

**GREEN  
ZOOM**

**CITY**

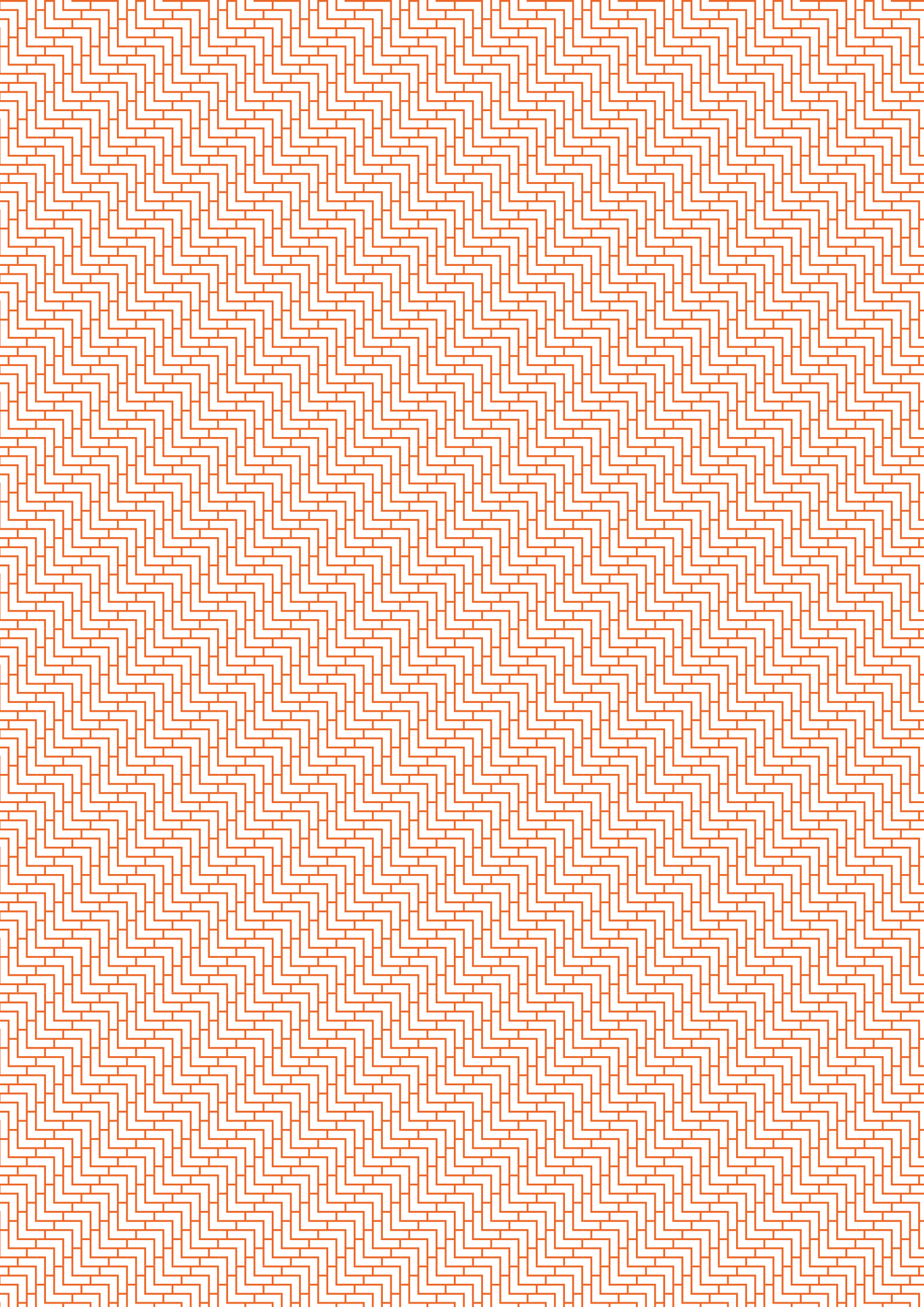
**2018**

**Книга 1**

**ПРАКТИЧЕСКИЕ  
РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО КОМПЛЕКСНОМУ  
И УСТОЙЧИВОМУ  
РАЗВИТИЮ  
ТЕРРИТОРИЙ**

**1.1**

**С СЕРТИФИКАЦИОННЫМ  
КОМПОНЕНТОМ**





**GREEN  
ZOOM**

# Оглавление

Предисловие **5**

Общие положения **11**

РАЗДЕЛ 1. РАБОЧАЯ ГРУППА И ЦЕЛОСТНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА **15**

РАЗДЕЛ 2. ВОДОЭФФЕКТИВНОСТЬ **23**

РАЗДЕЛ 3. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ И SMART CITY **27**

РАЗДЕЛ 4. ШКОЛА ГОРОЖАНИНА И СООБЩЕСТВА **35**

РАЗДЕЛ 5. КАЧЕСТВО ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ И BIG DATA **41**

РАЗДЕЛ 6. БЕЗОПАСНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО **61**

РАЗДЕЛ 7. ИННОВАЦИИ **71**

Глоссарий **75**

Приложение 1. ШКОЛА ГОРОЖАНИНА **79**

Приложение 2. Матрица работы по проекту **81**

Бланк сертификационной таблицы **92**

# **ПРЕДИСЛОВИЕ**

## Уважаемые друзья!

Мы с вами живем во времена перемен...

Идти в ногу со временем, а еще лучше немного предвосхищать его – значит быть полезным обществу и своей семье.

Реальностью нашего времени становится смена мирового технологического уклада – начинается шестой глобальный цикл Кондратьева. Его особенностями будут информационные, нано-, био- и когнитивные технологии, принципы энергоэффективности и экологичности. Применительно к градостроительной деятельности новый технологический уклад означает изменение философии строительства, переосмысление подходов к проектированию, строительству и эксплуатации территорий устойчивого развития – для благополучной жизнедеятельности людей и общества на сотни лет вперед.

По общепринятому определению, устойчивое развитие, отвечая потребностям настоящего, не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности. В отношении градостроительства устойчивое развитие означает создание экологически, социально и экономически здоровой среды для жизни и деятельности человека. Иными словами, принятые сегодня градостроительные решения должны сделать лучше городскую среду для будущих поколений, для наших детей и внуков.

В Градостроительном кодексе РФ понятие «устойчивое развитие территорий» определено в п. 3 статьи 1: «обеспечение при осуществлении градостроительной деятельности безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений» и в п. 34 статьи 1: «деятельность по комплексному и устойчивому развитию территории – осуществляемая в целях обеспечения наиболее эффективного использования территории деятельность по подготовке и утверждению документации по планировке территории для размещения объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового и иного назначения и необходимых для функционирования таких объектов и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур, а также по архитектурно-строительному проектированию, строительству, реконструкции указанных в настоящем пункте объектов».

Важным является как эффективное использование ресурсов: природы, земли, воды, электроэнергии, вырабатываемых тепла и холода, – так и создание для человека дружелюбной среды обитания, в которой горожанин будет испытывать меньше стрессов, комфортно жить и работать, что обеспечивается «умной», безопасной транспортной и информационной инфраструктурой, наличием зон социального притяжения, парков и аллей, пешеходных и велодорожек и многим другим.

Для практического осуществления вышеизложенного подхода и создана система GREEN ZOOM City, с помощью которой целостно решаются как социальные задачи, так и задачи по снижению энергоемкости и повышению энергоэффективности, экологичности и водоеффективности планируемых и застраиваемых территорий комплексного и устойчивого развития.

Особое внимание необходимо обратить на повышение энергоэффективности объектов территории. Неизбежный рост мегаполисов и населения в них, а также развитие новых технологий способствуют быстрому росту потребления электроэнергии, поэтому энергоэффективность является одним из приоритетных направлений.

Требования энергоэффективности и экологичности экономики в целом поддержаны в российском правовом поле двумя Указами Президента РФ. Первый из них – Указ № 889 (2008) имеет целью не менее чем 40%-е снижение энергоемкости, а второй – Указ № 752 (2013) – требует не менее чем 25%-го снижения выброса парниковых газов.

Федеральный закон от 03.07.2016 № 373-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования подготовки, согласования и утверждения документации по планировке территории и обеспечения комплексного и устойчивого развития территорий и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации». Вступил в силу с 1 января 2017 года, за исключением положений, для которых Федеральным законом установлены иные сроки вступления их в силу (далее – ФЗ № 373).

Энергоэффективность в приложении к задачам гражданского строительства:

- это рациональное использование энергетических ресурсов, т. е. за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий использование меньшего количества энергии для обеспечения нормативного уровня комфорта в зданиях или технологических процессов на производстве;
- по отношению к зданию это процентное снижение годового потребления энергоресурсов на эксплуатацию проектируемого здания, полученное в результате использования энергосберегающих решений (в сравнении с базовым вариантом этого здания).

Энергоэффективные объекты – это экономия инвестиционных (на подключении к сетям энергоснабжения) и эксплуатационных затрат.

Резюмируя, выделим **основные факторы устойчивого развития территорий:**

- **экономические** – развитие самодостаточности территории, обеспечение энергоэффективных, водозаэффективных и экологических объектов территории, внедрение ресурсосберегающих технологий и инноваций и др.;
- **экологические** – озеленение и сохранение биологического разнообразия, экологическое восстановление территорий и др.;
- **социальные** – наличие многофункциональных зон, обеспечение пешеходной доступности объектов сферы обслуживания, культурных и спортивных объектов и др.

Все эти принципы отражены в системе GREEN ZOOM City «Практические рекомендации по комплексному устойчивому развитию территорий (проекты КУРТ)». Система GREEN ZOOM City является умной дорожной картой (Smart Road Map), умным планом (Smart Plan) – руководствуясь этим планом и выполняя его требования и рекомендации, можно достичь устойчивых систем.

Внедрение рекомендаций системы позволит:

- осуществить последовательное, прогнозируемое и логичное развитие значительных территорий;
- сформировать действительно доступную жилую среду, программирующую социальное и ментальное развитие жителей, оказывающую воспитательное воздействие; формирующую верную систему ценностей; возрождающую и развивающую утраченные институты;
- заметно снизить первичные затраты на строительство и развитие территории;
- снизить затраты ресурсов в эксплуатационном периоде;
- снизить уровень негативного воздействия на живую природу с сохранением здоровья людей.

Важной инновационной составляющей системы является проект «Школа Горожанина». Школа создает условия для самореализации активных людей, которых, как трактует расширенный закон Парето, в любом сообществе не менее 20%. Надеемся, что неравнодушная часть сообщества постепенно вовлечет в процессы самореализации и остальные его группы.

АНО «НИИУРС»

## 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 пресечения такому незаконному, неправомерному использованию или распространению.

### Авторское право

Информация и изображения, используемые в настоящем документе, принадлежат на праве собственности Институту и охраняются авторским правом. Они 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 и изображения не могут быть использованы в незаконных, неправомерных целях, в целях введения в заблуждение или в коммерческих целях. В случае если информация и 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.



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.

### Благодарность

Настоящий документ появился благодаря совместной работе профессионалов и сотрудников Института и специально созданной рабочей группе, включившей в себя компании: «Росинжиниринг-Проект», Институт территориального планирования «Урбаника», «ДА! Девелопмент», «Союз Инвест», «ДЖИ ДИ ПИ КВАДРАТ», Wowhaus, Институт «Ленгипрогор», Vonava, «Группа ЛСР», «Лидер Инвест», «Стройпроект», «АМ Ю-ЭН-КЕЙ ПРОДЖЕКТ», «УОЛЛ», «Хюман Креэтив Кэпитал», СПБГАСУ, Проектное бюро «УРБАН Стрит 14» – и других многочисленных участников проектно-строительной практики.

Выражаем большую благодарность за ваши неустанные усилия и добровольный вклад в развитие энергоэффективности и создание условий для комфортного и безопасного проживания членов современного общества.

Институт выражает особую признательность тем, кто применяет методы (методики) и принципы, разрабатываемые Институтом, и способствует устойчивому развитию в строительстве.

### 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





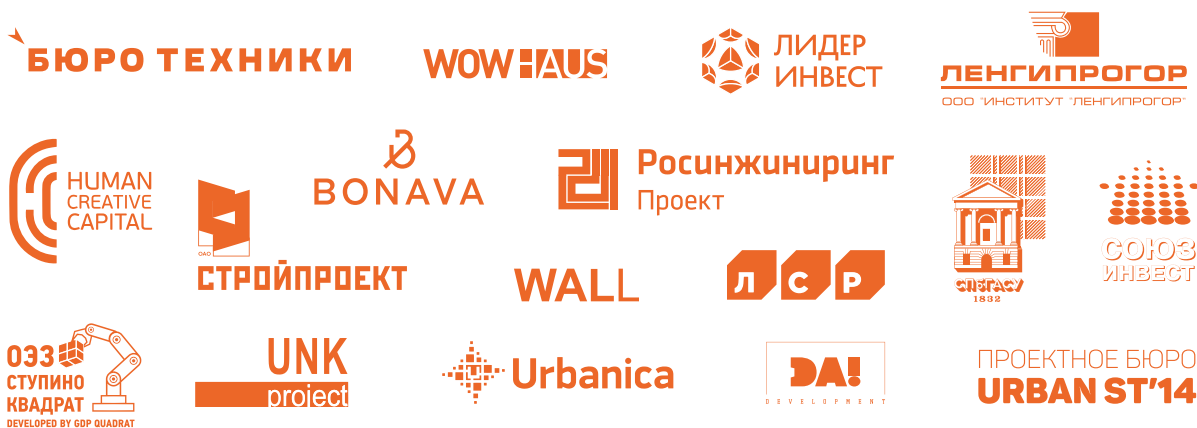
# БЛАГОДАРНОСТЬ

## О создании системы GREEN ZOOM City для комплексного и устойчивого развития территорий (КУРТ)

Создателем GREEN ZOOM City для комплексного и устойчивого развития территорий являлась рабочая группа профессионалов и экспертов.

