49**

**Экология внутренней среды зданий 59**

**Инновации 77**

**Региональные особенности 77**

# **ВСТУПЛЕНИЕ**

## О системе GREEN ZOOM

GREEN ZOOM — это комплекс мероприятий, направленных на реализацию целей устойчивого развития и повышения комфортности городской среды. Кроме того, это перечень практических рекомендаций по повышению энергоэффективности, водозаэффективности и экологичности зданий гражданского назначения.

Первая версия системы GREEN ZOOM Новое строительство была выпущена в 2014 году. По ней были сертифицированы десятки объектов недвижимости. Учитывая практический опыт реализации, тенденции времени и появление новых технологических решений, была разработана вторая версия системы GREEN ZOOM Новое строительство, предоставляющая возможности сертификации как зданий, возводимых с чистовой отделкой (НС – Новое строительство), так и зданий, возводимых без чистовой отделки (Б/О). Выбор системы происходит в зависимости от соотношения площадей помещений, передаваемых пользователям – с отделкой и без отделки. Для выбора наиболее подходящей системы оценки следует воспользоваться правилом 40/60.

Система GREEN ZOOM является открытой и гибкой, в ней заложено стремление к саморазвитию и самосовершенствованию, причем движущая сила этих процессов – профессиональная общественная среда.

## О целях устойчивого развития

Всемирные цели в области устойчивого развития содержатся в документе «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Он содержит 17 целей и 169 глобальных задач, важнейшей из которых является Цель №13 «Борьба с изменением климата». Отвечая мировым трендам, система GREEN ZOOM уделяет самое пристальное внимание различным мероприятиям по повышению энергоэффективности объектов и снижению объемов выбросов парниковых газов, связанных с выработкой энергоресурсов.

## Система GREEN ZOOM отвечает следующим условиям:

- повышает инвестиционную и потребительскую ценность объекта недвижимости;
- не противоречит нормативным документам РФ;
- легко применима на практике;
- учитывает функционал и специфику строящегося объекта;
- стимулирует развитие инновационных технологий.

## Функции GREEN ZOOM

GREEN ZOOM сочетает в себе две функции:

**Первая функция:** GREEN ZOOM — это инструмент современной проектно-строительной практики, который повышает энергоэффективность, водозаэффективность и экологичность любого девелоперского проекта по шести направлениям:

- расположение застраиваемой территории;
- экологичность застраиваемой территории;
- энергоэффективность;
- водозаэффективность;
- экологичность строительных и отделочных материалов;
- экологичность внутренней среды зданий.

**Вторая функция:** GREEN ZOOM — это система оценки энергоэффективности и

экологичности проектируемых и построенных зданий. Если в проекте реализуется та или иная рекомендация и соблюдены все требования, которые должны быть исполнены в обязательном порядке, то проект получает определенное количество баллов (максимум — 90) и, в соответствии с этим количеством, зданию присваивается сертификат:

- Бронзовый сертификат – от 35 баллов**
- Серебряный сертификат – от 45 баллов**
- Золотой сертификат – от 55 баллов**
- Платиновый сертификат – от 70 баллов**

Сертифицирующим органом является Автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский Институт устойчивого развития в строительстве» (АНО «НИИУРС»).

## Для кого предназначена система GREEN ZOOM

GREEN ZOOM организует и направляет усилия инвестора/заказчика, девелопера, генпроектировщика и генподрядчика для достижения общей цели — создания энергоэффективного, водозаэффективного и экологичного объекта недвижимости на территории Российской Федерации и стран СНГ.

Движение в данном направлении выгодно всем участникам:

- **Инвестор/заказчик**  
Инвестируют в современный высококачественный продукт, снижая тем самым свои инвестиционные риски и затраты на подключение к сетям естественных монополистов.
- **Девелопер**  
Повышает конкурентные преимущества своего проекта и профессионализм команды; создает основу маркетинговой стратегии для продвижения проекта на рынке.
- **Генпроектировщик и генподрядчик**  
Развивают свои конкурентные преимущества, повышают профессионализм своей команды, формируют хороший задел на будущее.
- **Собственник объекта**  
Владеет высококачественным продуктом, несет сниженные затраты на эксплуатацию, укрепляет собственный бренд.
- **Пользователь**  
Находится в комфортной и здоровой среде обитания; в организациях снижается заболеваемость сотрудников и риски психологического дискомфорта, повышается результативность и производительность труда.

**ВВОДНЫЙ РАЗДЕЛ**

**СОЗДАНИЕ  
РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**

## Создание Рабочей группы

### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

### ЦЕЛЬ

Достичь наиболее эффективного взаимодействия и реализации мероприятий в ходе совместной работы. Определить цели будущего проекта в социальном, экологическом и экономическом аспектах с определением пользы для социума, экологии и местности, экономии ресурсов и возможностей дальнейшего развития территории. Осуществлять совместную работу над проектом, обмен информацией и накопленным опытом.

### ОПИСАНИЕ

#### Создание Рабочей группы

1. Заказчик своим приказом формирует и утверждает рабочую группу (РГ), в которую должны войти представители инвестора, заказчика, генпроектировщика, генподрядчика, маркетолог, а также квалифицированные специалисты: консультант в области устойчивого развития, инженер по энергомоделированию, специалист по комиссingu.
2. На первом рабочем совещании РГ разрабатывает Концепцию повышения энергоэффективности, водозффективности и экологичности (ЭВЭ) объекта строительства, в которой необходимо учесть потенциальные возможности для повышения энергоэффективности, водозффективности и экологичности с учетом уровня инвестиционных затрат.
3. Консультант анализирует специфику объекта и создает на основе системы GREEN ZOOM перечень рекомендаций.
4. Рабочая группа анализирует каждую рекомендацию в перечне, учитывая инвестиции, экономию, сложность реализации и т.д. Перечень согласовывается Заказчиком. Согласованный перечень является основой для разработки Специального технического задания.
5. Все решения РГ закрепляются протоколом встреч.
6. На основании перечня рекомендаций консультант формирует Специальное техническое задание (далее по тексту - СТЗ) на достижение уровня сертификата GREEN ZOOM (бронзовый/ серебряный/ золотой/платиновый), на который претендует данный объект.
7. Заказчик утверждает СТЗ и запускает проектный процесс.
8. Проектная документация (далее по тексту - ПД) с положительным заключением экспертизы является основой для проведения сертификации по стадии «Проект» и создания энергетических моделей: базовой и проектируемого (энергоэффективного) здания. Базовая модель здания – это прототип здания в нормативах 2007 года. Модель проектируемого (энергоэффективного) здания – это прототип здания по выпущенной ПД, содержащей энергосберегающие решения.
9. По завершении энергомоделирования Заказчик либо консультант по устойчивому развитию формирует доказательную базу (далее по тексту - ДБ) для подачи на проверку в АНО «НИИУРС».
10. При положительном результате проверки Институтом АНО «НИИУРС» выдается сертификат GREEN ZOOM по стадии «Проект».
11. В ходе реализации строительно-монтажных работ (далее по тексту – СМР) квалифицированный специалист по комиссingu контролирует фактическое исполнение СТЗ, проводит инструментальный аудит.
12. По завершении процедуры комиссина Заказчик либо консультант формирует ДБ по стадии «Реализация» для подачи на проверку в АНО «НИИУРС».
13. При положительном результате проверки Институтом выдается сертификат

GREEN ZOOM по стадии «Реализация».

14. В течение 12 месяцев после ввода здания в эксплуатацию, заказчик определяет фактическую энергоэффективность, сопоставляет ее с расчетной, при необходимости привлекает консультанта/специалиста по энергомоделированию либо специалиста по комиссingu для определения причин расхождений в случае их выявления.

### КОНЦЕПЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГО-ВОДО-ЭФФЕКТИВНОСТИ (ЭВЭ)

#### Оценка земельного участка и объекта сертификации должна включать:

1. Оценку расположения участка. Оценку затенения, наружного освещения, озеленения, зон с покрытием, возможности подключения к ресурсам.
2. Оценку объемно-планировочных решений, ориентацию по сторонам света, розу ветров.
3. Анализ конструктивных решений и их влияния на термическое сопротивление стен с изоляцией и окон; анализ коэффициента остекленности фасада и целесообразности применения энергоэффективных окон с различными теплотехническими свойствами для разных сторон света.
4. Анализ уровня освещенности и значения отражающей способности поверхностей.
5. Проверку концентрации загрязняющих веществ на открытом воздухе (должна соответствовать или быть ниже порога допустимых нормативных значений).

#### Оценка потребностей объекта в обеспечении водой, холодом и энергоресурсами должна включать:

1. Расчет потребностей здания в водоснабжении питьевого качества.
2. Расчет потребностей здания в водоснабжении полива прилегающей территории.
3. Расчет потребностей здания в водоснабжении для хозяйственно-бытовых нужд, технологических процессов, для нужд пожаротушения.
4. Анализ ресурсов всех потенциальных источников водоснабжения технического качества, например, дождевой воды, возвращаемых в оборот серых вод.
5. Анализ возможности отведения серой воды в грунт.
6. Определение потребности в тепло- и электроснабжении, холодоснабжении.
7. Определение источников тепло- и электроснабжения (автономные и/или централизованные, возобновляемые).

### ТРЕБОВАНИЕ

Создать рабочую группу.

Провести комплексную оценку земельного участка и потребностей объекта в обеспечении ресурсами.

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

#### Стадия Проект

1. Письмо, составленное Заказчиком, с указанием ФИО, должностей, контактных данных и сферы ответственности членов РГ

#### Стадия Реализация

1. Письмо, составленное Заказчиком, с указанием ФИО, должности, контактных данных и сферы ответственности членов РГ



**РАЗДЕЛ № 1**

**РАСПОЛОЖЕНИЕ  
ЗАСТРАИВАЕМОЙ  
ТЕРРИТОРИИ  
И ОРГАНИЗАЦИЯ  
ТРАНСПОРТНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

# 1.1

(2)

## Обеспечение пешеходной доступности различных объектов инфраструктуры

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

#### ЦЕЛЬ

Снижение количества перемещений на механическом транспорте и соответственно снижение количества вредных выбросов в атмосферу. Повышение комфорта пользователей объекта.

#### ОПИСАНИЕ

На раннем этапе реализации проекта оценить окружающую объект территорию с точки зрения присутствия элементов инфраструктуры. По результатам данного анализа предусмотреть меры по развитию инфраструктуры.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Обеспечить пешеходную доступность на расстоянии до 400 метров основных социальных сервисов и учреждений общественного назначения. Расстояние рассчитывается по пути движения пешехода. В пешеходной доступности должны быть расположены не менее 3 объектов из перечисленных:

- А.** Продовольственные магазины.
- В.** Офисы приёма коммунальных платежей.
- С.** Аптеки, медицинские учреждения.
- Д.** Бытовые услуги: ремонт бытовой техники, одежды, обуви и т. д.; прачечные, химчистка; салоны красоты (парикмахерские); отделение банка; пункт доставки интернет-заказов.
- Е.** Бытовые услуги: ремонт квартир, автомойки.
- Ф.** Для детей и подростков: подростковый клуб, кружки юннатов, юных техников.
- Г.** Магазины различных товаров: спортивные, книжные, канцелярские, детские и др.
- Н.** Учреждения дошкольного и школьного образования, спортивные школы и др.

Допускается учитывать сервисы, которые начнут функционировать в течение 1-го года после ввода объекта в эксплуатацию.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Обеспечение пешеходной доступности различных объектов инфраструктуры (400 м). Доступно не менее 3 объектов.	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. План территории с указанием объектов инфраструктуры и расстояния вдоль пешеходных путей	1. План территории с указанием объектов инфраструктуры и расстояния вдоль пешеходных путей

# 1.2

(3)

## Обеспечение пешеходной доступности остановок общественного транспорта

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

#### ЦЕЛЬ

Повышение удобства использования общественного транспорта, в целях уменьшения эксплуатации личного транспорта и снижения количества вредных выбросов в атмосферу.

#### ОПИСАНИЕ

Обеспечить пешеходную доступность остановок общественного транспорта.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Реализовать один или оба варианта исполнения мероприятия.

##### Вариант 1. Доступность общественного транспорта

Обеспечить выполнение следующего условия:

- Не более 400 м – расстояние от существующих или планируемых автобусных, трамвайных или маршрутных остановок, и/или не более 800 м – расстояние от существующих или планируемых железнодорожных, или речных/паромных станций, станций метро.
- Допускается учитывать остановки общественного транспорта, которые будут построены в течение 2-х лет после даты окончания строительства объекта.
- Расстояние рассчитывается по пути движения пешехода от объекта.

##### Вариант 2. Транспортировка пользователей до остановок общественного транспорта

Обеспечить доставку пользователей от здания до остановок общественного транспорта и обратно в соответствии с принятым расписанием.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

# 1.3 (4)

## Обеспечение возможности использования велосипедного транспорта

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

#### ЦЕЛЬ

Обеспечение возможности и повышение удобства и безопасности использования безэмиссионного транспорта, снижение вредных выбросов в атмосферу и улучшение физической формы и состояния здоровья пользователей здания.

#### ОПИСАНИЕ

Мероприятие направлено на повышение комфортного использования велосипедного транспорта и создание необходимой инфраструктуры.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Реализовать один или оба варианта исполнения мероприятия.

##### Вариант 1. Велопарковочные места

**Для общественных зданий.** В пределах 100 метров от входа в здание обеспечить зоны для кратковременного хранения велосипедов, по крайней мере для 1,5% от максимального потока посетителей, но не менее 5 велопарковочных мест в расчете на здание.

Обеспечить зоны для длительного хранения велосипедов, по крайней мере для 2,5% от общего количества лиц, пребывающих в здании на регулярной основе, но не менее 5 велопарковочных мест на здание в дополнение к велопарковочным местам для кратковременного хранения велосипедов.

**Для жилых зданий.** В пределах 30 метров от входа в здание обеспечить зоны для кратковременного хранения велосипедов, по крайней мере для 1,5% от максимального количества жильцов, но не менее 10 велопарковочных мест на здание. Обеспечить зоны для длительного хранения велосипедов, по крайней мере, для 5% от максимального количества жильцов.

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. План территории с указанием остановок общественного транспорта и расстояния вдоль пешеходных путей</li> <li>2. Планируемый маршрут и график движения транспорта до остановок общественного транспорта и обратно</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. План территории с указанием остановок общественного транспорта и расстояния вдоль пешеходных путей</li> <li>2. Утвержденный маршрут и график движения транспорта до остановок общественного транспорта и обратно</li> </ol>

Колясочные. Предусмотреть зоны или помещения на первых этажах для длительного (зимнего) хранения детских колясок и велосипедов.

#### Вариант 2. Велосипедные дорожки

В схеме планировочной организации земельного участка предусмотреть велосипедные дорожки от въезда на территорию объекта до велопарковочных мест.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> <li>• Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> <li>• Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul> </li> <li>2. Фотофиксация</li> </ol>

**РАЗДЕЛ № 2**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
УСТОЙЧИВОСТЬ  
ЗАСТРАИВАЕМОЙ  
ТЕРРИТОРИИ**

## 2.1

(5)

### Предотвращение загрязнения окружающей среды в ходе строительных работ

#### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

#### ЦЕЛЬ

Защитить территорию объекта и прилегающую территорию от негативного воздействия строительных работ, предотвратить разрушение почв, загрязнение грунтовых и поверхностных вод, минимизировать распространение строительной пыли. Обеспечить безопасность пребывания людей на строительной площадке.

#### ОПИСАНИЕ

Вне зависимости от проекта, необходимо чтобы защита территории осуществлялась комплексно, и включала меры по стабилизации почвы, защите грунтовых и поверхностных вод, предотвращению распространения пыли и обеспечению безопасного пребывания человека на стройплощадке.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Реализовать меры по снижению уровня загрязнений, образующихся в результате строительных работ, путем реализации мер по контролю эрозии почвы, седиментации в водоемах и содержания взвешенной пыли в воздухе.

Разработать и внедрить перечень мероприятий по охране воздушного бассейна, водного бассейна и почвы во время строительных работ, направленный на предотвращение распространения строительной пыли и предотвращение образования эрозии почвы.

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<p>1. Постановление № 87:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</li><li>Раздел 6 «Проект организации строительства»</li></ul>	<p>1. Постановление № 87:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</li><li>Раздел 6 «Проект организации строительства»</li></ul> <p>2. Фотоотчет со строительной площадки с подтверждением реализованных мероприятий</p>

## Оценка земельного участка

## 2.2

(6)

#### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

#### ЦЕЛЬ

Выявить влияние индивидуальных особенностей сертифицируемого участка на выбор проектных решений и реализацию строительного объекта для создания возможности наиболее полного учета этих особенностей, использования сильных сторон и минимизации воздействия слабых.

#### ОПИСАНИЕ

Оценить особенности земельного участка до проектирования. Описать, как повлияли выявленные особенности на объект строительства и прилегающей территории. В случае обнаружения негативного воздействия на окружающую среду принять меры по сокращению отрицательного влияния.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Составить отчет по каждому перечисленному пункту:

- 1. Топография.** Изучить топографическую карту участка. Определить особенности участка: крутые склоны, поверхности, откосы, уникальные топографические черты (обнажение каменных пород и т.д), неоднородность рельефа, направление течения поверхностных вод.
- 2. Гидрология.** Описать меры по защите водных объектов, присутствующих на объекте. Определить наличие на участке особо охраняемых водных объектов, оценить риск подтопляемости и затопления.
- 3. Климат.** Оценить уровень инсоляции, риск эффекта локального перегрева, угол падения солнечных лучей в разное время года, преимущественные направления ветра, месячное количество осадков и диапазоны наружных температур.

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Отчет о проведенных исследованиях	1. Отчет о проведенных исследованиях

### Защита и восстановление растительности

## 2.3

(7)

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

#### ЦЕЛЬ

Сохранить естественную среду обитания растений и обеспечить биоразнообразие растительности.

## ТРЕБОВАНИЕ

1. Предусмотреть следующие мероприятия:
  - применять асфальтовое покрытие исключительно в зоне дорожного полотна,
  - в зоне наземной автомобильной парковки применять водопроницаемые покрытия,
  - в остальных случаях применять следующие типы покрытий: газонные, тротуарная плитка, георешетки.
2. Предусмотреть озеленение территории местными видами растений или видами, адаптированными к климатическим условиям данной территории, выбрав один из вариантов:

**Вариант 1** – более 30% земельного участка;

**Вариант 2** – более 35% земельного участка.

В расчет входит «зеленая кровля», а также георешетка с коэффициентом 0,5 от ее площади. В расчет не входит вертикальное озеленение.

При разработке стратегии защиты экологически значимых объектов на территории, т.е. объектов, находящихся в пределах территории и на расстоянии 200 м от нее и признающихся как экологически ценные, такие объекты должны быть защищены от воздействия негативных факторов во время строительства и эксплуатации объекта. Если водный объект располагается на расстоянии менее 200 м и при этом территория сертифицируемого объекта попадает в его водоохранную зону, то он также признается экологически ценным. Экологически ценными объектами признаются следующие:

- Экологически значимые деревья;
- Естественные наземные и водные экосистемы (лес, луг, болото, пресноводный или морской водоемы);
- Особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ).

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<b>1.</b> Постановление № 87. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	<b>1.</b> Отчет эколога
<b>2.</b> Ведомость озеленения	<b>2.</b> Фотоматериалы

# Организация общественного пространства

# 2.4

(8)

## МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

## ЦЕЛЬ

Сформировать открытое пространство, создающее благоприятные условия для контакта с окружающей средой, общения и отдыха пользователей.

## ОПИСАНИЕ

Следующие виды общественных пространств рассматриваются в стандарте как благоприятные для контакта с окружающей средой, общения и отдыха пользователей:

- безопасный маршрут для пешеходных прогулок,
- спортивные площадки,
- места для проведения культурных мероприятий,
- зоны отдыха и различных видов досуга для всех возрастных групп пользователей,
- зона барбекю и т.д.

Применять в качестве покрытия для площадок экологичные материалы.

## ТРЕБОВАНИЕ

Реализовать 1 из нижеперечисленных вариантов:

**Вариант 1** – не менее 3х видов пространств из перечисленных выше;

**Вариант 2** – не менее 5ти видов пространств из перечисленных выше.

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<b>1.</b> Постановление № 87. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	<b>1.</b> Отчет консультанта
	<b>2.</b> Фотоматериалы

# 2.5

(9)

## Контроль дождевой воды

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

#### ЦЕЛЬ

1. Сократить объем неочищенных ливневых стоков, поступающих в коммунальную систему ливневой канализации или за пределы застраиваемой территории с непроницаемых поверхностей.
2. Восстановить естественный водный баланс территории.
3. Предотвратить попадание неочищенного ливневого стока в поверхностные воды.

#### ОПИСАНИЕ

Сокращение проницаемости покрытий участка негативно влияет на водный баланс территории, сокращается подпитка грунтовых вод, уменьшается валовое увлажнение почвы, уменьшается естественное испарение. Для того, чтобы снизить негативное антропологическое воздействие, необходимо проектировать район застройки таким образом, чтобы, во-первых, по минимуму, сократить попадание неочищенного водного стока в систему ливневой канализации и во-вторых, по максимуму, обеспечить проницаемость покрытий для осадков.

#### ТРЕБОВАНИЕ

С помощью искусственных сооружений, имитирующих природные системы, принимающие ливнестоки и позволяющие им медленно просачиваться в почвы или водоемы, восстановить естественный гидрологический баланс территории для ливневого стока, образованного следующим перцентилем осадков, выбрать один из вариантов:

**Вариант 1** – 80-ым перцентилем осадков за 30-ти летний период наблюдения с суточным временным разрешением;

**Вариант 2** – 90-ым перцентилем осадков 30-ти летнего периода наблюдения с суточным временным разрешением.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

#### Стадия Проект

1. Постановление № 87:
  - Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
  - Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
2. Результаты расчета объемов дождевых стоков любым существующим гидрологическим методом
3. Схема движения ливневых стоков на рассматриваемой территории
4. Результаты расчетов гидрологического баланса территории после реализованных мероприятий

#### Стадия Реализация

1. Отчет консультанта
2. Фотофиксация видов искусственных сооружений, имитирующих природные системы, принимающие ливне-стоки

## Сокращение локального перегрева

# 2.6

(10)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
3	4

#### ЦЕЛЬ

Минимизировать избыточное воздействие солнечной радиации на человека и улучшить параметры микроклимата помещений за счет сокращения зон локального перегрева.