Система GREEN ZOOM City разработана специалистами и профессионалами, имеющими большой практический опыт в области планирования и управления территориями, где осуществляется комплексное и устойчивое развитие, являющимися энтузиастами и первопроходцами создания так называемых «зеленых» зданий – энергоэффективных, водоеффективных, экологичных и комфортных для проживания граждан.

Институт выражает свою признательность и благодарность за участие следующим организациям и компаниям:



### GREEN ZOOM City. Практические рекомендации по комплексному устойчивому развитию территорий (проекты КУРТ)

**УТВЕРЖДЕНО: 25 мая 2018 г.**

**ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ: 28 мая 2018 г.**

### Система GREEN ZOOM City отвечает следующим условиям:

- не противоречит нормативным документам РФ;
- лаконична, не содержит излишней информации;
- легко применима на практике;
- стимулирует развитие инновационных технологий;
- не противоречит другим российским системам, нацеленным на повышение энергоэффективности и экологичности зданий.



# **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**GREEN ZOOM CITY – СИСТЕМНЫЙ И КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К КОМПЛЕКСНОМУ И УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ТЕРРИТОРИЙ.**

**ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ТЕРРИТОРИЙ С 5 И БОЛЕЕ ОБЪЕКТАМИ.**

**СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ «ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОЕКТОВ, СТРОЯЩИХСЯ С GREEN ZOOM CITY».**

## **Основные цели GREEN ZOOM City**

- 1.** Повышение энерго- и водозэффективности и, как результат, снижение инвестиционных и эксплуатационных затрат.
- 2.** Социализация жителей и вовлечение их в общественно полезную деятельность путем создания Школы Горожанина и проведения разнообразных мероприятий.
- 3.** Человек должен стать центром заботы создателя проекта – система GREEN ZOOM City гарантирует внедрение мероприятий по сохранению здоровья людей.

## **Две функции GREEN ZOOM City**

**Первая функция.** GREEN ZOOM City – это руководство для достижения устойчивого функционирования комплексной территориальной застройки.

**Вторая функция.** GREEN ZOOM City – это система оценки достижения целей устойчивого развития КУРТ.

**Все рекомендации системы GREEN ZOOM City распределены по 7 разделам:**

Раздел 1. Рабочая группа и целостный анализ проекта.

Раздел 2. Водозэффективность.

Раздел 3. Энергоэффективность, ресурсосбережение и Smart City.

Раздел 4. Школа Горожанина и сообщества.

Раздел 5. Качество городской среды и Big Data.

Раздел 6. Безопасное общественное пространство.

Раздел 7. Инновации.

Сертификация по системе GREEN ZOOM City предполагает реализацию обязательных требований и рекомендаций для достижения определенного уровня сертификата.

**Рекомендации стандарта делятся на следующие категории:**

- **обязательные требования** – это условия GREEN ZOOM City, несоблюдение которых приводит к невозможности проведения сертификации. Баллы за них не начисляются.

**Нормативные ссылки и нормативные источники:** СП 42.13330. 2016 «СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- **мероприятия, рекомендуемые к применению**, – это рекомендации GREEN ZOOM City, за выполнение которых проекту присваиваются баллы. Выбрать мероприятия можно самостоятельно с учетом целей проекта либо привлечь профессиональных консультантов, которые смогут обосновать наиболее подходящие к проекту мероприятия.

После определения для конкретного объекта перечня рекомендаций, предназначенных для внедрения, создается специальное техническое задание на проектирование и строительство. Оно разрабатывается под руководством специалиста по «зеленым» системам.

**Школа Горожанина (ШГ)** – инновация GREEN ZOOM City.

Назначение, цели, структура и описание работы ШГ представлены в приложении «Школа Горожанина».

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 и в соответствии с их количеством зданию присваивается сертификат.

**Бронзовый сертификат – 80 баллов.**

**Серебряный сертификат – 95 баллов.**

**Золотой сертификат – 110 баллов.**

**Платиновый сертификат – 135 баллов.**

Функцию сертификации осуществляет АНО «НИИУРС».

АНО «НИИУРС» проводит ежегодный анализ опыта применения системы и развивает ее с учетом последних достижений науки и техники с фиксацией в новой версии.

## **Для кого предназначена система GREEN ZOOM City**

GREEN ZOOM City организует и направляет усилия инвестора/заказчика, девелопера, генпроектировщика и генподрядчика в одном направлении для достижения устойчивого развития КУРТ.

- **Инвестор/заказчик** инвестирует в современный высококачественный продукт, снижая тем самым свои инвестиционные риски и затраты на подключение к сетям естественных монополистов.
- **Девелопер** усиливает конкурентные преимущества своего проекта и повышает 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; упрочивает собственный бренд.
- **Пользователь** находится в комфортной, здоровой и экономичной среде обитания; для него созданы благоприятные условия для ведения активной социальной деятельности непосредственно в месте своего проживания.

## Сокращения, принятые в стандарте:

**Институт/АНО «НИИУРС»** – автономная некоммерческая организация «Научно-исследовательский институт устойчивого развития в строительстве»

**ДБ** – доказательная база

**ОКН** – объекты культурного наследия

**ПД** – проектная документация

**ПОС** – проект организации строительства

**РГ** – рабочая группа

**РД** – рабочая документация

**СМР** – строительно-монтажные работы

**СТЗ** – специальное техническое задание

**ТХ** – технологические решения

**ХФУ** – хлорфторуглероды

**ЭВЭ** – энергоэффективность, водозффективность, экологичность

**ЭМ** – энергомоделирование

**ДНД** – добровольная народная дружина

**ПП № 87** – Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

**МГН** – маломобильные группы населения

**BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) – метод оценки экологической эффективности зданий, добровольный рейтинг оценки «зеленых» зданий, разработанный в 1990 году британской организацией BRE Global

**LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design) – руководство по энергетическому и экологическому проектированию, добровольная система сертификации «зеленых» зданий, разработанная в 1998 году Американским советом по «зеленому» строительству

## **РАЗДЕЛ № 1**

# **РАБОЧАЯ ГРУППА И ЦЕЛОСТНЫЙ АНАЛИЗ ПРОЕКТА**

### **Цели данного раздела:**

- создание рабочей группы на самых ранних этапах работы для построения совместной работы с эффективным взаимодействием;
- определение задач и назначение ответственных лиц для построения прозрачного процесса и достижения наилучшего результата;
- анализ и выявление сложностей будущего проекта для скорейшего их разрешения;
- формирование концепции проекта для соединения всех стратегических целей и задач проекта, о которых необходимо знать и помнить всем участникам проекта при работе над ним.

Проект – временное предприятие с заданными целями и параметрами, достижение которых обеспечивается командой проекта и оценивается инвестором проекта по определенным показателям.

Комплекс зданий рассматривается как взаимозависимая система.

## **Принципы ведения проекта**

1. Управление проектом по заданным целям.
2. Основная цель – устойчивое развитие. При этом должны быть выделены ясные второстепенные цели, задачи и ориентиры, установленные как средства для их достижения.
3. Содействие друг другу участников проекта.
4. Процедура принятия решений должна быть понятной, чтобы исключать конфликты.
5. Всесторонность. Каждый – от собственника до управляющей компании – имеющий какие-либо предложения и критику должен быть услышан.
6. Сотрудничество. Каждый участник команды не просто выполняет свои функции в проекте, но и учитывает роль и функции всех других участников проекта, слышит других участников.
7. Системное мышление и законы диалектики с целью создания чего-либо, где целое превосходит сумму частей и может быть более экономично.
8. Разработка бюджета проекта допускает финансовые компромиссы, если деньги будут расходоваться наиболее выгодно при найденном целостном решении.
9. Итеративность позволяет с помощью новой информации разъяснить или доработать прошлые принятые решения.
10. Поиск новых профессиональных идей – привлечение специалистов по мере необходимости или в неоднозначных случаях для содействия ходу проекта.

## **Рабочая группа проекта**

Рабочая группа – собственник, инвестор, девелопер, заказчик, застройщик, проектировщик, подрядчик, консультанты. В зависимости от проекта количество участников может варьироваться (могут отсутствовать некоторые участники или привлекаться дополнительные лица).

На первом совещании участники рабочей группы утверждают протокол рабочей встречи: состав рабочей группы, план работ по проекту, время и даты регулярных встреч, фиксацию результатов встреч, ответственных от каждого участника и т. д.



# Основные этапы проекта

## КОНЦЕПЦИЯ

Постановка целей, задач проекта. Формулирование ожиданий собственника/инвестора относительно проекта. Определение общего понимания ожиданий и потребностей собственника/инвестора с рабочей командой.

Этап исследования возможностей, новых идей, инновационных решений и других вариантов, которые помогут оптимизировать проект, вписать его в существующую окружающую среду, если он уже выбран – определить расположение и ключевые потребности проекта.

Должна быть произведена оценка исторической ценности территории, рассмотрена возможность связать историю местности с современностью.

Необходимо учесть в разработке стратегии (маркетинговой, PR) позиционирование объекта.

На основе рекомендаций системы GREEN ZOOM City разрабатываются:

- концепция оптимизированной схемы застройки территории: зонирование, дорожно-транспортная сеть, вело- и пешеходная дорожные сети, озеленение;
- концепция энергетического ресурсообеспечения территории: электроснабжение, теплоснабжение, холодоснабжение;
- концепция водоснабжения и водоотведения территории.

В результате формируются концепции энергоэффективности, водозффективности и экологичности объекта строительства (ЭВЭ), на их основе разрабатываются технические задания.

Проектирование следует производить с применением BIM-технологий, что позволяет провести разработку документации в один этап и уже на этапе проектирования знать точный бюджет объекта, а также обеспечить возможность использования BIM-модели и на этапе строительства, и на этапе эксплуатации.

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Разработка проектных решений, в том числе с использованием программных продуктов на базе последних нововведений в отрасли, с учетом целей проекта, сформированных ожиданий и строительной специфики региона.

Обязательно участие службы эксплуатации на этапе принятия проектных решений.

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Доработка документации до штампа «В производство работ», проведение обсуждений с подрядчиками и внесение необходимых практических уточнений. Проблемы, поднятые на предыдущих этапах, должны быть подробно рассмотрены, и по ним должны быть созданы кейсы. Необходимо получить подтверждение от собственника здания, что идеи повышения качества работы и выбранные решения соответствуют бюджету и временным графикам и могут использоваться в дальнейшем.

## НАЧАЛО ПРОДАЖ, СТРОИТЕЛЬСТВО И КОМИССИНГ

Комиссинг – процесс сторонней проверки и документирования проектных решений, строительно-монтажных и пусконаладочных работ, эксплуатационных характеристик здания на предмет соответствия здания заявленному в СТЗ уровню энергоэффективности и экологичности (см. стр. 32 стандарта ГЗ ЭЗ).

Важный этап, на котором информация о целях команды и эксплуатационных требованиях относительно здания передается от проектировщиков к строителям и далее эксплуатирующей компании. Чем больше внимания уделяется эффективной коммуникации, благодаря которой предыдущие согласования передаются участникам строительства, тем выше шансы на успех.

**Введение для жилых домов «клиентского сервиса»:** формирование отношения к застройщику, повышение лояльности к купившему квартиру, Школа Горожанина (ШГ). См. приложение «Школа Горожанина».

**Школа Горожанина** – специально разработанная методика для работы с людьми. Направлена на реализацию двух целей.

**Первая** – вовлечение жильцов в процесс создания дома с комфортной средой пребывания.

**Вторая** – быстрая адаптация жильцов друг к другу для формирования атмосферы безопасности – подсознательной и сознательной, через использование сервиса Школы Горожанина.

## ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

**Переход от строительства к эксплуатации** – важный этап, успех которого будет предопределен при построении эффективной коммуникации между участниками проекта (генподрядчиком, девелопером, застройщиком и службой эксплуатации), а также при проведении комиссинга с документированием. Ответственность за надлежащее ведение данной работы несет подрядчик (генподрядчик).

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Даже когда здание завершено и заселено более чем на 90%, взаимодействие между участниками и командой проекта все еще может продолжаться через профилактические и технические работы. Команда проекта должна учитывать, будет ли включена в деятельность проекта эксплуатационная проверка и в какой степени она будет проводиться.

**Для удобства команде проекта предлагается воспользоваться матрицей работы по проекту, которая может послужить основой для создания плана работ по проекту. См. приложение «Матрица работы по проекту».**

# Создание рабочей группы

## 1.1 (1)

### ТРЕБОВАНИЕ

Создать рабочую группу (РГ), в которую должны войти:

- собственник;
- инвестор/заказчик;
- девелопер;
- застройщик;
- архитектор;
- инженеры;
- генпроектировщик;
- генподрядчик;
- консультант в области энергоэффективности и устойчивого развития – профессиональный консультант по системам GREEN ZOOM, LEED, BREEAM;
- специалист по комиссингу;
- специалист по энергетическому и математическому моделированию, специалисты в областях согласно требованиям проекта;
- маркетолог;
- урбанист.

Закрепить состав РГ протоколом № 1. Согласованные решения РГ по включению тех или иных рекомендаций для внедрения в данный проект оформляются протоколами.

Разработать план работы по проекту, который содержит:

1. список участников РГ;
2. принципы ведения проекта/подход к проекту: порядок организации встреч и оформление их результатов (протоколы, графики планирования работ); порядок оперативного/рабочего взаимодействия между участниками (обмен контактами и средства связи; ответственные за вопросы; лица, уполномоченные принимать решения); регулярность встреч всей РГ по ключевым вопросам проекта.
3. задачи участников РГ.