#### ОПИСАНИЕ

Необходимо провести анализ и подобрать оптимальные решения по организации ландшафта и применению оптимальных кровельных и дорожных покрытий с целью минимизации зон локального перегрева на сертифицируемом участке.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Реализовать один или все варианты исполнения мероприятия:

##### Вариант № 1

Для создания затенения высадить растения или создать озелененные навесы или архитектурные конструкции с высоким коэффициентом отражения (белый цвет) по периметру детских площадок, вдоль пешеходных и велосипедных дорожек, над парковками.

##### Вариант № 2

Использовать материалы с высоким коэффициентом отражения солнечной радиации:

- кровельные материалы с индексом солнечного отражения (SRI), равным или превышающим значения, приведенные ниже, как минимум для 25% поверхности кровли:

- для скатных кровель > 0,3;
- для горизонтальных > 0,65.
- Материалы твердых поверхностей (дороги, тротуары, и т.п.) с индексом солнечного отражения (SRI)  $\geq 0,29$  не менее, чем для 50% общей площади таких поверхностей.

Материалы, имеющие меньшее значение SRI, чем перечисленные выше, могут использоваться, если средневзвешенное значение SRI кровли соответствует следующему условию:

$$(S_{\text{об.покр}} - S_{\text{оз.кровли}}) \geq 40\%$$

#### Вариант № 3

Реализовать озелененную кровлю для строительных конструкций, расположенных выше отметки уровня земли. К расчету не принимается площадь озеленения кровли подземного паркинга. Площадь участка озеленения кровли должна составлять не менее 7% от общей площади кровли.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	2
Вариант № 3	1	1

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертификаты соответствия материалов с подтвержденным значением коэффициента SRI</li> <li>2. Постановление № 87: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> <li>• Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертификаты соответствия материалов с подтвержденным значением коэффициента SRI</li> <li>2. Постановление № 87: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> <li>• Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul> </li> </ol>

#### ЦЕЛЬ

## Сокращение светового загрязнения среды

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

Сократить световое загрязнение окружающей среды в ночное время суток, которое негативно воздействует на некоторые виды животных, птиц и насекомых, а также циркадные ритмы человека. Сократить нецелевое использование электроэнергии.

#### ОПИСАНИЕ

Необходимо свести к минимуму бесполезный наружный и внутренний свет, распространяющийся за границы участка, благодаря рациональному выбору светильников и схемы их расположения. Использовать наружные осветительные приборы с преимущественным светораспределением в нижнюю полусферу либо использовать архитектурные и инженерно-технические элементы и сооружения для ограничения светораспределения в верхнюю полусферу.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Предусмотреть снижение уровня наружного освещения оцениваемого участка для соответствия нормам освещенности согласно световой зоне, в которой расположен объект. Распространение светового потока в верхнюю полусферу ограничивается требованием к конкретной световой зоне.

ТАБЛИЦА 1

Обозначение световой зоны	Наименование световой зоны	Пространства, определяемые световой зоной
СЗ 1	Тёмная	Парки, лесопарки, загородная местность
СЗ 2	Низкая	Спальные районы на окраине города без деловых районов
СЗ 3	Средняя	Спальные районы и районы с низкой деловой активностью (не вошедшие в СЗ 1, СЗ 2, СЗ 4)
СЗ 4	Высокая	Коммерческие кварталы с высокой деловой активностью в крупных городских районах

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Предусмотреть снижение уровня наружного освещения оцениваемого участка для соответствия нормам освещенности согласно световой зоне	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Система электроснабжения»</li> </ol>



# 2.8

(12)

## Оценка качества почвы

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

### ЦЕЛЬ

Создание экологически благоприятных условий для пребывания человека.

### ОПИСАНИЕ

Содержание загрязняющих веществ в почве не должно превышать предельно-допустимых концентраций (ПДК).

### ТРЕБОВАНИЕ

На стадии выбора земельного участка и выполнения проектных работ, а также строительства и приемки объекта в эксплуатацию осуществлять контроль за уровнем загрязненности почв с использованием:

**Вариант 1** – стандартного перечня исследования веществ\* (Обязательное требование).

**Вариант 2** – расширенного перечня исследования веществ\*\* (В соотв. с Приложением 3 СанПиН 2.1.7.1287-03).

Почва должна соответствовать категории - «чистая». При наличии загрязнений в почве принять меры по их ликвидации.

### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	Обязательное требование	Обязательное требование
Вариант № 2	2	2

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Постановление № 87. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	1. Постановление № 87. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
2. Протоколы исследования аккредитованной лаборатории по показателям, которые описаны в требованиях, с установлением класса опасности почвы	2. Протоколы исследования аккредитованной лаборатории по показателям, которые описаны в требованиях, с установлением класса опасности почвы
3. Протоколы/акты устранения экологического загрязнения почвы	3. Протоколы/акты устранения экологического загрязнения почвы
	4. Отчет по проекту рекультивации (при необходимости)

Примечание:

- \* Стандартный перечень исследования:
- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
  - 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов;
  - pH;
  - суммарный показатель загрязнения.

\*\* Расширенный перечень указан в Приложении 3 СанПиН 2.1.7.1287-03.

## РАЗДЕЛ № 3

# ВОДОЭФФЕКТИВНОСТЬ

# 3.1

(13)

## Сокращение объема потребления воды питьевого качества для полива вне здания

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
4	4

#### ЦЕЛЬ

Сокращение потребления объема питьевой воды для полива озелененных территорий.

#### ОПИСАНИЕ

Необходимо реализовать в проекте мероприятия по сокращению расхода воды питьевого качества путем внедрения водосберегающих технических решений, связанных с поливом озелененных территорий.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Обязательно выполнение одного из критериев:

- А.** При озеленении участка применять культуры, адаптированные к местным климатическим условиям и не требующие полива. Полив допускается только в период приживания, не более одного года.
- В.** Для растений, высаженных на общественной территории и требующих полива, предусмотреть водозэффективную оросительную систему (подкорневой или капельный полив). Предпочтительно вообще не использовать систему ирригации.

#### Дополнительное сокращение потребления воды питьевого качества, используемой вне здания.

Сократить потребление воды питьевого качества для полива минимум на 50%, применяя комбинацию следующих решений: водозэффективное оборудование, использование дождевой и серой воды и водозэффективный ландшафтный дизайн. Выбрать один из вариантов исполнения:

**Вариант 1** - снижение на более 50%;

**Вариант 2** - снижение на 100%.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	2	2
Вариант № 2	4	4

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

#### Стадия Проект

1. Постановление № 87:
  - Раздел 1 «Пояснительная записка»
  - Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

2. Ведомость зеленых насаждений

#### Стадия Реализация

1. Постановление № 87:
  - Раздел 1 «Пояснительная записка»
  - Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

2. Ведомость зеленых насаждений

## Сокращение объема потребляемой зданием воды питьевого качества

# 3.2

(14)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
3	-

#### ЦЕЛЬ

Снизить потребление воды питьевого качества.

#### ОПИСАНИЕ

Применение в проекте водозэффективной арматуры позволит значительно сократить потребление воды на хозяйственно-бытовые нужды.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Обязательным условием для получения баллов при реализации данного мероприятия, является применение водозаборной арматуры с расходом не менее чем на 20% ниже приведенного в СП 30.13330.2016 и ГОСТ 21485-2016.

Обеспечить использование санитарно-технического оборудования с низкими характеристиками расхода воды. Рекомендуется применять приборы, имеющие сертификационную маркировку, обозначающую подтверждение низких расходных характеристик.

#### Дополнительное сокращение потребляемой зданием воды питьевого качества

Сократить общее годовое потребление воды питьевого качества зданием, рассчитанное по проектным расходам воды санитарно-технических приборов, по сравнению с общим годовым потреблением воды питьевого качества зданием, рассчитанным по нормативным значениям (согласно СП 30.13330.2016 и ГОСТ 21485-2016) при использовании водозэффективной арматуры, сборе, очистке и использовании дождевой и серой воды для санитарно-технических нужд. Выбрать один из вариантов:

**Вариант 1** - снижение более 25%;

## 3.3

(15)

### Водоэффективность градирен

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

Снизить потребление воды питьевого качества на подпитку контуров оборотного водоснабжения градирен.

#### ОПИСАНИЕ

Необходимо снизить потребление воды питьевого качества для системы оборотного водоснабжения за счет уменьшения количества сервисных опорожнений данной системы путем внедрения специальных технических решений.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Минимизировать использование воды питьевого качества для подпитки градирен и обеспечить отсутствие микроорганизмов, коррозии и отложений в контурах охлаждения. Выполнить разовый анализ воды по пяти контрольным параметрам.

**Вариант 2** - снижение более 35%;

**Вариант 3** - снижение более 50%.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	-
Вариант № 2	2	-
Вариант № 3	3	-

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Система водоснабжения»</li> <li>Руководство пользователя</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Система водоснабжения»</li> <li>Руководство пользователя</li> <li>Паспорта сантехнического оборудования</li> </ol>

#### ЦЕЛЬ

ТАБЛИЦА 2

№	Параметр	Максимально допустимая концентрация
1	Ca(CO <sub>3</sub> )	1000 ppm
2	Щелочность воды	1000 ppm
3	SiO <sub>2</sub>	100 ppm
4	CL	250 ppm
5	Проводимость	2000 μS/cm

Вычислить отношение максимально допустимой концентрации (согласно табл.2) к уровню концентрации, полученному в результате анализа воды, по каждому из пяти параметров.

Установить наименьшее из полученных значений — оно будет определяющим показателем. Для реализации выбрать один из вариантов:

**Вариант 1** - Отношение концентраций до 10;

**Вариант 2** - Минимальное значение отношения концентраций и использование минимум 20% «серой» воды;

**Вариант 3** - Отношение концентраций 10 и более полученное путем повышения уровня очистки подпиточной воды.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1
Вариант № 3	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Система водоснабжения»</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Система водоснабжения»</li> </ol>

### Контроль протечек

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
1	1

#### ЦЕЛЬ

Свести к минимуму неконтролируемые утечки воды.

## 3.4

(16)

## ОПИСАНИЕ

В местах, где существует вероятность аварии в системах водоснабжения и отопления, рекомендуется установить инструментальную систему контроля протечек в туалетах/ванных комнатах с блоком управления для перекрытия водоснабжения. Это позволит в кратчайшие сроки обнаружить прорыв магистрального водопровода либо локализовать небольшую течь. Таким образом, риск повышенного расхода воды и повреждения отделочных материалов и оборудования вследствие протечек будет сведён к минимуму.

## ТРЕБОВАНИЕ

Оборудовать системой защиты от протечек санузлы в общественных и жилых помещениях.

### Новое строительство

- Все санузлы в общественных и жилых помещениях должны быть оборудованы системой контроля протечки воды в составе модуля управления, датчиков и электроприводов перекрытия горячей и холодной воды.

### Без отделки

- Во всех санузлах объекта строительства, установить шаровые краны с электроприводом отдельно на горячую и холодную воду.

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы ИС	Баллы Б/О
Предусмотреть мероприятия по контролю утечек	1	1

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<p>1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Система водоснабжения»</p>	<p>1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Система водоснабжения»</p>

## РАЗДЕЛ № 4

# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ И СНИЖЕНИЕ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ

# 4.1

(17)

## Комиссинг

### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

#### ЦЕЛЬ

Обеспечение на всем протяжении реализации проекта полного соответствия проектных решений и строительно-монтажных работ требованиям системы сертификации.

#### ОПИСАНИЕ

Проверка эксплуатационных характеристик здания на предмет соответствия здания заявленному в СТЗ уровню энергоэффективности и экологичности.

#### Процедура комиссинга включает:

1. Проверку проектной документации на наличие мероприятий по повышению энергоэффективности и экологичности и их соответствию СТЗ.
2. Проверку реализации проектных решений на объекте.
3. Проведение инструментального аудита согласованного перечня инженерных систем совместно с представителями Заказчика с целью установления соответствия выполненных работ и установленного оборудования согласно проектной документации. При проведении процедуры комиссинга выполняются следующие виды инструментального обследования:
  - проверка герметичности оконных и дверных заполнений тепловизионным оборудованием;
  - измерение параметров микроклимата обследуемых помещений;
  - инструментальное измерение количества (расход, м<sup>3</sup>/ч) воздуха на выходе вентиляционных установок;
  - инструментальное измерение количества (расход, м<sup>3</sup>/ч), качества (температура, °С; относительная влажность, %) воздуха на воздухораспределителях.
4. Разработку отчета о проведенной работе, выводы и рекомендации по устранению замечаний.

#### Системы, подлежащие комиссингу:

- отопления, вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения (механические и естественные системы и системы их регулирования);
- искусственного освещения и устройства регулирования дневного света;
- ГВС, ХВС и соответствующие системы управления;
- альтернативного энергоснабжения (ветрогенераторы, солнечные батареи, солнечные коллекторы).

#### ТРЕБОВАНИЕ

Осуществить процедуру комиссинга – процесс сторонней проверки и документирования проектных решений, строительно-монтажных и пусконаладочных работ, эксплуатационных характеристик здания на предмет соответствия здания заявленному уровню энергоэффективности и экологичности.

Заказчик должен заключить договор на проведение комиссинга со специалистом по комиссингу или с компанией, которая имеет в штате соответствующего специалиста. Специалист/компания, осуществляющие комиссинг, не должны являться генпроектировщиком или генподрядчиком.

При заключении договора сторонами формируется и утверждается Техническое задание на проведение работ по комиссингу (с описанием процедуры комиссинга; систем, подлежащих комиссингу; указанием частоты проведения проверок и пр.).

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

##### Стадия Проект

1. Комиссинг не производится на стадии Проект

##### Стадия Реализация

1. Отчет по результатам проведения процедуры комиссинга

## Достижение минимального значения энергоэффективности

# 4.2

(18)

### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

#### ЦЕЛЬ

Определить энергоэффективность здания при помощи процедуры энергомоделирования, обеспечить минимальное значение энергоэффективности.

#### ОПИСАНИЕ

Энергоэффективность здания – это процентное снижение годового потребления энергоресурсов при эксплуатации проектируемого здания, полученное как результат использования энергосберегающих решений в сравнении с базовым вариантом этого здания (по нормативам на 2007 год – в соответствии с Указом Президента № 889 (2008)).

Базовая модель здания – это прототип здания в нормативах 2007 года. Модель проектируемого (энергоэффективного) здания – это прототип здания по выпущенной ПД, содержащей энергосберегающие решения.

В программном продукте рассчитывается годовое потребление энергоресурсов Эб и Эп и энергоэффективность (Е):

$$E = ((Эб - Эп) / Эб) \cdot 100\%, \text{ где}$$

Эб – годовое потребление энергоресурсов базовым вариантом здания (по нормативам);

Эп – годовое потребление энергоресурсов проектируемым (энергоэффективным) зданием (по текущей ПД с учетом мероприятий по повышению энергоэффективности и экологичности).

Для снижения экономического и экологического вреда, связанного с чрезмерным использованием энергии, необходимо достичь минимум 10%-го значения энергоэффективности проектируемого здания по сравнению с базовым вариантом этого здания, то есть должно выполняться условие:

$$E = ((\text{Э}_6 - \text{Э}_n) / \text{Э}_6) \cdot 100\% \geq 10\%,$$

где 10% - минимальное значение энергоэффективности,

Для построения базовой модели здания необходимо создать энергомодель здания по нормам 2007 года.

Для построения модели проектируемого здания необходимо создать энергомодель здания по проектной документации (по нормам текущего года) при применении мероприятий по повышению энергоэффективности и экологичности,

В энергомодели здания учитывается энергопотребление следующими системами и элементами систем:

- внутреннее освещение;
- наружное освещение;
- отопление;
- охлаждение воздуха;
- насосы;
- утилизация тепла системой охлаждения;
- вентиляторы;
- горячее водоснабжение (ГВС);
- бытовое и технологическое оборудование;
- прочее.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Провести процедуру энергоmodellирования и подтвердить достижение минимального значения энергоэффективности.

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Отчет по результатам энергоmodellирования	1. Отчет по результатам энергоmodellирования

## 4.3

(19)

### Интеллектуальный учет энергоресурсов

#### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

#### ЦЕЛЬ

1. Детальные данные о затратах энергетических ресурсов и воды предоставляют возможность анализа и воздействия (уменьшения) использования энергетических ресурсов.
2. Снижение эксплуатационных затрат за счет оперативного контроля расхода энергоресурсов и воды, непрерывного контроля технологических потерь и несанкционированного отбора.

3. Стимулирование пользователей здания к рациональному использованию энергоресурсами и воды.

#### ОПИСАНИЕ

Система интеллектуального учета энергоресурсов опирается на сеть интеллектуальных счетчиков и обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционной системой:

- автоматическое снятие показаний,
- автоматизированная обработка и хранение больших объемов информации,
- гибкий и удобный пользовательский интерфейс,
- активное вовлечение потребителей в процесс управления энергоресурсами,
- отслеживание состояния приборов учета, режимов их работы и аварийных ситуаций,
- информирование диспетчера тревожными и диагностическими сообщениями об изменениях в состоянии или режимах работы.

Система является открытой и гибкой и допускает возможность внесения изменений непосредственно эксплуатационным персоналом, а также возможность ее функционального расширения с учетом перспектив развития и адаптации к изменяющимся технологическим условиям.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Внедрить на объекте автоматизированный учет энергоресурсов и подключить к данной системе учета 100% индивидуальных потребителей.

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Раздел «Автоматизация комплексная»	1. Раздел «Автоматизация комплексная»
2. Информация о типе и характеристиках выбранного оборудования с указанием мест расположения	2. Информация о типе и характеристиках выбранного оборудования с указанием мест расположения
	3. Технические паспорта установленного оборудования

### Использование хладагентов, не разрушающих озоновый слой

## 4.4

(20)

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

#### ЦЕЛЬ

В целях уменьшения разрушения озонового слоя стратосферы не использовать хладагенты на основе хлорфторуглеродов (ХФУ) в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и охлаждения, либо не использовать хладагенты вообще.

## ОПИСАНИЕ

Все системы кондиционирования и холодоснабжения объекта должны работать на озонобезопасном хладагенте и удовлетворять требованиям стандартов и нормативных документов.

Для расширенной реализации данного мероприятия возможно провести расчет воздействия хладагентов на окружающую среду.

## ТРЕБОВАНИЕ

Выбрать один или оба из вариантов исполнения:

**Вариант 1** - Применяются хладагенты с показателем ODP = 0 или с показателем GWP не более 50.

**Вариант 2** - В результате расчетов прямые выбросы в процессе жизненного цикла систем охлаждения/отопления в пересчете на выбросы CO<sub>2</sub> (среднегодовые) оказываются равными не более 100 кгCO<sub>2</sub>/кВт.

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</li> <li>Раздел Специального Технического задания, подтверждающий отсутствие хладагентов ИЛИ</li> <li>Перечень систем и используемых в них хладагентов</li> <li>Расчет показателя GWP</li> <li>Расчет среднегодовых утечек хладагента</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</li> <li>Раздел Специального Технического задания, подтверждающий отсутствие хладагентов ИЛИ</li> <li>Перечень систем и используемых в них хладагентов</li> <li>Расчет показателя GWP</li> <li>Расчет среднегодовых утечек хладагента</li> <li>Отчет консультанта (с фотофиксацией)</li> </ol>

# Оптимизация использования энергоресурсов и достижение максимального уровня энергоэффективности

4.5  
(21)

## МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
12	12

## ЦЕЛЬ

Увеличить энергоэффективность проектируемого здания. Энергоэффективность и сопутствующее снижение выбросов CO<sub>2</sub> – одна из основных мер борьбы с глобальным потеплением.

## ОПИСАНИЕ

Реализовать дополнительные мероприятия по повышению энергоэффективности, например:

- энергоэффективные источники света, управление освещением;
- улучшенные теплотехнические характеристики ограждающих конструкций;
- пониженный коэффициент пропускания солнечной радиации светопрозрачных ограждающих конструкций (g-value ≤ 0.4);
- утилизация тепла удаляемого воздуха с коэффициентом эффективности E > 0,7;
- подача наружного воздуха по датчикам CO<sub>2</sub>.

Определить энергоэффективность модели проектируемого здания с учетом используемых дополнительных мероприятий:

$$E = \left( \frac{Э_б - Э_п}{Э_б} \right) \cdot 100\% = x\% \text{ - энергоэффективность, где}$$

Э<sub>б</sub> – годовое потребление энергоресурсов базовым вариантом здания (по нормативам);

Э<sub>п</sub> – годовое потребление энергоресурсов проектируемым (энергоэффективным) зданием (по ПД с учетом дополнительных мероприятий по повышению энергоэффективности и экологичности).

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ (НС, Б/О)

%	12%	14%	16%	18%	20%	23%	26%	29%	32%	36%	40%	44%
Баллы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>Отчет по результатам энергомоделирования</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Отчет по результатам энергомоделирования</li> </ol>

# 4.6

(22)

## Использование возобновляемых источников энергии

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
3	4

#### ЦЕЛЬ

Использование природного энергетического потенциала для удовлетворения потребностей в электроэнергии. Использование экологически чистой энергии означает отсутствие выбросов парниковых газов и снижение негативного влияния на окружающую среду.

#### ОПИСАНИЕ

Использовать возобновляемые источники энергии (далее – ВИЭ), учитывая экономическую целесообразность.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Применять следующие возобновляемые источники энергии:

- солнечные коллекторы и панели;
- ветрогенераторы;
- тепловые насосы: воздушные, геотермальные;
- биотопливо;
- другие.

Определить полученную эффективность использования возобновляемых источников энергии по формуле:

$$E = [(Э_б - Э_п) / Э_б] \cdot 100\% = x\% - \text{энергоэффективность}$$

Э<sub>б</sub> – годовое потребление энергоресурсов базовым вариантом здания (по нормативам на 2007 год);

Э<sub>п</sub> – годовое потребление энергоресурсов проектируемым (энергоэффективным) зданием (по нормативам на текущий год с учетом дополнительных мероприятий по повышению энергоэффективности и экологичности).

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Использование ВИЭ по отношению от общего энергопотребления за год:

Система	1%	3%	5%	7%
НС	-	1	2	3
Б/О	1	2	3	4

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

### Стадия Проект

1. Пояснительная записка со сведениями об использовании возобновляемых источников энергии
2. Информация о типе и характеристиках выбранного оборудования с указанием места расположения на генплане
3. Техничко-экономическое обоснование использования ВИЭ на объекте

### Стадия Реализация

1. Пояснительная записка со сведениями об использовании возобновляемых источников энергии
2. Информация о типе и характеристиках выбранного оборудования с указанием места расположения на генплане
3. Техничко-экономическое обоснование использования ВИЭ на объекте

## Снижение углеродного следа

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
3	3

#### ЦЕЛЬ

Осуществлять противодействие глобальному потеплению путем снижения выбросов двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) благодаря принятию в проекте конструктивных решений, сокращающих энергопотребление здания и, соответственно, выбросы углерода.