**Задачи участников рабочей группы:**

- **КОНЦЕПЦИЯ**  
Распределение ролей и ответственности. Выбор координатора проекта. Закрепление средств коммуникации. Разработка концепции, эскизов, стратегии проекта. Разработка бюджета проекта и согласование его с собственником. Выявление рисков, возможностей, угроз по проекту.
- **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ по ПП № 87**  
Проверка осуществимости закрепленных в концепции, эскизах, стратегии решений с помощью инструментов математического моделирования, симуляций. Формирование итоговой проектной документации.
- **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
Детализация проекта (если проект проходит 2 стадии), проверка учета всех заявленных мероприятий GREEN ZOOM City. Контроль работы РГ, отработка задач всеми участниками. Разработка плана комиссинга.
- **НАЧАЛО ПРОДАЖ, СТРОИТЕЛЬСТВО И КОМИССИНГ**  
Публикация и отправка тендерных запросов. Доведение чертежей до монтажных организаций. Передача монтажному направлению проектных предложений и информации обо всех особенностях и нюансах проекта. Участие в работе по выявлению преимуществ объекта для рекламных кампаний. Контроль реализации мероприятий GREEN ZOOM City на этапе строительства. Способствование внедрению максимального количества мероприятий.
- **ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**  
Передача информации об объектах специалистам службы эксплуатации. Оформление

ние полного комплекта документации для функционирования объекта и его правильной эксплуатации. Промежуточная оценка реализации поставленных целей.

- **ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

Проведение оценки функционирования объекта после его заселения, опрос пользователей. Проверка реализации поставленных целей. Выявление замечаний, корректировка. Учет требований в будущих проектах. Кейсы проекта. Проведение тренингов с обслуживающим персоналом и жильцами здания.

## 1.2

(2)

### Оценка объекта по системе GREEN ZOOM – Новое строительство, эксплуатируемые здания

#### ТРЕБОВАНИЕ

Предварительно оценить каждый объект на территории по системе «GREEN ZOOM – Новое строительство», «GREEN ZOOM - Эксплуатируемые здания». Убедиться, что будут реализованы обязательные требования.

## 1.3

(3)

### Анализ земельного участка

#### ТРЕБОВАНИЕ

Проанализировать особенности земельного участка до проектирования. Пояснить, как повлияли выявленные особенности земельного участка на прилегающую территорию. Составить отчет с анализом по каждому перечисленному пункту:

- **ТОПОГРАФИЯ**

Изучить топографическую карту участка. Определить особенности участка.

- **ГИДРОЛОГИЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЯ**

Оценить количество и качество поверхностных и подземных вод.

- **КЛИМАТ**

Оценить уровень инсоляции, риск эффекта локального перегрева, угол падения солнечных лучей в разное время года, преимущественные направления ветра (роза ветров), месячное количество осадков и диапазоны наружных температур, возможность сбора и использования дождевой воды.

- **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ЧЕЛОВЕКОМ**

Оценить доступность существующего транспорта, проанализировать влияние на застраиваемый участок близлежащей недвижимости, оценить потенциал повторного использования или переработки имеющихся на участке строительных конструкций.

- **ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА**

Определить наличие в зоне пешеходной доступности объектов для физической активности и духовного развития, с одной стороны, и возможных источников загрязнения воздуха – с другой. Произвести оценку радиационного фона, а также определить наличие тяжелых металлов и их солей.

Территория застройки не должна относиться к особо охраняемым территориям, паркам, объектам культурного наследия (ОКН). При наличии ОКН на территории предусмотреть зоны охраны в соответствии с нормами РФ.

# Концепция повышения энерго-эффективности, водозффективности и экологичности (ЭВЭ)

1.4  
(4)

3

Количество баллов

Создать концепцию повышения ЭВЭ объекта строительства, в которой учесть потенциальные возможности для повышения энергоэффективности, водозффективности и экологичности с учетом уровня инвестиционных затрат. Срок окупаемости большего количества мероприятий по повышению ЭВЭ должен быть в пределах 3-4 лет.

Концепция повышения ЭВЭ включает в себя:

1. Анализ земельного участка:
  - оценку расположения участка. Оценку затенения, наружного освещения, озеленения, зон с покрытием, возможности подключения к ресурсам;
  - оценку объемно-планировочных решений, ориентацию по сторонам света, розу ветров;
  - анализ конструктивных решений и их влияние на термическое сопротивление стен с изоляцией и окон; применение энергоэффективных окон с различными теплотехническими свойствами для разных сторон света;
  - анализ уровня освещенности. Оценку значения отражающей способности поверхностей;
  - проверку концентрации загрязняющих веществ на открытом воздухе (должна соответствовать или быть ниже порога допустимых нормативных значений).
2. Оценку потребности в водоснабжении:
  - воды питьевого качества;
  - воды для полива территории;
  - воды для хозяйственно-бытовых нужд, технологических процессов, для нужд пожаротушения;
  - оценку ресурсов всех потенциальных источников водоснабжения технического качества (например, дождевой воды), возвращаемых в оборот «серых» вод;
  - оценку возможности водоотведения «серой» воды в грунт.
3. Определение потребности в тепло-, электро- и водоснабжении и в водоотведении. Определение источников тепло- и электроснабжения (автономные и/или централизованные, возобновляемые), водоснабжения и водоотведения.

Внедрить в проектную и рабочую документацию 100% мероприятий, заявленных в концепции ЭВЭ.

## Оценка расположения

1.5  
(5)

1

Количество баллов

Оценить расположение объекта (ориентация относительно солнца, учет розы ветров), конструктивные характеристики объекта. Предложить варианты для улучшений.

## 1.6

(6)

### Оценка водопотребления

1

Количество баллов

Провести предварительную оценку водопотребления объекта: оценить потребление воды зданиями в разное время и водопотребление вне зданий (полив территории, мойка твердых поверхностей, фонтаны и пруды).

## 1.7

(7)

### Разработка концепции внутриплощадочных сетей

1

Количество баллов

Внутриплощадочные сети должны быть разработаны с учетом дорожно-уличной сети. При их разработке необходимо учитывать обслуживание сети, которое не должно приводить к неудобствам жильцов и посетителей территории.

## 1.8

(8)

### Внедрение технологии BIM

2

Количество баллов

Принять решение о создании информационных моделей на этапе проектирования.

Преимущества:

1. Возможность одностадийного проектирования.
2. Точные спецификации для достоверной оценки бюджета проекта и прозрачности процессов.
3. Возможность визуализировать динамику строительно-монтажного процесса.
4. Полная информация об объекте для современной эксплуатации здания.

## 1.9

(9)

### Проведение обучающих мероприятий

1

Количество баллов

Проведение обучающих мероприятий является эффективным способом быстрого погружения всех участников проекта в основы сертификации. Так, профессиональные знания, полученные на образовательных мероприятиях, способны ускорить процесс проведения сертификации объекта за счет глубинного понимания всеми участниками проекта не только сути предложенных решений, но и эффекта от их реализации.

## **РАЗДЕЛ № 2**

# **ВОДОЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**Цель данного раздела** – эффективное расходование воды питьевого качества, в том числе снижение ее потребления на хозяйственные нужды, значительное снижение водоотведения за счет повторного использования «серой» воды и, как следствие, уменьшение эксплуатационных затрат на водоотведение.

## 2.1

(10)

### **Сокращение объема потребления воды питьевого качества для полива озелененного участка**

#### **ТРЕБОВАНИЕ**

Реализовать один из вариантов исполнения мероприятия или их комбинацию:

- при озеленении участка применять культуры, адаптированные к местным климатическим условиям и не требующие полива. Полив допускается только в период пересадки и адаптации растений, но не более одного года.
- для растений, высаженных на общественной территории и требующих полива, предусмотреть водозэффективную оросительную систему (подкорневой или капельный полив).

Предпочтительно вообще не использовать систему ирригации.

## 2.2

(11)

### **Дополнительное сокращение потребления воды питьевого качества для полива озелененных участков**

**2-4**

Количество баллов

Сократить потребление воды питьевого качества для полива озелененных участков не менее чем на 50% от расчетного количества воды, необходимого для полива озелененных участков, применяя комбинацию следующих решений: эффективные способы ирригации, посадка местных или адаптивных растений, не требующих постоянного полива, использование дождевой и «серой» воды и интеллектуальных технологий планирования территории строительства.

Снижение более чем на 50% – **2 балла**;  
снижение на 100% – **4 балла**.



## Сокращение ливневых стоков

# 2.3

**2**

Количество баллов

(12)

Сократить объем ливневых стоков, поступающих в коммунальную систему ливневой канализации или за пределы застраиваемой территории с непроницаемых поверхностей, возникших при реализации объекта (дороги, тротуары, паркинги, кровли и т. д.), в сравнении с аналогичными ливневыми стоками, образовывавшимися до застройки на участке (одним из перечисленных способов или комбинацией на выбор):

- сбор дождевой воды в аккумулирующих емкостях, прудах и т. п. и использование ее для полива прилегающей территории, на нужды наружного пожаротушения;
- использование системы мощения дорожек водопроницаемыми георешетками;
- установка «сухих» бассейнов для утилизации очищенной дождевой воды в грунт с целью поддержания естественного уровня грунтовых вод (только для территорий, не подверженных подтоплению).

## Реализация децентрализованного водоснабжения

# 2.4

**1-3**

Количество баллов

(13)

Предусмотреть использование существующих на сертифицируемой территории источников воды естественного происхождения (грунтовые воды, озера, реки) для обеспечения общей годовой потребности в водных ресурсах всех зданий сертифицируемой территории в объеме не менее:

- 50 % – **1 балл**;
- 75 % – **2 балла**;
- 100 % – **3 балла**.

## Реализация децентрализованного водоотведения

# 2.5

**1-3**

Количество баллов

(14)

Предусмотреть систему локальных очистных сооружений для хозяйственно-бытовой канализации зданий с дальнейшим сливом очищенной воды в естественные водоемы или подачи в грунты на геофильтрацию. Обеспечение общего годового водоотведения всех зданий сертифицируемой территории в объеме не менее:

- 50 % – **1 балл**;
- 75 % – **2 балла**;
- 100 % – **3 балла**.



**РАЗДЕЛ № 3**

**ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ,  
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ  
И SMART CITY**

**Цель данного раздела** – эффективное использование ресурсов, потребляемых застраиваемыми территориями, таких как электроэнергия, тепловая энергия и холод, что в совокупности вносит значительный вклад в общую энергоэффективность объекта. Повышение энергоэффективности влечет за собой снижение капитальных затрат на сети и снижение эксплуатационных затрат. Мировой и российский опыт говорит о необходимости реализации автономных источников ресурсов (если объект газифицирован).

Инструментом для повышения энергоэффективности объекта является энергетическая модель.

Создание динамической энергомодели объекта – надежный и мощный инструмент в процессе поиска путей повышения энергоэффективности объекта строительства. В процессе разработки энергомодели сравнивается базовая модель (т. е. модель объекта, спроектированная по нормам 2007 года и в соответствии с Указом № 889 2008 года) и энергоэффективная модель. Сравнение результатов позволяет судить об энергетической эффективности объекта. При этом энергетическая эффективность оценивается как в энергетическом выражении, так и в стоимости энергоресурсов, потребляемых объектом за год.

## 3.1

(15)

### **Использование хладагентов, не разрушающих озоновый слой**

#### **ТРЕБОВАНИЕ**

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

## 3.2

(16)

### **Достижение минимального значения энергоэффективности каждого типа зданий застраиваемого участка**

#### **ТРЕБОВАНИЕ**

Определить энергоэффективность каждого типа зданий при помощи процедуры энергомоделирования, обеспечить минимальное значение энергоэффективности на уровне 15 %.

Если минимальный уровень энергоэффективности не будет достигнут хотя бы одним типом зданий, требование считается невыполненным. Необходимо увеличить энергоэффективность типовой застройки за счет проведения дополнительных мероприятий.

Здание или сооружение относится к типовому в том случае, если выполняются следующие условия:

- здания и сооружения имеют одинаковые геометрические и конструктивные характеристики (процент остекления, геометрические формы, количество этажей и т. п.);
- наличие иного функционала не превышает 5 % от площади основного функционала (например, наличие помещений консьержей, охраны, кофейной, серверной и пр.);
- в случае если геометрические формы, конструктив и основной функционал совпадают, но имеются различия в количестве этажей и/или ориентации зданий, то для расчетов необходимо выбрать «средний» объект по отличающемуся параметру.

## Здания различного назначения, сертифицированные в системах GREEN ZOOM, LEED, BREEAM и др.

**3.3**  
(17)

**1-3**

Количество баллов

Необходимо стремиться к максимизации количества сертифицированных зданий КУРТ, так как это ключевой фактор снижения энергоемкости и повышения экологичности КУРТ.

Предоставить документальное подтверждение наличия на территории КУРТ объектов с заявленной и реализуемой политикой устойчивого развития с последующей сертификацией здания по одной из следующих систем: GREEN ZOOM, LEED, BREEAM и др.

20 % зданий – **1 балл**;

50 % зданий – **2 балла**;

75 % зданий и более – **3 балла**.

## Автоматизированный учет потребляемых ресурсов

**3.4**  
(18)

**1-2**

Количество баллов

Предусмотреть централизованную систему общего учета потребляемых ресурсов (вода, тепло/холод, электричество, газ) для зданий жилого, общественного и промышленного назначения, расположенных в границах территории. Система должна производить автоматический сбор, обработку и хранение данных.

Подключить к данной системе учета как минимум 40 % зданий.

40 % – **1 балл**;

40 % и более – **2 балла**.

## 3.5

(19)

### Реализация автономного источника теплоснабжения на сертифицируемой территории

**1-3**

Количество баллов

Предусмотреть установку автономного источника теплоснабжения для обеспечения общей годовой потребности в тепловой энергии всех зданий сертифицируемой территории в количестве тепловой мощности (кВт) не менее:

50 % – **1 балл**;

75 % – **2 балла**;

100 % – **3 балла**.

## 3.6

(20)

### Тепло- и хладоснабжение

**1**

Количество баллов

Тепло- и хладоснабжение от энергоцентра до зданий осуществлять по 4-трубной схеме.

В такой схеме две трубы – прямая и обратная меньшего диаметра – круглогодично работают на ГВС. Две другие трубы работают также круглогодично, но в холодный период года подают к зданиям горячую воду, а в теплый период – холодную.

Снижаются строительные затраты на сетевое хозяйство, повышается экономическая эффективность инвестиций в круглогодично работающей сети.