#### ОПИСАНИЕ

С помощью инструментов компьютерного моделирования рассчитываются годовые выбросы CO<sub>2</sub> m<sub>с</sub> и m<sub>п</sub> и их разница в процентном выражении (M):

$$M = \left( \frac{m_c - m_p}{m_c} \right) \cdot 100\%, \text{ где}$$

m<sub>с</sub> – годовые выбросы CO<sub>2</sub> стандартным вариантом здания (с теплотехническими характеристиками ограждающих конструкций по нормативам);

m<sub>п</sub> – годовые выбросы CO<sub>2</sub> проектируемым (энергоэффективным) зданием (с теплотехническими характеристиками ограждающих конструкций по текущей ПД).

Для снижения экологического вреда, создаваемого углеродным следом, необходимо достичь минимум 5%-го значения снижения выбросов CO<sub>2</sub> проектируемого здания по сравнению со стандартным вариантом этого здания, то есть должно выполняться условие:

$$M = \left( \frac{m_c - m_p}{m_c} \right) \cdot 100\% \geq 5\%,$$

где 5% - минимальная разница выбросов CO<sub>2</sub>, выраженная в процентах.

# 4.7

(23)



## ТРЕБОВАНИЕ

Выбрать варианты исполнения мероприятия. Доступно выполнение всех вариантов.

### Вариант 1. Архитектурно-конструктивные решения

1. Произвести анализ ограждающих конструкций здания на стадии Концепции (выбор теплотехнических свойств материалов конструкции, ориентации здания, площади остекления).
2. При анализе необходимо показать целесообразность применения технических решений; а также сокращение потребности здания энергии в целом, потребления первичной энергии или выбросов CO<sub>2</sub> минимум на 5%.

### Вариант 2. Применение фрикулинга (свободного охлаждения).

3. Для выполнения данного варианта должен быть выполнен Вариант 1.
4. Произвести анализ возможности применения свободного охлаждения помещений и естественной вентиляции с подтверждением поддержания при этом нормативных требований к внутреннему микроклимату помещений.

### Вариант 3. Возможность применения возобновляемых источников энергии.

5. Оценить возможность применения источников энергии с низкими выбросами CO<sub>2</sub> (возобновляемые источники энергии). В отчете необходимо доказать целесообразность применения технических решений, а также сокращение потребности здания в энергии в целом, потребления первичной энергии или выбросов CO<sub>2</sub> минимум на 5%.

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Критерий	Стадия Проект	Стадия Реализация
1, 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отчет, подтверждающий выбор рекомендованных ограждающих конструкций</li><li>• Чертежи и пояснительная записка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отчет, подтверждающий выбор рекомендованных ограждающих конструкций</li><li>• Чертежи и пояснительная записка</li></ul>
3, 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отчет подтверждающий целесообразность применения фрикулинга и естественной вентиляции на Объекте</li><li>• Чертежи и пояснительная записка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отчет подтверждающий целесообразность применения фрикулинга и естественной вентиляции на Объекте</li><li>• Чертежи и пояснительная записка</li></ul>
5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Отчет, подтверждающий целесообразность применения возобновляемых источников энергии</li><li>• Чертежи и пояснительная записка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Чертежи, подтверждающие внедрение технологии Или Доказательство нецелесообразности применения возобновляемых источников энергии на Объекте</li></ul>

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1
Вариант № 3	1	1

## РАЗДЕЛ № 5

# ЭКОЛОГИЧЕСКИ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

# 5.1

(24)

## Раздельный сбор и переработка отходов в период эксплуатации объекта

### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

### ЦЕЛЬ

Снижение экологического ущерба, возвращение ресурсов в цикл производства, уменьшение выбросов парниковых газов в момент добычи и транспортировки полезных ископаемых и леса, а также в процессе производства новых товаров и упаковки.

### ОПИСАНИЕ

Наилучшим решением по рациональному управлению вторсырьем является его переработка на специализированных предприятиях. Все отходы, транспортируемые на такие предприятия, должны быть рассортированы по соответствующим категориям. Для этого необходимо создание четкой и организованной системы разделения отходов по категориям, в которую будут вовлечены все пользователи объекта.

### ТРЕБОВАНИЕ

Внедрить систему раздельного сбора отходов с учетом всех нижеуказанных условий:

1. Необходимо выделить специальные места (посты) для сбора отходов, обеспечив возможность сортировки мусора по категориям: макулатура, пищевые (органические) отходы, стекло, пластик и металл. Каждый бак должен быть обозначен соответствующей маркировкой для определения типа отходов, собираемого этим баком. Контейнеры для раздельного сбора должны размещаться на укрепленном основании (асфальт, бетон), иметь навес, препятствующий попаданию осадков.
2. Разработать и согласовать паспорта опасных отходов;
3. Заключить Договоры на транспортировку, обезвреживание, утилизацию и переработку отходов по каждой из категорий с лицензированными компаниями.
4. Разместить обучающую информацию (брошюры, плакаты и т.п.) о раздельном сборе мусора на информационных досках в жилом доме. Жители должны быть проинформированы о принципах системы раздельного сбора и уменьшения экологического следа, а также о том, что опасные отходы (батареи, аккумуляторы, шины, ртутные лампы и т.д.) не должны утилизироваться в общие контейнеры. Предоставить адреса и контактную информацию о пунктах приема опасных отходов.

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

### Стадия Проект

1. Постановление № 87:
  - Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».
  - Раздел 6 «Проект организации строительства»
  - Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

2. План информационного стенда

### Стадия Реализация

1. Постановление № 87:
  - Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
  - Раздел 6 «Проект организации строительства»
  - Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
2. План информационного стенда
3. Паспорт опасного отхода
4. Договоры с лицензированными организациями на транспортирование, обезвреживание или утилизацию отходов

## Безопасность строительных материалов для человека

# 5.2

(25)

### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
ТР	ТР

### ЦЕЛЬ

Исключить вредное воздействие опасных строительных материалов на здоровье человека.

### ОПИСАНИЕ

Некоторые строительные материалы в процессе эксплуатации выделяют канцерогенные и токсичные вещества. Большое скопление таких веществ в внутреннем объеме здания отрицательно сказывается на самочувствии людей.

### ТРЕБОВАНИЕ

1. Все применяемые строительные материалы согласно перечня, указанного в Решении от 28 мая 2010г. № 299 на соответствие Единым санитарно-эпидемиологическим требованиям к товарам, должны иметь Экспертное заключение Роспотребнадзора.
2. Запрещено применение следующих строительных материалов и продуктов, в состав которых входит следующее:
  - Асбест, шифер;
  - Ртуть, кадмий;
  - Древесноволокнистые материалы, содержащие в себе карбамидоформальдегидную смолу;
  - Токсичные и радиоактивные материалы.

## 5.3 (26)

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Спецификация строительных материалов	1. Спецификация строительных материалов
2. Экспертные заключения Роспотребнадзора на используемый строительный материал	2. Экспертные заключения Роспотребнадзора на используемый строительный материал

## Использование материалов с переработанной составляющей

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

### ЦЕЛЬ

Снижение образования строительных отходов, снижение потребности в новом сырье и снижение потребления ресурсов.

### ОПИСАНИЕ

Использование материалов с переработанной составляющей позволяет снизить как объемы добычи нового сырья, так и энергетические затраты на производство и транспортировку новой продукции.

### ТРЕБОВАНИЕ

**Вариант 1** – 10%;

**Вариант 2** – 20%.

Предусмотреть использование строительных материалов с переработанной составляющей, от общего объема материалов, примененных в процессе строительства

### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Спецификация строительных материалов	1. Спецификация строительных материалов
2. Письма от производителей или другие документы, подтверждающих наличие и процентное содержание вторичного сырья	2. Письма от производителей или другие документы, подтверждающих наличие и процентное содержание вторичного сырья

## Управление строительными отходами

## 5.4 (27)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

### ЦЕЛЬ

Снижение объемов строительных отходов, вывозимых на полигоны.

### ОПИСАНИЕ

Наибольшее количество твердых отходов, отправляющихся на полигоны, являются результатом строительной деятельности. При этом такие отходы имеют потенциал к переработке с последующим использованием. Отправка строительных отходов на переработку позволяет снизить как объемы захороненных отходов, выработку полезных ископаемых, так и снизить оказываемое на атмосферу вредное воздействие при их добыче и обработке.

### ТРЕБОВАНИЕ

Организовать учёт строительных отходов. Предусмотреть выполнение следующих пунктов:

- Надлежащее хранение строительных отходов;
- Учет строительных отходов;
- Организация вывоза строительных отходов на переработку;
- Повторное использование строительных отходов на строительной площадке.

#### 1. Требования к хранению строительных и бытовых отходов

На строительной площадке необходимо выделить места для временного накопления строительных и бытовых отходов. Хранение отходов должно быть организовано на твердой водонепроницаемой поверхности.

Определить группы строительных отходов, подлежащих переработке. Предусмотреть отдельный сбор по выделенным группам.

Организовать отдельный сбор бытовых отходов на период строительства. Выделить, как минимум, следующие группы отходов: бумага, картон, пластик, металл, стекло, смешанные.

Место хранения каждой выделенной группы строительных и бытовых отходов должно быть маркировано. Маркировка должна быть четкой и однозначно определять, какие отходы подлежат размещать в данном контейнере, а какие – нет. Места хранения должны быть укрыты от воздействия осадков.

### 2. Требования к учету строительных отходов

Для стадии Проект. Отразить в документации информацию о типах и объемах образующихся отходов, классах их опасности, и возможности их переработки. Предусмотреть возможность переработки не менее 25% от общего объема образующихся строительных отходов.

Для стадии Реализация. Вести учет всех образующихся строительных отходов на строительной площадке. Предусмотреть отправку строительных отходов на переработку в объеме не менее 25% от общего количества.

### 3. Требования к организации вывоза строительных отходов на переработку

Для стадии Проект. Отразить в документации потенциальные организации и предприятия, на которые возможно обеспечить вывоз строительных отходов на переработку.

Для стадии Реализация. Заключить договоры с лицензированными предприятиями по переработке отходов, и организовать вывоз строительных отходов на переработку.

Учет строительных отходов ведется по объему либо по весу. При расчете вывоза строительных отходов на переработку не учитываются: отходы грунта, смет, опасные и загрязненные отходы, требующие обезвреживания.

Требования к объему и типу контейнеров для накопления отходов не предъявляются.

#### Количество строительных отходов, отправленных на переработку:

Вариант 1 – 25%;

Вариант 2 – 50%.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87. Раздел 6 «Проект организации строительства» с указанием мест отдельного временного хранения строительных отходов</li> <li>2. Технологический регламент по управлению строительными отходами</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87. Раздел 6 «Проект организации строительства» с указанием мест отдельного временного хранения строительных отходов</li> <li>2. Технологический регламент по управлению строительными отходами</li> <li>3. Ведомость учета вывоза отходов на переработку и утилизацию</li> <li>4. Акты/Накладные на вывоз строительных отходов на переработку и утилизацию</li> <li>5. Фотоотчет организации строительных мест для временного хранения строительных отходов</li> </ol>

## Использование экологически безопасных материалов

5.5  
(28)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

#### ЦЕЛЬ

Снижение негативного влияния на окружающую среду путем применения экологических строительных материалов.

#### ОПИСАНИЕ

Экологичные строительные материалы - это материалы, в процессе производства, эксплуатации и утилизации которых оказывается минимально возможное негативное воздействие на окружающую среду. Материалы из невозобновляемого сырья или сырья, имеющего длительный срок восстановления, негативно влияют на окружающую среду. Экологический сертификат подтверждает превосходство качественных параметров сертифицированной продукции над нормативными значениями и более высокий уровень экологичности данного материала.

Для строительных материалов и продукции применимы следующие эко-маркировки:

- EcoMaterial;
- EU Ecolabel;
- Nordic Swan Ecolabel;
- Blue Angel;
- SCS Global Services;
- Green Seal;
- GREENGUARD;
- Green Squared;
- Cradle to Cradle и др.

## 5.6 (29)

### Использование материалов из сертифицированной древесины

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

#### ЦЕЛЬ

Поддержка защиты и восстановление лесных ресурсов.

#### ОПИСАНИЕ

Данное мероприятие направлено на приоритетный выбор использования сертифицированной древесины. Материалы из сертифицированной древесины – это материалы, которые прошли систему подтверждения экологической и социальной ответственности.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Применять строительные материалы и продукцию, имеющие экологические маркировки:

- Экологические маркировки I типа, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14024–2000;
- Экологические маркировки III типа, или Экологические декларации продукции (Environmental Product Declaration, EPD), которые должны соответствовать одной из ГОСТ Р ИСО 14025, 14040, EN15804 или ИСО 21930.

в следующем количестве относительно общей массы используемых материалов:

**Вариант 1** - 5%;

**Вариант 2** - 10%;

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Спецификация строительных материалов	1. Спецификация строительных материалов
2. Сертификат или другой документ, подтверждающий получение материалом экологической маркировки	2. Сертификат или другой документ, подтверждающий получение материалом экологической маркировки
3. Экологическая декларация продукции (EPD)	3. Экологическая декларация продукции (EPD)

#### ТРЕБОВАНИЕ

Использовать материалы из сертифицированной древесины в количестве не менее 50 % от общего объема применяемых на объекте древесных изделий и конструкций.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Использование материалов из сертифицированной древесины в количестве не менее 50%	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Спецификация материалов из древесины	1. Спецификация материалов из древесины
2. Экологический сертификат на изделия из древесины (FSC, PEFC и др.)	2. Экологический сертификат на изделия из древесины (FSC, PEFC и др.)

## Локальные строительные материалы

## 5.7 (30)

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

#### ЦЕЛЬ

Снижение загрязнения окружающей среды, которое образуется в результате транспортировки строительных материалов на большие расстояния.

#### ОПИСАНИЕ

Под локальными строительными материалами понимаются такие материалы и продукты, производство которых расположено в радиусе 800 км от участка строительства.

Применение таких материалов способствует снижению эмиссии CO<sub>2</sub> и негативного воздействия объекта на окружающую среду, а также способствует сокращению затрат на транспортировку материалов.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Применять в строительстве объекта материалы, производства которых расположены в радиусе 800 км от строительной площадки.

Расчет производится в тоннах. Суммарная масса локальных строительных материалов должна составлять не менее 20% от общей массы всех используемых строительных материалов.

Из расчета исключается мебель и оборудование.

**Вариант 1** - 20%;

**Вариант 2** - 30%;

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<b>1.</b> Спецификация строительных материалов	<b>1.</b> Спецификация строительных материалов
<b>2.</b> Экспертное заключение или другой документ, указывающий место производства	<b>2.</b> Экспертное заключение или другой документ, указывающий место производства
<b>3.</b> Карта расположения объекта и места производства материалов	<b>3.</b> Карта расположения объекта и места производства материалов

## РАЗДЕЛ № 6

# ЭКОЛОГИЯ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ЗДАНИЙ

# 6.1

(31)

## Соблюдение требований нормативной базы РФ по уровню качества воздуха внутри помещений

### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	ТР	ТР

#### ЦЕЛЬ

Обеспечить качество воздуха, необходимое для поддержания здоровья и хорошего самочувствия присутствующих людей.

#### ОПИСАНИЕ

Соблюдение надлежащего качества воздуха положительно сказывается на самочувствии и работоспособности пользователей здания.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Обеспечить уровень качества воздуха внутри помещений в соответствии с нормативной базой РФ.

Необходимый воздухообмен в помещении определить в зависимости от типа здания:

- на основе удельных норм воздухообмена; или
- на основе расчета воздухообмена.

При условии использования аэроионизаторов и деионизаторов нормируемые показатели аэрионного состава воздуха следует принимать согласно СанПиН 2.2.4.1294-03 «Гигиенические требования к аэрионному составу воздуха производственных и общественных помещений».

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<p>1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</p>	<p>1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</p>

# 6.2

(32)

## Предотвращение поступления табачного дыма из окружающей среды

### ТРЕБОВАНИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	ТР	ТР

#### ЦЕЛЬ

Ограничить вредное влияние табачного дыма на пользователей здания.

#### ОПИСАНИЕ

Для поддержания здоровья пользователей здания необходимо свести к минимуму влияние табачного дыма на людей. Продукты, выделяемые сигаретой в момент горения, плотно заполняют воздух, оседают на коже, волосах и в лёгких, создают дискомфорт и угрозу здоровью пользователей здания.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Предусмотреть специально отведенные изолированные зоны для курения. Запретить курение на расстоянии 8 метров от здания.

На всей общественной территории объекта должен быть введен режим ограничения курения табака за исключением специально отведенных зон, промаркированных табличками.

В общественных зонах, возле спортивных сооружений и детских площадок должны быть установлены знаки запрета курения. Разместить зону курения в специально отведенном месте, на удалении от мест отдыха взрослых и детей.

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<p>1. Постановление № 87:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздел 6 «Проект организации строительства»</li> <li>• Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» с указанием табличек запрета курения и специальных мест для курения</li> </ul> <p>2. Буклет для пользователей</p>	<p>1. Постановление № 87. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» с указанием табличек запрета курения и специальных мест для курения</p> <p>2. Буклет для пользователей</p>

# 6.3

(33)

## Повышение качества воздуха внутри помещений

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
4	5

### ЦЕЛЬ

Улучшение микроклимата внутри помещений. Снижение вероятности развития респираторных и аллергических заболеваний.

### ОПИСАНИЕ

Внедрение комплекса мероприятий, способствующих снижению концентрации загрязняющих веществ и повышению качества воздуха.

### ТРЕБОВАНИЕ

Реализовать один или несколько вариантов исполнения мероприятия:

**Вариант 1** - Повышение качества очистки наружного приточного вентиляционного воздуха.

Класс очистки фильтров наружного воздуха предусмотреть не ниже F7. После завершения всех строительных работ и до размещения людей в здании произвести замену всех воздушных фильтров.

**Вариант 2** - Управление работой систем вентиляции паркингов по уровню концентрации угарного газа (CO).

В автостоянках зарытого типа предусмотреть установку приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO.

**Вариант 3** - Мониторинг концентрации CO<sub>2</sub> во всех помещениях с постоянным пребыванием людей.

Датчики CO<sub>2</sub> должны быть оснащены звуковым или визуальным индикатором, или передавать сигнал на систему автоматизации здания.

**Вариант 4** - Наличие грязезащитных систем во входной зоне здания.

Предусмотреть зоны с грязезадерживающими коврами и решетками не менее 3 метров в длину по ходу движения человека. Проводить очистку грязезадерживающих средств не реже 1 раза в неделю.

**Вариант 5** - Надлежащая вентиляция опасных зон.

Обеспечить надлежащую вентиляцию всех зон, где могут присутствовать или использоваться опасные газы или химические вещества (например, паркинг, подсобные и прачечные зоны), создав отрицательное давление по отношению к соседним зонам при закрытых дверях помещения.

### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1
Вариант № 3	-	1
Вариант № 4	1	1
Вариант № 5	1	1

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<p>1. Постановление № 87:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</li> <li>Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul>	<p>1. Постановление № 87:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений», подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</li> <li>Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul>

## Проведение математического моделирования движения воздуха и температурных и скоростных полей

# 6.4

(34)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

### ЦЕЛЬ

Повысить качество внутренней среды объекта посредством выполнения моделирования и анализа обстановки на объекте, а также разработки и внедрения компенсирующих мероприятий в местах, где это необходимо.

### ОПИСАНИЕ

Математическое моделирование (CFD) – современный инструмент, который используется для проверки проектных инженерных решений на их соответствие функциональной задаче. Он позволяет на раннем этапе выявить потенциальные проблемы работы инженерных систем и комфорта присутствующих людей, а также разработать меры по устранению этих негативных воздействий, чтобы затем внести их в проектную документацию и реализовать на практике.



# 6.5

(35)

## Снижение эмиссии летучих органических соединений (ЛОС)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

### ЦЕЛЬ

Обеспечение здоровья и хорошего самочувствия пользователей.

#### Вариант 1. Проведение математического моделирования движения наружного воздуха

##### ТРЕБОВАНИЕ

1. Провести математическое моделирование ветрового комфорта в пешеходных зонах либо ветровых нагрузок на здание (в зависимости от приоритетов конкретной ситуации).
2. Подтвердить квалификацию специалиста, проводившего моделирование.
3. Внедрить в проект и учесть на практике выводы и рекомендации, полученные по результатам проведенного математического моделирования.

#### Вариант 2. Проведение математического моделирования температурных и скоростных полей внутренних помещений

##### ТРЕБОВАНИЕ

1. Провести математическое моделирование внутреннего микроклимата либо работы системы дымоудаления (в зависимости от приоритетов конкретной ситуации).
2. Подтвердить квалификацию специалиста, проводившего моделирование.
3. Внедрить в проект и учесть на практике выводы и рекомендации, полученные по результатам проведенного математического моделирования.

##### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1

##### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Отчет по результатам математического моделирования	1. Отчет по результатам математического моделирования

##### ОПИСАНИЕ

Строительные материалы являются одним из источников вредных веществ во внутреннем воздухе здания. В первую очередь, это отделочные материалы, которые могут выделять летучие органические соединения.

К летучим органическим соединениям (ЛОС) относятся органические химические вещества, которые имеют высокое давление своего пара при обычной комнатной температуре. Такие вещества способны поступать в окружающий воздух из своего жидкого или твердого агрегатного состояния, то есть обладают летучестью.

Продукты из неорганических материалов или не содержащие в себе органические связующие, выделяют незначительное количество ЛОС. Такие материалы изначально соответствуют требованиям и не требуют подтверждающей документации:

- Натуральный камень, керамика;
- Металлы с порошковым покрытием;
- Металлы с гальваническим покрытием, анодированные металлы;
- Бетон;
- Глиняный кирпич и т.п.

##### ТРЕБОВАНИЯ

Применять материалы с низким уровнем выбросов летучих органических соединений. Масса материалов с подтвержденным низким уровнем эмиссии ЛОС должна составлять не менее 50% от общей массы всех отделочных материалов.

В расчете участвуют только те материалы, которые находятся в пределах гидроизоляционного контура здания.

В качестве подтверждающих эмиссию ЛОС документов допустимо прикладывать сертификаты соответствующих экологических маркировок, результаты лабораторных испытаний.

Допускается исключить из расчета технические помещения.

Мебель допускается включить или исключить из расчета.