## 3.7

(21)

### Реализация автономного источника электроснабжения на сертифицируемой территории

**1-3**

Количество баллов

Предусмотреть установку автономного источника электроснабжения для обеспечения общей годовой потребности в электрической энергии всех зданий сертифицируемой территории в количестве электрической мощности (кВт) не менее:

25 % – **1 балл**;

50 % – **2 балла**;

75 % – **3 балла**.

# 3.8

(22)

## Применение абсорбционных холодильных машин (АБХМ) при условии наличия на территории распределенной или сосредоточенной выработки электроэнергии

**1** Количество баллов

Для теплого периода года, когда есть потребность в холодоснабжении систем кондиционирования, использовать АБХМ.

АБХМ вырабатывает холод для кондиционирования.

Современные АБХМ имеют тепловой коэффициент

$$\chi = \frac{Q_0}{Q_T} \cdot 0,8, \text{ т. е., расходуя теплоту в } 1,0 \text{ кВт, АБХМ вырабатывает } \sim 0,8 \text{ кВт}$$

холода для систем кондиционирования.

# 3.9

(23)

## Снижение расходов на эксплуатацию

**1** Количество баллов

На основе отчета по энергетическому моделированию разработать мероприятия по снижению расходов на эксплуатацию и ремонт.

Внедрить в проектную и рабочую документацию не менее 10 % мероприятий.

## Эффективность наружного освещения

# 3.10

(24)

**2** Количество баллов

Выполнить как минимум 3 из нижеперечисленных вариантов:

1. уровень освещенности оцениваемого участка должен соответствовать нормам световой зоны, в которой расположен объект. Беспольный свет, распространяющийся за границы освещаемого участка, должен составлять не более 15 % от общего светового потока. Распространение светового потока в верхнюю полусферу ограничивается требованием к конкретной световой зоне;
2. предусмотреть установку светильников с фотовольтаическими элементами, суммарная доля светового потока которых составляет не менее 15 % от общего светового потока системы;

3. предусмотреть ночной режим освещения, во время которого общий световой поток системы освещения снижается не менее чем на 30 % в автоматическом режиме. Возможно отключение отдельных линий светильников, на которых установлены датчики присутствия, для непродолжительных включений в ночном режиме. Управление освещением организовать в трех режимах:
- в автоматическом, с использованием датчика освещенности и реле времени;
  - в дистанционном режиме;
  - в местном режиме.

Требования не распространяются на аварийное освещение и освещение безопасности;

4. предусмотреть отдельный учет электроэнергии, потребляемой системой наружного освещения, включая рекламное освещение и архитектурную подсветку;
5. удельные установленные мощности системы общего освещения не должны превышать максимально допустимых величин, приведенных в таблице 2. Предельные значения ориентированы на лучший мировой опыт, источником данных является ASHRAE Standard 90.1-2007 (выбор года издания стандарта обусловлен тем, что базовый вариант энергетической модели строится по нормативам 2007 года). Предусмотреть светодиодные источники света со светоотдачей не менее 80 лм/Вт.

Максимально допустимые удельные установленные мощности общего наружного освещения

Тип освещаемой территории	Освещаемый элемент	Удельная мощность
Открытые автостоянки	Парковочные места и проезды	1,6 Вт/кв. м
Территория, прилегающая к зданию	Дорожки шириной менее 3 м	3,3 Вт/кв. м
	Дорожки шириной более 3 м и площадки	2,2 Вт/кв. м
	Лестницы, крыльца	10,8 Вт/кв. м
Входы и выходы здания	Главный вход	98 Вт/м ширины входа
	Остальные входы	66 Вт/м ширины входа
Фасады здания	Освещаемая поверхность	2,2 Вт/кв. м или 16,4 Вт/п. м по высоте здания (или длине освещаемой стены)
КПП	Открытая площадь	13,5 Вт/кв. м
Открытая торговая точка	Открытое пространство	5,4 Вт/кв. м
	Автосалоны	66 Вт/кв. м



## Использование озеленения для снижения количества потребляемой энергии

**3.11**  
(25)

**1** Количество баллов

### Вариант 1

Использовать озеленение или навесы с озеленением:

- для 100%-го затенения поверхностей всех наружных элементов систем кондиционирования;
- для затенения фасадов здания и как минимум 30 % поверхности кровли.

### Вариант 2

Предусмотреть ряды деревьев и плотно высаженных кустарников на всю длину фасада здания, со стороны которого преобладают порывистые северные ветры.

## Комплексное энергоснабжение

**3.12**  
(26)

**1-2** Количество баллов

Реализовать один из вариантов исполнения мероприятий.

### Вариант 1 (1 балл)

Предусмотреть автономную выработку и использование электрической и тепловой энергии по когенерационному циклу.

### Вариант 2 (2 балла)

Предусмотреть автономную выработку и использование электрической, тепловой энергии и холода по тригенерационному циклу.

# 3.13

(27)

## Использование источников возобновляемой энергии

**1-5**

Количество баллов

Использовать источники возобновляемой энергии, учитывая экономическую целесообразность.

Предусмотреть решения по применению энергоустановок, работающих на возобновляемых топливно-энергетических ресурсах:

- солнечные панели (фотовольтаика);
- солнечные коллекторы теплоснабжения; солнечные коллекторы для ГВС, совмещенные с тепловым насосом;
- ветровые генераторы электроэнергии;
- энергоустановки, работающие на биотопливе;
- тепловые насосы: воздушные, геотермальные;
- другие.

Определить эффективность использования источников возобновляемой энергии для обеспечения общей годовой потребности электрической и тепловой энергии (кВт) всех зданий сертифицируемой территории в количестве не менее:

- 2% – **1 балл**;
- 5% – **2 балла**;
- 10% – **3 балла**;
- 15% – **4 балла**;
- 20% – **5 баллов**.

## **РАЗДЕЛ № 4**

# **ШКОЛА ГОРОЖАНИНА И СООБЩЕСТВА**

**Цель данного раздела** – создать возможности для сотрудничества жителей и пользователей объекта, чтобы вовлечь их в жизнь своего будущего дома уже на ранних стадиях проекта и учесть в дальнейшем их интересы для более комфортного и полезного проживания.

Объединение людей по принципу места, совместных целей и интересов, основанное на общих ценностях.

Организации, стремящиеся соответствовать требованиям настоящего стандарта, предусматривают возможность вовлечения конечного потребителя жилой недвижимости в процесс проектирования качества городской среды.

Вовлечение потребителя может включать:

- создание канала обратной связи для приема рациональных предложений по отдельным вопросам, касающимся качества городской среды;
- выделение на конкурсной основе инициативным группам заинтересованных потребителей финансирования на реализацию локальных проектов по улучшению качества городской среды в границах микрорайона;
- другие механизмы вовлечения потребителей.

Школа Горожанина раскрывает потенциал объекта и повышает уровень благополучия среды проживания.

**См. приложение «Школа Горожанина».**

## 4.1

(28)

### Основные группы пользователей объекта

#### ТРЕБОВАНИЕ

На основе стратегии развития территории выделить основные группы пользователей объекта.

Разработать дальнейший план работы с данными группами, включающий в себя:

- описание основных групп пользователей объекта и их социальных связей;
- способы вовлечения пользователей объекта в проектирование;
- способы взаимодействия с пользователями объекта;
- мероприятия для проведения досуга.

## 4.2

(29)

### Школа Горожанина

2-6

Количество баллов

Реализовать на объекте социальную программу «Школа Горожанина». Подробнее о школе **см. приложение «Школа Горожанина».**

Баллы начисляются в зависимости от срока функционирования школы:

- 6 месяцев до сдачи объекта в эксплуатацию и 3 месяца после – 2 балла;
- 6 месяцев до сдачи объекта в эксплуатацию и 6 месяцев после – 4 балла;
- 12 месяцев до сдачи объекта в эксплуатацию и 12 месяцев после – 6 баллов.

## Интернет-технологии

# 4.3

**3-13**Количество  
баллов**(30)**

Реализовать один или несколько вариантов.

### Вариант 1 (3 балла)

Реализовать бесплатный Wi-Fi внутри территории комплекса.

### Вариант 2 (10 баллов)

Использовать специальный онлайн-сервис для жильцов, где они могли бы общаться, взаимодействовать, проводить опросы и прочее. Донести до них информацию о такой возможности. Убедиться, что жильцы зарегистрированы в нем.

## Вовлечение потребителя в проектирование качества городской среды

# 4.4

**1-4**Количество  
баллов**(31)**

Предложить будущим потребителям принять участие в выборе инфраструктуры, локации или вариантов для реализации мероприятий из п. 4.5. Застройщик готовит варианты и предлагает будущим потребителям принять участие в выборе. Обеспечить возможность голосования за реализацию предложенных решений. Реализовать как минимум 2 самых востребованных предложения от будущих пользователей объекта.

2 предложения – **1 балл**;

3 предложения – **2 балла**;

5 предложений – **3 балла**.

За организацию возможности для пользователей оценить результат реализации предложения объекту присуждается дополнительный 1 балл.

## 4.5

(32)

### Досуг для пользователей

5

Количество баллов

Организовать не менее 7 различных зон досуга для разных возрастных групп. Создать инфраструктуру места для каждой основной группы пользователей объекта. Примеры зон досуга:

- кружки «Кройка и шитье», «Столярное дело» и т. д. (цель – развитие ремесленных навыков);
- площадки для зон граффити с использованием легко моющихся материалов (цель – развитие творческих навыков);
- зоны для скейтбординга, роликов и других молодежных видов спорта (цель – ЗОЖ для молодежи);
- зоны для просмотра кинофильмов (веранды) (цель – отдых);
- зоны для бега, занятий спортом: йога, гимнастика, лыжи и др. (цель – поддержание физической формы);
- зоны выгула домашних животных (цель – забота о питомцах, отдых);
- доставка продовольственных продуктов (цель – удобство и экономия);
- зоны коворкинга (цель – возможность для работы и творчества вне квартиры).

## 4.6

(33)

### Бизнес по-соседски

2

Количество баллов

Предоставить возможность пользователям разместить свой бизнес-проект на территории, рассказать о своем бизнесе, расширить свою клиентуру среди других пользователей объекта.

## 4.7

(34)

### Возможность для развития малого бизнеса

1-3

Количество баллов

**Вариант 1.** На территории предусмотреть помещения, участки для развития малого бизнеса по направлениям (2 балла):

- общепит;
- кафе/рестораны;
- услуги и сервис (химчистка, ателье, услуги по ремонту техники, ремонт обуви и проч.);
- продовольственные киоски.

Размещение может быть в парках и на многоуровневых парковках.

**Вариант 2.** В зависимости от услуг бизнеса организованы палисадники и городские огороды (1 балл).

## Расположение участка застройки

4.8

(35)

2

Количество  
баллов

Если на территории КУРТ создается производственное предприятие, которое обеспечивает рабочими местами местных жителей, следует организовать участок застройки таким образом, чтобы жители могли кратчайшим путем добраться до этого предприятия. Для этого не менее 50 % границ участка застройки должно быть расположено рядом с существующими жилыми застройками, чтобы обеспечить доступность жилья для работников производственной и/или общественной зоны на территории КУРТ.

## Обеспеченность рабочими местами

4.9

(36)

1-3

Количество  
баллов

Обеспечить жильцов сертифицируемой территории рабочими местами на производственных и общественных объектах в границах территории в количестве:

- 5 % – **1 балл**;
- 10 % – **2 балла**;
- 15 % – **3 балла**.





**РАЗДЕЛ № 5**

**КАЧЕСТВО ГОРОДСКОЙ  
СРЕДЫ И BIG DATA**

**Цель данного раздела** – всесторонне проанализировать объект, выявить сильные и слабые стороны территории, сформулировать задачи для раскрытия потенциала сильных сторон и снижения влияния слабых.

# I. Исследование территорий<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Подобные исследования применимы и актуальны для сложившейся среды.

**Виды исследований, которые могут быть проведены:**

- 1) **Полевые исследования** (сбор первичных данных): опрос, анкетирование, интервью, фокус-группы, управляемая групповая дискуссия, наблюдение.
- 2) **Кабинетные исследования** (desk research, или сбор и анализ вторичных данных).

## 1. Полевые (или натурные) исследования.

При осуществлении анализа по возможности необходимо учитывать такие критерии ценности среды, как историческая (подлинность), градостроительная (планировочная структура во взаимосвязи с архитектурным решением), архитектурно-эстетическая (формируемый образ), научно-реставрационно-реконструктивная, эмоционально-художественная (ментальное восприятие, воздействие) и функциональная (возможность современного функционального наполнения).<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Источник: Письмо Министерства культуры РФ от 28 февраля 2017 г. № 49-01.1-39-НМ «О методических рекомендациях по отнесению историко-культурных территорий к объектам культурного наследия в виде достопримечательного места».

**Понятия, которые могут пригодиться при проведении полевых исследований.**

**Исторический городской ландшафт** – городская среда, состоящая из следующих элементов:

- материальные элементы, представленные зданиями, сооружениями, различными скульптурными и архитектурными формами;
- открытые пространства;
- образность как элемент индивидуального восприятия открытого пространства, «замкнутого» материальными элементами.

Из трех составляющих понятия «городской ландшафт» первые два элемента, включающие здания и сооружения, скульптурные и архитектурные формы, позволяют достаточно просто идентифицировать открыто-замкнутое пространство со средой города, а в случае «обрамления» открытого пространства историческими зданиями – с исторической городской средой.

Открытое пространство при любом качестве материальных элементов является неотъемлемой частью, «принадлежностью» условной пространственной единицы города – квартала. Это пространство обрамляется контуром зданий. Таким образом, все пространство города разделено человеком на пространственные ячейки материальными элементами, что создает некое сомасштабное человеку, условно безопасное пространство для его жизнедеятельности.

**Сомасштабность** – еще один критерий, выделяющий пространственную единицу города целиком или ее часть в качестве аутентичной и достоверной исторической среды.

При проведении визуальных натурных исследований необходимо оценить сохранность главных ценных элементов – памятников и ансамблей, оценить состояние внутриквартальных территорий и занятость их хозяйственными и иными постройками.