Количество строительных материалов, соответствующих описанию мероприятия, от общей массы применяемых строительных материалов:

**Вариант 1** – более 50%;

**Вариант 2** – более 75%.

##### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

##### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Ведомость материалов отделки помещений	1. Ведомость материалов отделки помещений
2. Сертификаты или иные документы, подтверждающие низкую эмиссию ЛОС	2. Сертификаты или иные документы, подтверждающие низкую эмиссию ЛОС
	3. Результаты лабораторных испытаний (при необходимости), подтверждающие низкую эмиссию ЛОС

## 6.6 (36)

### Контроль качества воздуха внутри помещений в ходе строительства

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество  
баллов

НС	Б/О
2	2

#### ЦЕЛЬ

Минимизировать загрязнение внутреннего воздуха при осуществлении строитель-но-монтажных работ; поддерживать комфортные условия для работы и снизить негативное воздействие на здоровье человека; предотвратить попадание грязи и пыли в инженерные системы здания и оседание их на строительных материалах.

#### ОПИСАНИЕ

План по улучшению качества воздуха внутри помещений на этапе строительства и подготовки к заселению здания должен включать следующее:

- Мероприятия по поддержанию нормативных показателей качества воздуха в здании во время строительства.
- Запрет на использование табачных изделий внутри здания и на расстоянии до 8 метров от входа в здание в течение строительства объекта.

Все участники строительства должны руководствоваться производственной практикой, направленной на реализацию мер по предотвращению загрязнения воздуха.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Разработать и внедрить план по улучшению качества воздуха внутри помещений на этапе строительства и подготовки к заселению здания.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
	2	2

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Менеджмент-план в виде отчета с описанием реализуемых мер	1. Постановление № 87. Раздел 6 «Проект организации строительства»
2. Постановление № 87. Раздел 6 «Проект организации строительства»	2. Фотоотчет

### Повышение качества воздуха до ввода здания в эксплуатацию

## 6.7 (37)

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество  
баллов

НС	Б/О
1	1

#### ЦЕЛЬ

Обеспечить надлежащий уровень концентрации ЛОС во внутреннем воздухе после завершения строительных и отделочных работ к моменту начала эксплуатации здания.

#### ОПИСАНИЕ

К летучим веществам относятся органические растворители, содержащиеся во многих строительных продуктах, таких как клей, аэрозоль, краски, промышленные растворители, лаки, бензин и чистящие жидкости. Во избежание негативного влияния на здоровье человека, перед заселением в новое здание людей, необходимо обеспечить надлежащий уровень концентрации ЛОС во внутреннем воздухе, что производится путем принудительной вентиляции здания наружным воздухом.

#### ТРЕБОВАНИЕ

После завершения всех строитель-но-монтажных и отделочных работ и до введения объекта в эксплуатацию необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Установить новые фильтры вентиляционного оборудования (обязательное мероприятие);
- 2а. Произвести вентиляцию всего здания: расход наружного воздуха 4300 м<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup> площади здания при поддержании температуры воздуха в помещении не ниже 16°С (1 балл)

ИЛИ

- 2б. Произвести замер содержания ЛОС в воздухе и определить степень загрязнения воздуха на соответствие ГН 2.1.6.3492-17. Если воздух соответствует действующим государственным санитарным нормам и нормативам, объект получает 1 балл.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
	1	1

## 6.8 (38)

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Таблица расчетов расхода воздуха по продуву помещений перед вводом здания в эксплуатацию	1. Фотоотчет по замене фильтров ПВУ 2. Экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы протокола лабораторных испытаний проб воздуха на объекте

## Обеспечение возможности индивидуального регулирования параметров микроклимата в помещениях

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
1	-

### ЦЕЛЬ

Увеличение продуктивности труда и комфортности пребывания в помещениях.

### ОПИСАНИЕ

Обеспечение возможности индивидуального регулирования как минимум одного из параметров микроклимата для комфорта людей.

### ТРЕБОВАНИЕ

Предоставить потребителям возможность индивидуального регулирования как минимум одного из перечисленных компонентов: температуры воздуха, скорости воздуха, влажности – не менее чем для 30% людей, пребывающих в здании.

### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Внедрены меры для обеспечения возможности индивидуального регулирования параметров микроклимата	1	-

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	1. Постановление № 87. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

## Требования к искусственному освещению

## 6.9 (39)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

### ЦЕЛЬ

Снизить выбросы в атмосферу, обеспечив эффективное потребление электроэнергии. Гарантировать качественную цветопередачу осветительных приборов.

### ТРЕБОВАНИЕ

**Вариант 1:** Реализовать один или оба способа исполнения мероприятия:

- Для всего объекта строительства использовать источники освещения с показателем цветопередачи 80 или выше (исключение – лампы специального назначения). Для 75 % общей подключенной осветительной нагрузки использовать источники освещения, которые имеют установленный срок службы как минимум 24000 часов (при 3-часовой работе за одно включение). Использовать осветительные приборы, удельная установленная мощность которых ниже максимально допустимой по нормам на 30%;
- Предусмотреть возможность работы приборов освещения по группам.

**Вариант 2.** Реализовать одно из мероприятий на выбор:

- В местах с постоянным пребыванием людей использовать систему комбинированного освещения с установкой индивидуальных светильников на рабочих местах;
- В помещениях с высокой естественной освещенностью предусмотреть возможность управления осветительными приборами в зависимости от уровня естественного;
- В местах общего пользования (МОП) управлять приборами искусственного освещения по датчикам движения/присутствия.

# 6.10

(40)

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<p>1. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения»</p>	<p>1. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения»</p>

## Обеспечение комфортного естественного освещения

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	2	2

### ЦЕЛЬ

Обеспечить максимальное использование естественного освещения.

### ОПИСАНИЕ

Продемонстрировать соответствие уровням естественного освещения и меры по сокращению дискомфорта бликов.

### ТРЕБОВАНИЕ

Во всех помещениях с постоянным пребыванием людей установить регулируемые ручные или автоматические (с ручной регулировкой) устройства управления ослепленностью от дневного света (защиты от бликов).

С помощью инструментов компьютерного моделирования показать, что для рабочей поверхности в помещениях с постоянным пребыванием людей уровни естественного освещения будут находиться в диапазоне между 300 люкс и 3000 люкс для периода с 9.00 до 15.00 в ясный день в период равноденствия 21 марта (для помещений без устройств управления ослепленностью) и не менее 300 люкс в помещениях, где установлены регулируемые устройства защиты от дискомфорта бликов. Предусмотреть один из вариантов исполнения:

**Вариант 1** - не менее 75% площади помещений с постоянным пребыванием людей

**Вариант 2** - не менее 90% площади помещений с постоянным пребыванием людей

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	2	2

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<p>1. Постановление № 87:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</li> <li>Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> <li>Отчет по результатам моделирования естественного освещения</li> </ul>	<p>1. Постановление № 87.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</li> <li>Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> <li>Отчет по результатам моделирования естественного освещения</li> </ul> <p>2. Фотофиксация устройств ослепленности для офисных помещений</p>

## Обеспечение вида из окна

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	1	1

### ЦЕЛЬ

Обеспечить связь людей, проводящих большую часть дня в здании, с наружной средой и природой, сбалансировать циркадные ритмы человека.

### ОПИСАНИЕ

Обеспечение зрительной связи с наружным пространством.

### ТРЕБОВАНИЕ

В помещениях с постоянным пребыванием людей для 75% площади обеспечить выполнение следующих условий:

- В поле зрения расположено окно, доступное на расстоянии не более трехкратной высоты окна, взятой от уровня пола.
- Наружные объекты, в сторону которых направлены светопрозрачные конструкции, должны располагаться не ближе, чем в 12 м от них.
- Наблюдаемый вид из окна должен включать оба следующих элемента: небо и ландшафт (городской или природный).
- Наблюдаемый вид из окна не состоит исключительно из монотонных и однообразных элементов.
- Между элементами вида соблюден баланс: неблагоприятные элементы не может занимать большую часть вида.

# 6.11

(41)

# 6.12

(42)

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Предусмотреть мероприятия для обеспечения вида из окна	1	1

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<b>1.</b> Постановление № 87. <ul style="list-style-type: none"> <li>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> <li>Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul>	<b>1.</b> Постановление № 87. <ul style="list-style-type: none"> <li>Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> <li>Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> </ul> <b>2.</b> Фотофиксация

## Обеспечение акустического комфорта

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

### ЦЕЛЬ

Рассчитать уровни шумов, исходящих от систем вентиляции и кондиционирования воздуха, и проверить на соответствие нормативным документам. Предусмотреть меры для снижения уровня шума. Произвести оценку уровня шума в жилых помещениях.

### ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ

Привлечение квалифицированного инженера-акустика на ранней стадии проектирования объекта для консультирования и проведения акустической оценки, состоящей из:

- а)** сбора информации о наружных источниках шума территории застройки;
- б)** составления плана территории и зонирование здания для обеспечения акустического комфорта;
- в)** разработки акустических требований для пользователей;
- г)** наличия акустической облицовки различных зон и фасадов.

### ПАРАМЕТРЫ ОЦЕНКИ

#### ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ

1. Оценка шумового воздействия от окружающей среды на объект. Реализовать один или оба варианта исполнения мероприятия.

#### Вариант 1 - Внутренняя шумо- и звукоизоляция

- а)** Оценить показатели уровня окружающего шума в помещении на соответствие требованиям национальных норм и правил;

- б)** Специалист по акустике с необходимой квалификацией проводит измерения окружающего шума для проверки достижения требуемых уровней в рассматриваемых помещениях. Если измерения показывают, что помещения не отвечают стандартам, необходимо осуществить исправление выявленных недочетов до сдачи здания в эксплуатацию;
- в)** Звукоизоляция между акустически чувствительными помещениями и другими занимаемыми помещениями должна соответствовать индексу звуковой изоляции согласно требованиям национальных норм и правил;
- г)** Измерения должны осуществляться в готовых, но немеблированных помещениях, с учетом всех напольных покрытий и звукопоглощающих потолков.

#### Вариант 2 - Время реверберации

- а)** Для помещений, используемых для речевой деятельности (переговорные, лекционные залы, помещения для выступлений, репетиционные и т.д.) время реверберации или эквивалентная площадь поглощения звуковых волн в рассматриваемых помещениях соответствует требованиям национальных норм и правил.

### Дополнительные требования

Если жилые помещения размещены выше встроенных помещений, то:

- Перекрытия между квартирами и нижерасположенными офисами должны иметь звукоизоляцию от воздушного шума  $R_w = 50$  дБ;
- Перекрытия между квартирами и нижерасположенными магазинами должны иметь звукоизоляцию от воздушного шума  $R_w = 57$  дБ;
- Перекрытия между квартирами и нижерасположенными кафе, спортзалами, ресторанами и т.п. должны иметь звукоизоляцию от воздушного шума  $R_w = 60$  дБ

### ЖИЛЫЕ ЗДАНИЯ

#### Вариант 1 - Оценка распространения шума в жилых зданиях

Нормируемые акустические параметры при сдаче готового жилья:

- а)** Допустимые уровни шума, измеряемые по ГОСТ 23337-2014 на соответствие требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СанПиН 2.1.2.2645-10:
  - 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука  $L_a$ , дБА;
  - Допустимыми уровнями непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{A, экв}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{A, макс}$ , дБА. Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие санитарным нормам.
- б)** Звукоизоляция ограждающих конструкций, измеряемая по ГОСТ 27296-2012 на соответствие требованиям СП 51.13330.2011 (акт. версия СНиП 23-03-2003):
  - Индекс изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями  $R_w$ , дБ;
  - Индекс приведенного уровня ударного шума  $L_{nw}$ , дБ.

Несоответствие одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие строительным нормам.

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Общественные здания - Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	1
Вариант № 2	1	1

Жилые здания - Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант 1	2	2

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Критерий	Стадия Проект	Стадия Реализация
Общественные здания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет акустика, расчеты</li> <li>Раздел технического задания или официальное письмо от разработчиков проекта, подтверждающие квалификацию специалиста</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет акустика по результатам измерений, подтверждающий соответствие требуемым параметрам</li> </ul>
Жилые здания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Письмо, подтверждающее намерения обеспечить:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>а) соответствующие нормативам уровни звуковой изоляции</li> <li>б) привлечь сертифицированный орган для проведения измерений звуковой изоляции</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет об испытаниях звукоизоляции</li> <li>Подтверждение того, что испытания проводились сертифицированным органом</li> </ul>

# 6.13

(43)

## Обеспечение доступности для маломобильных групп населения

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	2

### ЦЕЛЬ

Повышение доступности домовой и придомовой среды для маломобильных групп населения (МГН).

### ОПИСАНИЕ

Повышение качества архитектурной среды достигается при соблюдении доступности, безопасности, удобства и информативности зданий для нужд маломобильных групп населения без ущемления соответствующих прав и возможностей других людей, находящихся в этих зданиях.

По степени значимости эти критерии имеют следующий порядок приоритетов:

1. доступность,
2. безопасность,
3. информативность,
4. комфортность (удобство).

Структурно-функциональные зоны безбарьерной среды:

- зона прилегающей территории к зданию (участок);
- зона входа и выхода из здания (входные группы);
- зона путей движения внутри здания (в т.ч. пути эвакуации);
- зона целевого назначения здания (целевого посещения объекта);
- зона санитарно-гигиенические помещений;
- зона систем информации.

### ТРЕБОВАНИЕ

Обеспечить доступность объекта и комфорт на его территории для маломобильных групп населения.

## НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Доступность объекта для МГН	2	2

## ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</li> <li>• Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> <li>• Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постановление № 87:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</li> <li>• Раздел 3 «Архитектурные решения»</li> <li>• Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»</li> </ul> </li> <li>2. Фотофиксация</li> </ol>

# 6.14

(44)

## Оценка жизненного цикла материалов (LCA)

### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов

НС	Б/О
2	3

### ЦЕЛЬ

Измерить экологическое воздействие материалов, планируемых для использования на объекте. При необходимости, по результатам расчетов, оптимизировать отдельные параметры объекта или тип применяемых материалов.

### ОПИСАНИЕ

LCA (Life Cycle Assessment) – это метод оценки воздействия здания на окружающую среду в течение всего жизненного цикла, начиная с извлечения сырья для производства и заканчивая утилизацией и переработкой использованных материалов. Цель метода состоит в том, чтобы оценить весь спектр экологического воздействия путем количественной оценки всех исходных данных. Выполняется в специализированном программном обеспечении.

### ТРЕБОВАНИЕ

Реализовать один или оба варианта реализации мероприятия:

**Вариант 1** - Рассчитать количество выбросов CO<sub>2</sub>, учитывая конструктив здания и наружные ландшафтные работы.

**Вариант 2** - Выполнить вариант 1 и следующее требование: на основе результатов отчета поменять 5% строительных материалов на более экологичные.

### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Вариант исполнения	Баллы НС	Баллы Б/О
Вариант № 1	1	2
Вариант № 2	2	3

### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект	Стадия Реализация
1. Отчет, выполненный в специализированном программном обеспечении	1. Отчет, выполненный в специализированном программном обеспечении

## РАЗДЕЛ № 7

# ИННОВАЦИИ

## РАЗДЕЛ № 8

# РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

## 7.1 (45)

### Инновации

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	5	5

#### ЦЕЛЬ

Повысить качество объекта за счет применения кастомизированных инновационных решений, реализующих принципы устойчивого развития или комфортной городской среды.

#### ОПИСАНИЕ

Инновацией признается абсолютно новое либо уже существующее решение, которое подверглось улучшению и вследствие этого стало более эффективным.

#### ТРЕБОВАНИЕ

Включить в проект решения, которые приводят к повышению энергоэффективности, водозаэффективности и экологичности объекта строительства, а также повышают комфортность городской среды.

#### НАЧИСЛЕНИЕ БАЛЛОВ

Каждая внедренная в проект инновация оценивается в 1 балл.

#### ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ БАЗА

Стадия Проект

Стадия Реализация

## 7.2 (46)

### Наличие в штате специалиста по «зеленому» строительству

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	1	1

1. Описание, чертежи, схемы

1. Описание, чертежи, схемы

2. Фотофиксация

Застройщик, для сопровождения проектирования и строительства объекта, должен иметь в штате сертифицированного специалиста (GREEN ZOOM, LEED, BREEAM) в области устойчивого развития.

## Видеоролик об объекте

## 7.3 (47)

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	1	1

Создать короткий увлекательный видеоролик продолжительностью 3-5 мин. для распространения информации об энергоэффективности и экологичности данного объекта.

Фильм может быть использован в качестве маркетингового продукта.

Разместить логотип GREEN ZOOM на фасаде здания.

При наличии сайта объекта или посвященных ему веб-страниц разместить информацию о сертификации и информацию об энергоэффективности и экологичности данного объекта.

## Региональные особенности

## 8.1 (48)

#### МЕРОПРИЯТИЕ

Количество баллов	НС	Б/О
	1	1

Предусмотреть мероприятия, направленные на снижение потребления энергоресурсов, сбережение которых актуально для месторасположения сертифицируемого объекта.



## Список нормативно-правовых документов

1. Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» СП 30.13330.2016.
2. ГОСТ 21485-2016 «Бачки смывные и арматура к ним. Общие технические условия».
3. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
4. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования».
5. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003».
6. СанПиН 2.2.4.1294-03 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений».
7. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об отходах производства и потребления».
8. Решение КТС от 28.05.2010 № 299 «О санитарно-эпидемиологическом контроле в ТС».
9. Международный стандарт ISO 14024:2018 Этикеты и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры.
10. ISO / TR 14025 (ISO / TR 14025) — «Экологические этикетки и декларации — Экологические декларации типа III — Принципы и методы».
11. ГОСТ Р ИСО 14044-2007 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Требования и рекомендации».
12. ГОСТ EN 378-2014 «Системы холодильные и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды».
13. ISO 5149:2014 (ГОСТ 33662.2-2015 (ISO 5149-2:2014) Холодильные системы и тепловые насосы. Требования безопасности и охраны окружающей среды. Часть 2. Проектирование, конструкция, изготовление, испытания, маркировка и документация.
14. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».
15. ГОСТ 27296-2012 «Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций (с Поправкой)».
16. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы».
17. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)».
18. Указ Президента РФ № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики».
19. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».
20. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95».
21. Приказ Минстроя № 1550/пр «Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».
22. Постановление Правительства РФ № 1356 «Об утверждении требований к

осветительным устройствам и электрическим лампам, используемым в цепях переменного тока в целях освещения».

23. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (с изменениями на 25 апреля 2007 года)».
24. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27 декабря 2010 года).

# Бланк Сертификационной таблицы GREEN ZOOM

№ п/п	№ ПР	Название требования	НС	Б/О
<b>Вводный раздел. Создание рабочей группы</b>				
1		Создание рабочей группы	ТР	ТР
<b>Раздел 1. Расположение застраиваемой территории и организация транспортного обеспечения</b>				
2	1.1	Обеспечение пешеходной доступности различных объектов инфраструктуры	2	2
3	1.2	Обеспечение пешеходной доступности остановок общественного транспорта	2	2
4	1.3	Обеспечение возможности использования велосипедного транспорта	2	2
<b>Раздел 2. Экологическая устойчивость застраиваемой территории</b>				
5	2.1	Предотвращение загрязнения окружающей среды в ходе строительных работ	ТР	ТР
6	2.2	Оценка земельного участка	ТР	ТР
7	2.3	Защита и восстановление растительности	2	2
8	2.4	Организация общественного пространства	2	2
9	2.5	Контроль дождевой воды	2	2
10	2.6	Сокращение локального перегрева	3	4
11	2.7	Сокращение светового загрязнения среды	2	2
12	2.8	Оценка качества почвы	2	2
<b>Раздел 3. Водозффективность</b>				
13	3.1	Сокращение объема потребления воды питьевого качества для полива вне здания	4	4
14	3.2	Сокращение объема потребляемой зданием воды питьевого качества	3	-
15	3.3	Водозффективность градирен	2	2
16	3.4	Контроль протечек	1	1
<b>Раздел 4. Энергоэффективность и снижение вредных выбросов в атмосферу</b>				
17	4.1	Комиссинг	ТР	ТР
18	4.2	Достижение минимального значения энергоэффективности	ТР	ТР
19	4.3	Измерение энергопотребления по всем потребителям энергии при эксплуатации здания	ТР	ТР
20	4.4	Использование хладагентов, не разрушающих озоновый слой	2	2
21	4.5	Оптимизация использования энергоресурсов и достижение максимального повышения энергоэффективности	12	12
22	4.6	Использование возобновляемых источников энергии	3	4
23	4.7	Снижение углеродного следа	3	3

№ п/п	№ ПР	Название требования	НС	Б/О
<b>Раздел 5. Экологически рациональный выбор строительных материалов и управление отходами</b>				
24	5.1	Сбор и хранение утилизируемых отходов	ТР	ТР
25	5.2	Безопасность строительных материалов для человека	ТР	ТР
26	5.3	Использование материалов с переработанной составляющей	2	2
27	5.4	Управление строительными отходами	2	2
28	5.5	Использование экологически безопасных материалов	2	2
29	5.6	Использование материалов из сертифицированной древесины	2	2
30	5.7	Локальные строительные материалы	2	2
<b>Раздел 6. Экология внутренней среды зданий</b>				
31	6.1	Соблюдение требований нормативной базы РФ по уровню качества воздуха внутри помещений	ТР	ТР
32	6.2	Предотвращение поступления табачного дыма из окружающей среды	ТР	ТР
33	6.3	Повышение качества воздуха внутри помещений	4	5
34	6.4	Проведение математического моделирования движения воздуха и температурных и скоростных полей.	2	2
35	6.5	Снижение эмиссии летучих органических соединений (ЛОС)	2	2
36	6.6	Мониторинг контроля качества воздуха внутри помещений в ходе строительства	2	2
37	6.7	Повышение качества воздуха помещений до ввода здания в эксплуатацию	1	1
38	6.8	Обеспечение возможности индивидуального регулирования параметров микроклимата в помещениях	1	-
39	6.9	Требования к искусственному освещению	2	2
40	6.10	Обеспечение комфортного естественного освещения	2	2
41	6.11	Обеспечение вида из окна	1	1
42	6.12	Обеспечение акустического комфорта	2	2
43	6.13	Обеспечение доступности для МГН	2	2
44	6.14	LCA анализ	2	3
<b>Раздел 7. Инновации</b>				
45	7.1	Использование в проекте инноваций	5	5
46	7.2	Наличие в штате специалиста по «зеленому» строительству	1	1
47	7.3	Видеоролик об объекте	1	1
<b>Раздел 8. Региональные особенности</b>				
48	8.1	Региональные особенности	1	1
<b>Максимально возможное</b>			<b>90</b>	<b>90</b>





GREEN  
ZOOM



**Предложения, рекомендации  
и замечания просим направлять  
на адрес [info@greenzoom.ru](mailto:info@greenzoom.ru)**