## Возможные инструменты полевых исследований.

Методики:

- метод рамок (выявление различных зон);
- выявление субъектов территории (кабинетные исследования);
- сбор данных о проходимости мест и анализ трафика.

### Анализ полученных результатов:

- анализ социальных сценариев (способы использования территории, взаимодействие людей с территорией);
- выявление и анализ физических преград/барьеров, зданий-фантомов.

## 2. Кабинетные исследования:

### 1. Изучение сообществ, пространств на территории.

2. Градостроительный анализ: изучение прошлого территории, ее исторического значения; наличие предприятий, формирование зон.

3. Анализ сильных и слабых сторон, возможностей и угроз территории (SWOT-анализ).

### SWOT-анализ территории (жилье)

Пример

#### СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ (STRENGTHS – S)

- Расположение в исторической части города, в центре.
- Доступность культурно-досуговых мест: музеев, ресторанов и т. д.

#### СЛАБЫЕ СТОРОНЫ (WEAKNESSES – W)

- Расположение в зоне с большим потоком автотранспорта, окружающая территория неблагоприятная: мало или совсем нет зеленых насаждений.

#### ВОЗМОЖНОСТИ (OPPORTUNITIES – O)

- Наличие рядом малых предприятий сферы бытовых услуг (химчистка, мелкий ремонт, ателье и т. д.).
- Наличие в шаговой доступности продуктовых магазинов.
- Близость учреждений сферы отдыха и досуга: фитнес, кино, театр и т. п.

#### УГРОЗЫ (THREATS – T)

- Загрязненный воздух (например, из-за выхлопных газов).
- Небезопасный и неблагоприятный район.

Элементы Big Data

**ST** – организовать развозку до магазинов, до культурно-досуговых центров; ограничить территорию заездов.

**OW** – организовать сотрудничество с химчистками и оказывать жильцам услуги по доставке еды (экономия за счет близости расположения, дешевле, чем в удаленные районы).

Кто может делать исследования:

- сторонняя организация;
- собственник или застройщик/девелопер самостоятельно.

Что мы исследуем (зона исследований – граница):

- планируемая застройка;
- окружающая застройка.

## Результат исследований

Результатом исследований является:

- целостное представление о территории, на которой будет размещен объект, о среде, в которую войдет объект;
- соответствие объекта контексту территории и учет интереса соседей – создаваемый объект не должен приводить к ухудшению условий для окружения.

На базе этого результата формируются цели и задачи, которые должны быть достигнуты при работе над объектом. Например, выявленные исторические сведения могут быть использованы в концепции позиционирования объекта.

По итогам проведенных исследований должна сформироваться стратегия развития территории, рассчитанная на долгосрочный период, как правило, 10-15 лет. Стратегия должна дополнительно включать экономический анализ рынка и спроса потребителей; содержать мероприятия по внесению поправок в проект в случае изменения ситуации на рынке.

## II. Большие данные (Big Data)

**Большие данные (или Big Data)** – обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия. Данный термин не имеет строгого определения, и в нем нельзя провести четкую границу, начиная с какого объема данные можно считать большими. Они характеризуются только тремя определяющими характеристиками: объем, многообразие, скорость. В самом широком понимании использование больших данных есть инструмент, помогающий в работе и прогнозирующий результаты. В строительстве, как и в других отраслях экономики, существуют разнородные по своей структуре огромные массивы данных и объем этих данных постоянно увеличивается.

Использование математических методов моделирования и прикладной статистики в строительстве не является чем-то новым; использование в этой сфере такого направления, как Big Data, все еще находится на первоначальном этапе. У рынка еще не сложилось достаточного понимания тех преимуществ, которые стоят за новыми и перспективными исследованиями в этой области.

Понятие Big Data является обширным, оно включает в себя целый ряд междисциплинарных дисциплин, таких как статистика, data mining (глубинный анализ данных), machine learning (машинное обучение), визуализация и многие другие.

В соответствии с общепринятой структурой понятие Big Data включает в себя два подраздела: Big Data Engineering (инженерия) и Big Data Analytics (аналитика).

Инженерия главным образом связана с хранением и обработкой Big Data, необходимой для аналитики. Аналитика же направлена в основном на обнаружение закономерностей, скрытых внутри Big Data, отвечает за извлечение этих закономерностей для последующего принятия решений. Этот процесс в статистике называется data-driven decision-making (принятие решений на основе данных).

Аналитика Big Data состоит из множества так или иначе связанных с математикой дисциплин. Прежде всего это статистика, интеллектуальный анализ данных (data mining), предсказательная аналитика, бизнес-аналитика, обнаружение знаний в базах данных (KDD), аналитика данных и прочее.

Ниже мы приводим направления, в которых ведутся исследования по применению больших данных в строительстве. Должны признать, что на сегодняшний день (март 2018) отсутствуют рекомендации и «рецепты» по использованию больших данных, которые можно считать полезными и гарантированно их рекомендовать.

Несмотря на это, мы понимаем, что большие данные – это тема настоящего. Цель данного раздела – приоткрыть завесу тайны в мир больших данных. Возможно, это будет способствовать появлению идей для решения прикладных задач. Все это будет считаться инновациями и поощряться баллами в разделе «Инновации».

Некоторые возможности применения больших данных при создании объектов недвижимости.

Раздел	Потенциально решаемые вопросы	Способы решения
<b>1 Оптимизация ресурсов и отходов</b>	<p>Оценка отходов, получаемых в процессе строительства.</p> <p>Сравнительный анализ количества отходов по проектам.</p> <p>Сравнительный анализ эффективности управления отходами.</p>	<p>Прогнозная аналитика Big Data.</p> <p>Классификация данных об отходах.</p> <p>Подготовка интегрированных в среду разработчиков баз данных.</p>
<b>2 Генеративный дизайн</b> (подход к проектированию и дизайну цифрового или физического продукта (сайт, изображение, мелодия, архитектурная модель, деталь, анимация и т. д.), при котором человек делегирует часть процессов компьютерным технологиям и платформам)	<p>Например, Autodesk Dreamcatcher – прототип системы для демонстрации осуществимости идеи проектирования исходя из абстрактных требований.</p>	<p>Использование Big Data Analytics для параллелизации алгоритмов вычисления в реальном времени.</p> <p>Алгоритмы Big Data для уменьшения количества работ, выполняемых человеком.</p>
<b>3 Обнаружение и разрешение пространственных конфликтов в BIM-моделях</b>	<p>Сокращение времени и повышение производительности для устранения неточностей.</p>	<p>Анализ дизайна инженерных систем на основе Big Data Analytics, который бы не только выявлял конфликты, но также и описывал наилучшие действия по их устранению.</p>
<b>4 Прогнозирование производительности</b>	<p>Создание системы управления объектами строительства с прогнозированием их износа.</p>	<p>Система BIM с большими данными для прогнозирования износа объектов строительства.</p>
<b>5 Визуальная аналитика</b>	<p>Классификация объектов строительства по визуальной обработке.</p>	<p>Создание визуальной аналитической платформы с использованием Big Data.</p>
<b>6 Персонализация (настройка) услуг</b>	<p>Адаптация микроклиматических параметров под поведение человека.</p>	<p>Накопление данных о затрачиваемой энергии человека для регулирования оптимального потребления им энергии.</p>
<b>7 Управление объектами</b>	<p>Снижение затрат на эксплуатацию данных посредством углубленного изучения большого объема данных.</p>	<p>Оптимизация потребления ресурсов на основе Big Data Analytics.</p>

Раздел	Потенциально решаемые вопросы	Способы решения
8 Энергоменеджмент	Классификация энергетических пользователей для последующего анализа. Создание эффективной системы управления энергией.	Создание платформы на базе Big Data Analytics для моделирования и оптимизации использования энергии зданиями.
9 Большие данные и BIM	Разработка открытой платформы для проектировщиков.	Связывание BIM-моделей с внешними источниками.
10 Большие данные с облачными вычислениями	Облачное хранение BIM-проектов	Платформа на основе Big Data Analytics для хранения и обработки моделей большого количества BIM в облаке для разработки похожих объектов.
11 Большие данные и интернет вещей	Интернет вещей как основа умного здания, района, города.	Платформа для интернета вещей с большими данными для интеллектуальных зданий.
12 Большие данные для умных зданий	Разработка надежной системы пожаротушения. Комплексная обработка событий. Система измерения CO <sub>2</sub> .	Создание персонализированных сервисов с использованием больших данных. Создание мобильных приложений для использования служб персонализации зданий.
13 Анализ трафика для размещения стрит-ритейла и определения лучшего функционала зон	Определить трафик (количество человек, распределение по времени) для поиска и расположения точек для стрит-ритейла, проведения рекламных кампаний и т. п.	Использование съемки с последующим анализом.

### III. Зонирование территорий

Особое внимание следует уделять зонированию территорий. Существуют следующие виды территорий:

- приватная территория – сфера непосредственного общения людей на минимальной социальной дистанции (например, жилое/нежилое помещение);
- полуприватная территория – территория вокруг дома, места общего пользования, входная группа, лестницы, коридоры;
- общественная (публичная) территория – вся прочая территория, доступная не только жильцам и пользователям данной комплексной застройки, но и другим лицам.

При проектировании необходимо учитывать процентное соотношение этих территорий и обеспечивать идентификацию всех зон.

Зонирование позволяет классифицировать и распределить территории на приват-

ные, полуприватные и общественные (публичные). Существуют различные приемы организации и оформления территории в зависимости от их вида.

Для зонирования территории могут быть использованы зеленые насаждения, создающие естественные ограждения и барьеры и показывающие границы территорий. Четкие обозначения и указатели, правильно организованное освещение на территории позволят обеспечить естественный обзор и легкую доступность во все входные группы и сервисы комплекса.

Результатом зонирования будет являться план или стратегия развития территории и понимание, кого именно эта территория обслуживает и чьи интересы должны учитываться.

В качестве примеров для реализации зонирования территорий можно использовать создаваемые или утвержденные проекты региональных/местных нормативов градостроительного проектирования (например, города Москвы, Перми)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Например, региональные нормативы градостроительного проектирования (РНГП) Москвы, <https://news.rambler.ru/economics/37218100-v-moskve-proshla-konferentsiya-komfortnyy-gorod-normy-i-pravila/>; местные нормативы градостроительного проектирования (МНГП) Перми, [gorodperm.ru/upload/pages/11602/dat\\_...](http://gorodperm.ru/upload/pages/11602/dat_...)

## IV. Развитие малого бизнеса

Девелопер/застройщик должен обратить внимание на возможность развития малого бизнеса на территории, создать возможность для самозанятости населения.

### Организация зон для малого бизнеса

После проведенных исследований и анализа спроса потребителей и потребностей рынка проект комплексной застройки должен показать необходимость размещения тех или иных сфер бизнеса, обеспечивающих нужды жителей и пользователей комплекса. На основе выводов формируется решение о размещении и развитии на территории следующих возможных видов бизнеса:

- продуктовых магазинов;
- сервисов: химчисток, прачечных, обслуживания связи и интернета и др.;
- аптек;
- медицинских учреждений (по оказанию стоматологических, консультационных услуг);
- банков и других финансовых центров;
- досуговых центров: кафе, ресторанов, спортклубов и др.
- небольших объектов стрит-ритейла.

Проект должен включать в себя помещения для размещения указанных объектов бизнеса и условия пользования арендуемыми площадями и коммуникациями.

## V. Досуг

При организации досуга должны учитываться все возрастные группы проживающих на территории.

### Примеры размещения зон досуга

Проект должен включать в себя удобно расположенное открытое досуговое пространство, способствующее социальному взаимодействию.

Рекреационная зона на открытой территории должна предусматривать возможности для отдыха на солнце или в тени, с защитой от ветра, в тихих безлюдных местах или в окружении людей.

В рамках реализации таких зон можно предусмотреть:

- создание террасы или площадки с твердой поверхностью;
- защиту террасы/площадки от непогоды (устройство тента, навеса или беседки);
- установку лавочек, скамеек, шезлонгов с универсальным дизайном.

Проект может предусматривать создание досуговых центров/площадок для детей и родителей. Эти объекты должны быть в безопасном и защищенном месте. Покрытие детских площадок должно быть безопасным и прочным (например, резиновые покрытия).

Также проект может предусматривать зоны отдыха и прогулок для людей пожилого возраста. Эти территории должны быть защищены от непогоды (навесы, террасы) и чрезмерного шума, мешающего общению.

Желательно включить в проект отдельный павильон для хранения колясок, велосипедов и т. п. Кроме того, можно предусмотреть создание «площадки коммуникаций» с каким-либо элементом (фонтан, статуя и т. п.) для встреч и общения жителей комплекса.

В рамках проекта важно установить понятные и четкие правила пользования каждой функциональной зоной.

## 5.1

(37)

### Исследование территории

#### ТРЕБОВАНИЕ

Провести урбанистическое исследование территории, которое включает в себя проведение натурных (полевых) и кабинетных исследований.

По результатам исследования сформировать стратегию развития территории. Продемонстрировать, как будет вписываться концепция архитектурного облика проекта в модель близлежащей окружающей застройки (возможно представление цифровой модели). Описать виды территорий и их процентное соотношение в комплексе, проанализировать группы пользователей на территории, включая будущие группы пользователей. Указать мероприятия для улучшения территории комплекса.

Стратегия развития территории должна быть рассчитана на долгосрочный период – от 5 лет и более. Стратегия должна дополнительно включать экономический анализ рынка и спроса потребителей; содержать мероприятия по внесению корректировок в проект в случае изменения потребностей рынка и состава его участников.

Стратегия в своей конкретике должна обновляться ежегодно.



## Организация территории

# 5.2

(38)

### ТРЕБОВАНИЕ

При размещении объектов в проекте КУРТ необходимо учитывать градостроительное зонирование территории города и нормативные требования организации функционально-планировочных образований в соответствии с СП 42.13330. Учитывать разработанную стратегию развития территории и результаты исследования территории при определении параметров застройки.

На территории застройки рекомендуется размещать следующие объекты:

- производственные объекты, создающие рабочие места на территории;
- объекты общественного обслуживания для проживающих и работающих на территории;
- места для стоянки автомобилей, принадлежащих проживающим и работающим на территории;
- гостевую парковку;
- дорожные знаки для автомобилей: ограничение скорости, направление одностороннего и кругового движения.

## Зонирование территории

# 5.3

(39)

### ТРЕБОВАНИЕ

Определить общественные, полуприватные и приватные пространства на территории объекта. При проектировании необходимо учитывать их процентное соотношение и обеспечивать идентификацию всех зон.

При этом предусмотреть на полуприватной территории:

- ограждения с использованием адаптивных зеленых насаждений, отделяющих территорию комплекса от публичной территории;
- пешеходные дорожки с четкими указателями направления;
- все места отдыха и активностей рядом с основными входными группами в здания;

При создании руководства для пользователей объекта и руководства для эксплуатирующей компании включить информацию о главных зонах и территориях комплекса, его инфраструктуре, условиях обслуживания.

## 5.4

(40)

### Навигация и идентификация зданий

#### ТРЕБОВАНИЕ

Здание должно легко идентифицироваться среди других объектов:

- номер здания должен быть отчетливо виден и различим с улицы или дороги напротив и ничем не загорожен, изготовлен из прочного материала, предпочтительно светоотражающего или светящегося;
- в жилых зданиях каждая квартира должна быть четко пронумерована. В многосекционном жилом комплексе у каждого входа в здание необходимо указать номера квартир, доступные с этого входа, а на каждом этаже должны быть указатели направления;
- для проектов от 5 и более зданий на территории должна быть предусмотрена карта и указатели направления в точках входа в комплекс застройки вдоль внутренних маршрутов перемещения.

Указатели должны быть четко видны, легко читаемы и просты для восприятия:

- использован контрастный цвет краски, стандартные символы и простая графика;
- указатели адреса и направления располагаются на перекрестках, в паркингах и вдоль проезжих дорог, где указатели для близлежащих объектов обычно нелегко найти;
- над входом в паркинг для пешеходов и водителей предусмотрена ясная и простая навигация к лестницам, лифтам и выходам;
- в многоуровневых парковках использованы креативные указатели или различное цветовое оформление для разных этажей для упрощения процесса поиска своего автомобиля;
- табличка с адресом должна быть достаточно большой, чтобы четко различаться с улицы, должна иметь подсветку или светоотражающую основу для видимости в темное время суток.

## 5.5

(41)

### Предотвращение загрязнения окружающей среды в ходе строительных работ

#### ТРЕБОВАНИЕ

Снизить уровень 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 мероприятия по охране воздушного бассейна и почвы во время строительных работ, направленные на предотвращение распространения строительной пыли и образования эрозии почвы.

## Сбор и хранение утилизируемых отходов в период эксплуатации

### ТРЕБОВАНИЕ

Предусмотреть специальные места (посты) для сбора и безопасного хранения отходов во всех зонах территории застройки, обеспечив возможность сортировки мусора с целью его дальнейшей переработки по категориям: макулатура, пищевые (органические) отходы, стекло, пластик, металл. Принять меры для безопасного сбора, хранения и утилизации потенциально опасных отходов: аккумуляторных батарей, ртутных ламп и электронного мусора. Заключить договоры с соответствующими организациями на вывоз отходов для переработки.

## Принципы планировки участка и зданий

1

Количество баллов

Целесообразно придерживаться соблюдения 70 % принципов. Оценка мероприятия проводится в зависимости от проекта.

### Здание

Для комфортного и безопасного проживания людей должен быть обеспечен естественный обзор с улицы на жилье, из жилья на улицу и между жилыми зданиями. Не должно быть угловых и иных, закрывающих обзор мест:

- вход в здание расположен напротив улицы или на углу пересечения двух улиц;
- соблюден баланс окон, дверных проемов и балконов для обеспечения естественного обзора, при этом сохранена конфиденциальность;
- количество входных точек сведено к минимуму, главный вход и выход здания размещен с видом на улицу;
- доступ к лифтам, лестницам и пешеходным дорожкам в помещении паркинга ясно видим;
- скрытые ниши отсутствуют или минимизированы;
- место для паркинга можно видеть из соседних зданий, расположенных рядом с комплексом, которое он обслуживает, или он доступен взгляду жильцов из часто используемых помещений;
- созданы улучшенные условия для маломобильных групп граждан.

### Общие пространства

Публичные открытые пространства на участке.

Обеспечен естественный обзор для общих и открытых пространств:

- зоны активной занятости расположены рядом с основными открытыми и общественными пространствами (например, детскими площадками, бассейном и т. д.);
- мусорные баки расположены в ограждении таким образом, чтобы обеспечить прямой транспортный доступ для очистки и замены контейнеров;
- зоны ожидания и наружные входы в лифты и лестницы расположены близко к зонам активной занятости, чтобы сделать их видимыми от входа в здание.

## 5.8

(44)

### Моделирование квартала

0-4

Количество баллов

Выполнить цифровые симуляционные модели функционирования квартала:

- моделирование ветровых нагрузок – 1 балл;
- моделирование освещенности – 1 балл;
- моделирование пешеходного движения – 1 балл;
- моделирование транспортного движения (в том числе велотранспорта) – 1 балл;

При необходимости произвести корректировки локальных документов проекта.

## 5.9

(45)

### Собственность и эксплуатация

1

Количество баллов

Разработать руководство для эксплуатирующей компании с включением информации о главных зонах и территориях объекта, его инфраструктуры, условий обслуживания.

Поддерживать благоустройство и озеленение в ухоженном состоянии, выполнять мероприятия согласно разработанному графику ухода.

## 5.10

(46)

### Многофункциональность территории

3

Количество баллов

При реализации более 70% объектов со следующим функциональным назначением начисляются баллы.

Офисные	Парковочные
Здравоохранение	Уличные туалеты
Образование	Культурные
ДОУ	Спортивные
Отделения полиции	Производственные
Торговые	Складские
Рекреационные	

## Социально значимые объекты

# 5.11

**3**

Количество  
баллов

(47)

Обеспечить участок застройки новыми дошкольными образовательными учреждениями, школами, поликлиниками.

Балл начисляется за каждый тип объекта.

Объект	Показатель	Единица измерения
Дошкольные образовательные учреждения	90 мест	На 1000 жителей
Школы начального, основного, среднего общего образования	200 мест	На 1000 жителей
Поликлиники	2 шт.	На 10 000 жителей

Минимальные  
расчетные  
показатели  
для размещения  
объектов

Для ДОУ предусмотреть отдельный вход и изолированную детскую площадку (СП 267.1325800.2016; СанПин 2.4.1.3049-13).

## Наличие якорных объектов

# 5.12

**3**

Количество  
баллов

(48)

При реализации 3 и более объектов (более 50%) – отдельно стоящих зданий – начисляются баллы.

Театр
Дом культуры и творчества
Музыкальная школа
Спортивный комплекс
Художественная школа
Библиотека
Выставочный комплекс/галерея

# 5.13

(49)

## Обеспечение пешеходной доступности различных объектов инфраструктуры

**1-4**

Количество баллов

Выполнить обязательное требование – обеспечить наличие офисного помещения администрации и службы эксплуатации (управляющей компании) объекта и офиса Школы Горожанина.

А также обеспечить 3-5-минутную пешеходную доступность (т. е. 250-400 м) от как минимум 50 % зданий до существующих основных социальных сервисов и коммерческих учреждений. На расстоянии не более 400 м должны находиться объекты как минимум двух следующих типов:

- магазины продовольственных товаров;
- офисы приема коммунальных платежей и отделения банка;
- аптеки и клиники;
- центры бытовых услуг (прачечные, химчистки, центры ремонта бытовой техники, одежды, обуви);
- парикмахерские и салоны красоты;
- экологичные автомойки;
- центры детского досуга;
- магазины различных товаров: спортивные, книжные, канцелярские, детские и др.

Баллы начисляются в зависимости от количества зданий, расположенных в пешеходной доступности от сервисов.

Допускается учитывать сервисы, которые начнут функционировать в течение первого года после ввода объекта в эксплуатацию.

Количество зданий	Количество сервисов	Баллы
50 % зданий	2	<b>1</b>
50 % зданий	5	<b>2</b>
100 % зданий	2	<b>3</b>
100 % зданий	5	<b>4</b>

# Организация возможностей для развития малого бизнеса/самозанятости

**5.14**  
(50)

**1** Количество баллов

Выделить специальную территорию для установки лотков, киосков, небольших торговых павильонов для организации торговли, выставок, ярмарок и т. д. Организовать места для «заселения» инфраструктурного бизнеса: прачечных, химчисток, детских садов и др. – не государственного и не сетевого.

## Организация уличной сети

**5.15**  
(51)

**1-7** Количество баллов

### Вариант 1 (1 балл)

Организовать территорию застройки таким образом, чтобы главный автомобильный проезд проходил за пределами центральной зоны жилого комплекса.

### Вариант 2 (1 балл)

Организовать территорию застройки таким образом, чтобы 50 % всех зданий главным фасадом были обращены к общественным зонам, исключая парковку.

### Вариант 3 (1 балл)

Организовать тротуары вдоль всех дорог – не менее 70 % от длины дорожного полотна.

Площадь пешеходного пространства вблизи крупных общественных объектов должна составлять не менее 3 кв. м на 1 человека в пиковый период.

### Вариант 4 (2 балла)

Предусмотреть объездные дороги и дополнительные проезды, позволяющие снизить нагрузку на центральную магистраль.

### Вариант 5 (1 балл)

Предусмотреть соединение пешеходной инфраструктуры сертифицируемого объекта с существующей пешеходной инфраструктурой квартала/района.

### Вариант 6 (1 балл)

Организовать в жилых районах улицы совместного использования – для транспорта с низкой скоростью движения и пешеходов. Предусмотреть приоритет пешеходов перед автомобилями за счет одноуровневых водонепроницаемых дорожных покрытий и тротуаров (для холодного климата выбирать покрытия, пригодные для уборки снега), уличного оборудования (скамейки, контейнеры для насаждений и велопарковки). При въезде установить знак совместного использования улиц и шумовые полосы, предупреждающие водителей и пешеходов об этом.

Улично-дорожная сеть комплексной застройки должна учитывать существующую уличную дорожную сеть и не уменьшать ее пропускной способности, которая определяется по СП 42.13330.

Пешеходные и велосипедные дорожки должны быть широкими, не должны иметь узких «коридоров», которые могут быть опасны для велосипедистов и пешеходов, особенно в темное время суток.

# 5.16

(52)

## Обеспечение пешеходной доступности остановок общественного транспорта

**1-3**

Количество баллов

### Вариант 1 (2 балла)

Как минимум 50 % зданий расположить на расстоянии не более 400 м от существующих или планируемых автобусных, трамвайных или маршрутных остановок и не более 800 м от существующих или планируемых железнодорожных или речных/паромных станций, станций метро.

Допускается учитывать остановки общественного транспорта, которые будут построены в течение двух лет после даты окончания строительства объекта. Расстояние рассчитывается по пути движения пешехода от объекта.

### Вариант 2 (1 балл)

Организовать новый маршрут общественного транспорта, курсирующего через всю территорию объекта (в том числе – в случае необходимости – до остановок существующего общественного транспорта).

# 5.17

(53)

## Организация автомобильной парковки

**1-7**

Количество баллов

### Вариант 1 (2 балла)

При планировании общественных и полуприватных пространств (общедоступных территорий) предусмотреть инфраструктуру для стоянки личного автотранспорта в соответствии с действующими нормативами.

Автомобильные парковки, в особенности многоярусные надземные паркинги, не должны нарушать систему пешеходных маршрутов в структуре общественных и полуприватных пространств. При этом они должны быть безопасными, что обеспечивается охраной и системой видеонаблюдения.

Площадь открытых парковок не должна превышать 50 % от общей площади полуприватного пространства.

### Вариант 2 (2 балла)

Парковочная инфраструктура в жилых зонах должна рассчитываться на основе фактических потребностей жителей.

### Вариант 3

Организовать парковочные места со станциями подзарядки для электромобилей в количестве не менее 1 % от общего числа парковочных мест, но не менее 1 м/м.

1 % – 1 балл;

3 % – 2 балла;

5 % – 3 балла.



## Декоративно-защитный навес над парковочными зонами

# 5.18

(54)

1

Количество баллов

Предусмотреть декоративно-защитный полупрозрачный навес над наземными автомобильными парковочными зонами.

Навес предусмотреть для не менее 90% всех парковочных зон.

## Предусмотреть сеть продуманных пешеходных, беговых и велодорожек

# 5.19

(55)

1

Количество баллов

Улично-дорожная сеть комплексной застройки должна учитывать существующую уличную дорожную сеть и не уменьшать ее пропускную способность, которая определяется по СП 42.13330.

Пешеходные и велосипедные дорожки должны быть широкими, не должны иметь узких коридоров и опасных пересечений, которые могут негативно повлиять на велосипедистов и пешеходов и могут быть опасны, особенно в темное время суток.

## Обеспечение возможности использования велосипедного транспорта

# 5.20

(56)

2-4

Количество баллов

### Вариант 1. Велопарковочные места и душевые (2 балла)

**Для административно-общественных и производственных зданий:** в пределах 180 м от входа в здание обеспечить зоны для кратковременного хранения велосипедов по крайней мере для 1 % от максимального потока посетителей, но не менее 4 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 4 велопарковочных мест на здание в дополнение к велопарковочным местам для кратковременного хранения велосипедов.

Обеспечить по меньшей мере одну душевую и одну раздевалку на 100 работников.

**Для жилых зданий:** в пределах 30 м от входа в здание обеспечить зоны для кратковременного хранения велосипедов по крайней мере для 0,5 % от максимального количества жильцов, но не менее 4 велопарковочных мест на здание.

Обеспечить зоны для длительного хранения велосипедов по крайней мере для 1 % от максимального количества жильцов, но не менее 10 велопарковочных мест на здание.

Колясочные: предусмотреть зоны или помещения на первых этажах для длительного (зимнего) хранения детских колясок, инвалидных колясок и велосипедов.

### **Вариант 2. Велосипедные маршруты (4 балла)**

Дополнительно в схеме планировочной организации земельного участка предусмотреть велосипедные маршруты протяженностью не менее 25 % от общей длины дорожного полотна.

Предусмотреть точки зарядки аккумуляторных зарядных устройств для самокатов, мопедов и другого транспорта с электродвигателями.

## **5.21**

(57)

## **Озеленение, восстановление и благоустройство территории**

**2-6**

Количество  
баллов

Сохранить участки с имеющейся растительностью, восстановить поврежденные участки, способствовать поддержанию биоразнообразия. Для защиты и восстановления естественной среды предусмотреть следующие мероприятия.

### **Вариант 1**

Способствовать биоразнообразию растений. Использовать для озеленения участка застройки местные или адаптированные сорта растений, не требующие полива.

Предусмотреть озеленение не менее 20 % земельного участка (альтернативно – рассмотреть возможность озеленения кровель):

от 20 % – **2 балла**;

от 30 % – **3 балла**;

от 40 % – **4 балла**.

### **Вариант 2 (2 балла)**

Высадить деревья (крупномеры) вдоль граничащих с участком дорог. На 60 % от длины всех улиц в составе территории должны быть посажены деревья (интервал посадки – не более 6 м).

# Организация общественного пространства

# 5.22

(58)

1-2

Количество баллов

Обустроить открытое пространство, площадь которого:

- не менее 15 % от общей площади территории (включая пятно застройки) – 1 балл;
- не менее 20 % от общей площади территории (включая пятно застройки) – 2 балла.

Минимум 20 % от этой открытой площади должно быть озеленено цветниками, кустарниками или деревьями (к примеру, рощи берез, кленов, елей – с учетом региональных особенностей территории застройки) или оснащено озелененными навесами.

Обеспечить соответствие открытого пространства следующим критериям (минимум одному из перечисленных или комбинации на выбор):

- мощеная или покрытая дерном площадь для пеших прогулок, оснащенная объектами, предназначенными для проведения социально-культурных мероприятий на открытом воздухе;
- мощеная или дернованная площадь для отдыха и проведения развлекательных мероприятий, оснащенная объектами, способствующими физической активности, в том числе для детей и молодежи;
- садовая зона с различными видами растений, представляющими собой интересные объекты наблюдений в течение всего года (городской огород);
- садовая зона, выделенная садовым сообществам для выращивания продовольственных зеленых культур.

Открытые пространства, такие как парки, площади, общественные территории, детские площадки, четко обозначены и размещены в видимых местах.

## 5.23

(59)

### Сокращение локального перегрева

1

Количество баллов

Минимизировать избыточное воздействие солнечной радиации на микроклимат и человека за счет сокращения зон локального перегрева и теплового загрязнения. Выполнить мероприятия (минимум одно из перечисленных или комбинацию на выбор) для не менее 50 % твердых поверхностей участка (включая дороги, тротуары, дворы и парковки):

- 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;
- использовать материалы для мощения дорожек с высоким коэффициентом отражения солнечной радиации  $> 0,3$ ;
- использовать систему мощения дорожек решетками;
- предусмотреть охлаждение перегреваемых зон за счет распыления воды на высоте 3-3,5 м.

## 5.24

(60)

### Обеспечение акустического комфорта

1-2

Количество баллов

Провести оценку акустического воздействия от механических инженерных систем зданий КУРТ на близлежащие застройки жилого и общественного назначения. Предусмотреть меры для снижения акустического воздействия на окружающие застройки ниже нормативных значений на:

- 2 дБА – 1 балл,
- 4 дБА – 2 балла.

## 5.25

(61)

### Восстановление загрязненной территории

1

Количество баллов

В случае расположения участка застройки на загрязненной территории провести мероприятия по восстановлению участка (загрязнения почвы, воздуха, воды) до надлежащего состояния, регламентируемого местным законодательством.

**РАЗДЕЛ № 6**

**БЕЗОПАСНОЕ  
ОБЩЕСТВЕННОЕ  
ПРОСТРАНСТВО**

**Цель данного раздела** – создание среды обитания, в которой человеку безопасно, спокойно и комфортно.

Сегодня личная и общественная безопасность ассоциируется, как правило, с бронированными дверями, армированными перегородками, пуленепробиваемым стеклом, системами охранной и пожарной сигнализации, нередко проектируемыми уже после окончания строительства, при возникновении конкретной опасности.

При этом давно известно, что окружающий контекст, а также пространственная организация среды способны серьезно влиять на поведение людей. Геометрия дворов, форма зданий, визуальное восприятие открытых и полузакрытых пространств могут провоцировать на правонарушения или, напротив, пресекать их.

**Грамотное проектирование** общественных, придомовых пространств, окружающего ландшафта – важный шаг на пути предупреждения преступлений и нарушений общественного порядка.

Исследования преступного поведения показывают, что решение нарушать или не нарушать законы в большей степени зависит от предполагаемого риска быть пойманным, а не от получения выгоды или, например, простоты проникновения на объект. Таким образом, не допустить потенциального преступления возможно за счет продуманной организации пространства.

Еще на этапе концепции проекта важно задуматься о планировке объекта с точки зрения безопасности, разграничить территорию на приватные, полуприватные и общественные пространства.

**Степень безопасности пространства** напрямую зависит от того, находится ли оно в зоне досягаемости отдельного человека или группы людей. Очевидно, что чем доступнее пространство, тем оно менее безопасно. Концепция безопасной территории предполагает отсутствие на ней бесхозных, закрытых от глаз мест вроде свалок, пустырей и т. п. Для усиления безопасности рекомендуется превращать общественные места в полуобщественные, например, устанавливать домофоны в многоквартирных подъездах.

**Приватные пространства**, имеющие конкретных собственников, как правило, более чувствительны к появлению незнакомцев/посторонних людей. Следовательно, при увеличении площади приватных зон в проекте можно повысить уровень безопасности на территории всего объекта.

**Безопасность полуприватных пространств** обеспечивается за счет их грамотной планировки, позволяющей обеспечить просматриваемость территории из окон жилых домов. Важную роль играет освещение территории в темное время суток. Кроме того, степень безопасности полуприватных зон увеличивается за счет размещения в непосредственной близости от них общественных территорий. При проектировании зданий рекомендуется обеспечить визуальную доступность дворовых территорий комплексов, входных групп, лифтов, лестничных площадок и пролетов, коридоров.

# Принципы предупреждения преступлений

Предупреждение преступлений с помощью проектирования окружающей среды опирается на следующие шесть принципов.

## 1. Территориальность

**Территориальность** – это принцип проектирования, который четко отделяет личное пространство от публичных и смешанных пространств, а также создает чувство приватности. Для любого собственника помещений стремление контролировать доступ на свою площадь является базовой нормой безопасного существования. В приватном пространстве появление незнакомцев и посторонних людей выявляется довольно оперативно: идентификация посторонних происходит за счет четкого и понятного определения границ приватного пространства, при котором заметить постороннего не составляет труда не только собственнику территории, но и сообществу в целом.

## 2. Естественный обзор

**Естественный обзор** – это принцип проектирования, направленный прежде всего на наблюдение за посторонними. Естественный обзор позволяет создать такую среду, в которой существует достаточно возможностей для людей, занятых своими повседневными делами, наблюдать за пространством вокруг себя. Чтобы сделать наблюдение максимально органичным, пространство проектируется согласно следующим принципам:

- физические объекты располагаются на территории таким образом, чтобы была обеспечена максимальная просматриваемость. Ориентация зданий относительно окружающего контекста, расположение окон, входов и выходов, доступ на парковочные площадки, пешеходные дорожки и детские игровые зоны – при грамотном проектировании всех этих составляющих территория комплекса, частных и полупричастных пространств будет в безопасности;
- расположение зон социальной активности относительно друг друга, когда одно пространство пассивно «оберегает» другое от потенциальных угроз;
- обеспечение минимального ночного освещения парковочных площадок, пешеходных дорожек, входных групп и других территорий – в соответствии со стандартами обеспечения безопасности среды.

## 3. Контроль доступности

**Контроль доступности** – это принцип проектирования, направленный прежде всего на ограничение точек доступа потенциальных правонарушителей к зданию и его пространствам. Затруднение или запрет проникновения злоумышленников на объект осуществляется с помощью:

- четкой навигации по территории комплекса (пешеходные дорожки, тротуары, ворота, освещение, указатели и т. д.), отсутствие скрытых маршрутов – траектория движения резидентов проекта понятна и проста;
- ворот, ограждений, элементов благоустройства, освещения – для предотвращения или затруднения доступа людей на темные и неконтролируемые территории;
- использования специальных замков, дверных петель с несъемными шпильками и других мер защиты.

#### 4. Поддержка социальной активности

Организация зон коммуникации, отдыха и развлечений позволяет обеспечивать проекту «пассивную безопасность», когда люди, вовлеченные в социальный контекст двора и дома, становятся частью системы естественного обзора.

- 1) Расположите зоны социальной активности в местах, где затруднено появление потенциальных нарушителей, а уровень естественного обзора достаточно высок. Например, зона отдыха в вестибюле здания может быть обращена к окнам или входной группе.
- 2) Расположите зоны, требующие особого уровня безопасности, в максимально просматриваемых и контролируемых местах. Например, детские площадки будут наименее уязвимы, если расположить их внутри закрытого двора.
- 3) Для обеспечения безопасности большого скопления людей расположите места проведения досуга там, где они будут открытыми для доступа и естественного обзора, но при этом не будут привлекать внимания потенциальных правонарушителей.
- 4) Совместно с участковым инспектором обсудите в Школе Горожанина вопрос об организации добровольной народной дружины (ДНД).

#### 5. Техническое обслуживание

Благодаря надлежащему обслуживанию территории объекта можно предотвращать потенциальные правонарушения или преступления. Хорошим подспорьем в обеспечении безопасности объекта станет разработка специального руководства для эксплуатирующей компании.

- 1) Расположение осветительных приборов должно эффективно решать вопрос освещения. Кустарники, озеленение, элементы благоустройства не должны препятствовать освещению необходимых зон, равно как и мешать производить замену оборудования или его ремонт.
- 2) Элементы благоустройства, деревья, кустарники не должны в целом мешать эффективному обслуживанию территории, нарушать просматриваемость двора, мешать источникам света и т. д. Для этого важно предусмотреть стандарты обслуживания территории (контроль высоты кустарников и деревьев, определение углов обзора и т. д.)

#### 6. Улицы, проезды и прочее

В любом проекте важно эффективно интегрировать общественные пространства с уличной сетью, которая совмещает в себе функции транспортной артерии, экосистемы и пространства для бизнеса. Правильная «коммуникация» проекта с улицами (как территорией общего пользования) позволяет ему успешно взаимодействовать с городским контекстом, повышать привлекательность территории и, соответственно, увеличивать стоимость недвижимости для ее собственников.

Улица – территория общего пользования, ограниченная красными линиями улично-дорожной сети города.

Городские улицы делятся на магистральные, районного или местного значения и пешеходные. В каждой категории выделяется наименьшая ширина пешеходной части, число полос движения, расчетная скорость движения и другие параметры (СП 42.13330. 2016).



**Искусственные дорожные неровности** – элемент, применяющийся для снижения скорости движения транспорта до безопасной для пешеходов. Их использование возможно там, где традиционные средства ограничения скорости (разделительные полосы, сужение проезжей части или полос, выступы тротуаров) не работают эффективно. Так называемые лежачие полицейские делают улицы более безопасными. Лучше всего устанавливать их во всем жилом районе, а не на одной из улиц. В холодном климате искусственные неровности не должны препятствовать уборке снега. Подходящим вариантом при устройстве искусственных дорожных неровностей может стать реализация пилотного проекта для оценки их влияния на улично-дорожную сеть в целом и для возможности дальнейшей корректировки.

**Регулирование дождевого стока** – это системы, которые фильтруют воду, замедляя ее сток с водонепроницаемых проезжих частей, тротуаров и поверхностей зданий. Внедрение данных систем способствует фильтрации воды через почву, биоразложению и поливу растений; предотвращает замусоривание дренажной системы и эрозию почвы, что снижает в конечном счете общий объем стока и нагрузку на городскую систему канализации. Правильное регулирование дождевого стока создает условия для гибкого модульного обустройства и может оказаться дешевле модернизации крупных подземных трубопроводных сетей.

Такие временные проектные решения, как перемещение бордюров, временное расширение тротуара, временная узкая дренажная канава, велосипедная парковка, станция велопроката, парклеты, можно использовать в тестовом режиме. Это позволит оценить последствия от их внедрения: влияние на окружающий контекст, транспортную ситуацию, комфорт жителей. После тестового режима и необходимых доработок решения можно смело интегрировать в финальный проект, сделав его более комфортным и функциональным для резидентов.

## Внешний вход

### ТРЕБОВАНИЕ

- Вход спланирован и освещается так, что пользователи могут видеть его задолго до приближения к нему.
- Вход четко опознаваем, благодаря конструкции и обозначениям, двери хорошо освещены и не скрываются за препятствиями.
- У входов в помещения, которые закрываются в определенное время, размещена информация об их работе.
- Входные двери имеют изоляционные вставки, дающие обзор внутренних освещенных пространств.

## Указатели

### ТРЕБОВАНИЕ

Указатели «подсказывают» пользователям меры безопасности (телефон безопасности, тревожная кнопка, система внутренней связи).

# 6.1

(62)

# 6.2

(63)

## 6.3

(64)

### Озеленение. Растения как барьер, предотвращающий незаконное проникновение

#### ТРЕБОВАНИЕ

Использованы местные и адаптированные растения как эффективный барьер вместо или в дополнение к забору, а также для преграждения доступа к стенам, ограждениям и другим конструкциям, обычно используемым для граффити.

## 6.4

(65)

### Предотвращение возникновения путаницы при поиске входа в здание

1

Количество баллов

- Входу предшествуют ограждения, кустарники и/или тротуарные устройства, которые обозначают переход от публичного пространства в полуприватное.
- Количество входных точек сокращено до минимума (максимум 2).

## 6.5

(66)

### Контроль главного входа

1

Количество баллов

Главный вход в многоквартирные здания оснащен системой контроля и управления доступом (СКУД), например: электронный контроль доступа на входе, система домофонной связи и электрический замок или комбинация этих мер. В случае если предусмотрены системы контроля и управления доступом, телевизионного наблюдения и консьерж, необходимо рассмотреть вопрос о расширении этих систем для покрытия зон внутреннего движения: например, СКУД могут оснащаться лестничные площадки и доступ к лифтам.

## 6.6

(67)

### Внутренние зоны

1

Количество баллов

Внутренние зоны движения, лестницы, входные группы, лифтовые холлы хорошо освещены и имеют светлую отделку.

## Пешеходные и велосипедные дорожки

# 6.7

(68)

1

Количество баллов

Пешеходные и велосипедные дорожки не ведут к тыльной стороне здания. Если этого невозможно избежать, создан существенный запас между защитным ограждением и краем пешеходной дорожки с посадкой растений, препятствующих вторжению.

## Материалы

# 6.8

(69)

1

Количество баллов

Материалы, используемые в проекте, высокопрочные, они снижают возможность вандализма, например: пористые отделочные материалы в местах, где возможно появление граффити; прочный, износостойкий ламинат, непроницаемая глазурованная керамика, обработанные стеновые блоки, нержавеющая сталь, антивандальная краска.

Для больших стен использована растительная защита (так называемые «зеленые стены») для предотвращения вандализма.

## Контроль движения

# 6.9

(70)

1

Количество баллов

- На территории применены меры для контроля скорости движения транспорта: «лежачие полицейские», круговые транспортные развязки, оградительные столбы, узкие дороги или дороги с односторонним движением.
- На территории размещены дорожные знаки для автомобилистов.
- Присутствует контролируемая (активно и пассивно) замкнутая система видеонаблюдения, охватывающая весь участок территории, с особым фокусом на ключевые точки доступа.

## Отсутствие «узких» мест

1

Количество  
баллов

- Количество пешеходных путей в труднодоступных или плохо видимых местах минимально. Если присутствуют подобные «узкие» пешеходные маршруты, то они располагаются в местах, имеющих систему наблюдения и средства экстренной связи.
- Здания и конструкции построены таким образом, чтобы избежать реальных или предполагаемых неиспользуемых областей, которые частично или полностью скрыты от взгляда. Окна или несущие стены со стеклянными фасадами (выглядят, как настоящие окна) должны быть установлены там, где торцевая стена не имеет обзора или имеет недостаточно естественного обзора в местах, где могут встретиться люди. Планировка собственности должна обеспечивать каждый блок четко определяемым защищенным пространством и необходимым ограждением.

Цель: озеленение или конструкции, которые позволяют проникнуть в здание или соседние к нему здания, не используются:

- высокие деревья, гаражи, сооружения городского хозяйства, заборы и водостоки рядом с окнами второго этажа или балконами не размещаются;
- количество «слепых» зон или потенциальных мест, где может укрыться нарушитель, особенно рядом с тропинками вблизи зданий, минимизированы или отсутствуют;
- по обе стороны от пешеходных дорожек в пределах 2 м высаживается трава и другая низкая растительность;
- деревья расположены так, что они не заслоняют освещения и системы видеонаблюдения, а также не являются возможностью нелегального проникновения к системам жизнеобеспечения зданий.

Цель: растения не препятствуют обзору:

- деревья с плотной и низкой растущей кроной расположены на удалении друг от друга или их кроны возвышаются и не создают непрерывного барьера;
- использованы низкие растения – кусты высотой не более 0,6 м или деревья с высокой кроной (гладко обрезанные до высоты 2,4 м) вокруг детских площадок, парковых зон и вдоль пешеходных дорожек. Предусмотрены необходимые меры в руководствах для эксплуатирующей компании по уходу за ними;
- растения, которые скрывают вход в здание со стороны улицы, не использованы;
- приватные и полуприватные зоны четко разграничены, в том числе с использованием элементов благоустройства: низкий забор, биодренажные канавы и другие похожие мероприятия.

## Ограждения

1

Количество  
баллов

# 6.11

(72)

Цель: дизайн ограждения обеспечивает максимальный естественный обзор с улицы на здание и наоборот:

- ограждение лицевого/главного фасада здания имеет преимущественно открытый дизайн (например, деревянный или кованый забор либо сплошное ограждение не выше 1,2 м);
- присутствуют другие высокие сплошные ограждения, которые включают открытые элементы, обеспечивающие видимость на высоте более 1,5 м;
- в случае необходимости звуковой изоляции установлены другие устройства перед зданием вместо сплошных заборов высотой более 1,5 м.

## Естественный обзор

1

Количество  
баллов

# 6.12

(73)

Цель: отсутствие «глухих» углов в пешеходных дорожках и автомобильных парковках:

- обеспечен беспрепятственный вид из жилых помещений, наружных пространств и соседних домов, в том числе с наружных путей, дорог, общественных зон, дворов, озеленения, гаражей, дверей и паркинга;
- установлены зеркала, открывающие пользователю обзор того, что происходит сзади него, за углом здания и т. д.;
- ограждения/барьеры вдоль дорожек являются прозрачными (позволяют смотреть сквозь них).

Цель: жильцы могут видеть и быть видимыми:

- в дверях или стенах, смежных с лестницами, прачечными, общими коридорами, комнатами отдыха, установлены окна.

## Наружное освещение



Количество баллов

Цель: использовано наружное освещение, улучшающее естественный обзор:

- создан план освещения в соответствии со стандартами (например, GREEN ZOOM – Новое Строительство);
- все наружное освещение для основных зон (фасады здания, основные входные группы, пешеходные дорожки и т. п.) автоматически контролируется фотоэлементами;
- все наружное освещение для вторичных зон (альтернативные дорожки, ландшафтные дорожки, зоны риска и т. п.) автоматически контролируется по датчикам движения.

Светильники, осветительная арматура и сервисная подводка устойчивы к вандализму и расположены в местах, недоступных для вандалов.

Высокие светильники расположены согласованно, обеспечивают охват требуемой зоны. Полезная площадь охвата светильника примерно в два раза больше его высоты.

Предоставлен расчет/моделирование освещенности.

- Зоны, используемые ночью, достаточно освещены, что обеспечивает необходимую видимость. Низкие осветительные приборы обеспечены защитой от вандализма.

Предоставлен расчет/моделирование освещенности.

- Фасад, пути входа и выхода и указатели хорошо освещены.
- В пешеходных зонах освещение падает на пешеходную дорожку и потенциальные «узкие», сложно доступные места.

Предоставлен расчет/моделирование освещенности.

- При размещении осветительных приборов учтено озеленение, их зрелая форма и форма при посадке и другие особенности, которые могут мешать освещению.
- План освещения предусматривает отсутствие освещения территории, которая не предполагается к использованию в ночное время или вместо этого используются датчики движения для управления освещением в этих местах.
- Освещенность обеспечена равномерно, что не создает участков с излишней освещенностью, которые контрастируют с темными зонами.

Предоставлен расчет/моделирование освещенности.

- Выбраны и освещены безопасные маршруты так, что они являются полноправными объектами пешеходной активности в темное время суток.
- Фонарные столбы и электрическое оборудование размещено на удалении от стен и низких зданий.
- Для наружного освещения использованы вместо переключателей по таймеру фотоэлектрические элементы.
- Размещение осветительных приборов и камер скоординировано для достаточного освещения мест, которые входят в зоны действия видеокамер. Осветительные приборы не ослепляют своим светом камеры.
- Пешеходные и велосипедные дорожки освещаются на территориях застройки, исключая места, где маршрут проходит через лесной массив или экологически уязвимую зону. В таких случаях необходимо разработать альтернативный освещенный маршрут (например, пешеходные и велодорожки вдоль дорог).

**РАЗДЕЛ № 7**

# **ИННОВАЦИИ**

**Цель данного раздела** – непрерывное обновление системы GREEN ZOOM City в соответствии с последними достижениями науки и техники, внедрение патентов на изобретения. Привлечение инноваторов и рационализаторов к созданию современных решений.

## 7.1

(75)

### Использование в проекте инноваций

1-2

Количество баллов

Каждое реализованное на объекте инновационное решение, не предусмотренное требованиями и мероприятиями стандарта, но способствующее повышению энергоэффективности и экологичности объекта строительства, оценивается в 1 балл.

Включить в описание инноваций:

- назначение, чертежи, схемы;
- измерения, показатели.

Примеры:

- применение инновационных материалов;
- приоритетные парковочные места для низкоэмиссионных автомобилей;
- организация шаттла для пользователей здания;
- информирование пользователей об экологичности и энергоэффективности;
- другое.

## 7.2

(76)

### Сотрудничество с профессиональными консультантами по «зеленому» строительству

1

Количество баллов

Заклучить договор на сопровождение проектирования и строительства объекта с аккредитованными профессионалами (LEED, BREEAM, GREEN ZOOM) в области энергоэффективности и экологичности зданий.

## 7.3

(77)

### Создание Школы Горожанина

1

Количество баллов



## Видеоролик об объекте

1

Количество  
баллов

7.4

(78)

Создать короткий увлекательный видеоролик продолжительностью 2-3 минуты для распространения информации об энергоэффективности и экологичности территории.

Фильм может быть использован в качестве маркетингового продукта.

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

## Воркшоп

1

Количество  
баллов

7.5

(79)

Организовать воркшоп для студентов на примере объекта.



# ГЛОССАРИЙ

**Автономный источник электроснабжения** – комплекс сооружений с технологическим оборудованием, вырабатывающим электрическую энергию принятых параметров для целей электроснабжения здания или группы зданий.

**Автономный источник теплоснабжения** – комплекс сооружений с технологическим оборудованием, вырабатывающим тепловую энергию принятых параметров для целей теплоснабжения здания или группы зданий.

**Большие данные (Big Data)** – различные инструменты, подходы и методы обработки как структурированных, так и неструктурированных данных для того, чтобы использовать их для конкретных задач и целей

**Возобновляемая энергия** – энергия из источников, которые являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в ее извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и ее применении для технических нужд. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путем).

**Велосипедный маршрут** – территория (зона), предназначенная для движения только велосипедного транспорта, ее ширина и протяженность позволяют совершать все велосипедные маневры.

**Генподрядчик** – организация – представитель заказчика, осуществляющая строительные-монтажные, пусконаладочные работы.

**Генпроектировщик** – организация – представитель заказчика, осуществляющая разработку и ведение проектной, рабочей документации.

**Заказчик** – организация, осуществляющая деятельность по реализации объекта недвижимости, инициирующая сертификацию объекта и координирующая деятельность рабочей группы.

**«Зеленое» строительство» (экологическое строительство, экостроительство, экодевелопмент)** – вид строительства и эксплуатации зданий, воздействие которых на окружающую среду минимально.

**Зоны для кратковременного хранения велосипедов** – специально обустроенные велосипедные парковки, обозначенные знаками и предназначенные для посетителей при условии их кратковременного пребывания в здании.

**Зоны для длительного хранения велосипедов** – специально обустроенные велосипедные парковки, обозначенные знаками и предназначенные для пользователей при условии их работы или проживания в здании.

**Инсоляция** – облучение поверхностей солнечным светом (солнечной радиацией). Инсоляцией называют облучение поверхности, пространства параллельным пучком лучей, поступающих с направления, в котором виден в данный момент времени центр солнечного диска.

**Интеллектуальный (или глубинный) анализ данных (Data mining)** – процесс обнаружения в сырых (необработанных) данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных, доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности.

**Кастомизация (Customization)** – индивидуализация продукции под заказы конкретных потребителей путем внесения конструктивных или дизайнерских изменений (обычно на конечных стадиях производственного цикла).

**Когенерация** – процесс совместной выработки электрической и тепловой энергии.

**Комиссинг** – процесс сторонней проверки и документирования проектных решений, строительно-монтажных и пусконаладочных работ, эксплуатационных характеристик здания на предмет соответствия здания, заявленному в СТЗ уровню энергоэффективности и экологичности, а также контроль за строительной площадкой.

**Максимальное количество жильцов в здании** – общее число людей, на которое рассчитано жилое здание.

**Максимальный поток посетителей** – общее число посетителей, одновременно пребывающих в здании в пиковый момент в течение суток.

**Машинное обучение (Machine learning)** – подраздел искусственного интеллекта, изучающий методы построения алгоритмов, положенных в основу исходных данных, которые были в него загружены.

**Мероприятия** – рекомендации GREEN ZOOM, за выполнение которых проекту присваиваются баллы.

**Общественные пространства** – общедоступные территории, прилегающие к жилым объектам, объектам торговли и обслуживания, административно-деловым и культурно-спортивным объектам, улично-дорожной сети, а также территории городских парков, скверов и площадей. Общественные пространства рассчитаны на обслуживание всех жителей города и являются зоной активной занятости.

**Обязательные требования** – условия GREEN ZOOM, несоблюдение которых приводит к невозможности проведения сертификации. Баллы за них не начисляются.

**Основные социальные сервисы и коммерческие учреждения** – объекты инфраструктуры, необходимые для обеспечения базовых функций жизнедеятельности общества (магазины продовольственных товаров, офисы приема коммунальных платежей, аптеки, клиники, центры бытовых услуг, детские магазины и клубы и проч.).

**Пешеходная зона** – территория, предназначенная для передвижения пешеходов, на которой не допускается движение транспорта, за исключением специального, обслуживающего эту территорию.

**Прогулочный (пешеходный) маршрут** – непрерывный путь, по которому пешеход может перемещаться беспрепятственно, безопасно и комфортно, включающий тротуары, пешеходные дорожки, пешеходные переходы и др.

**Приватная территория** – сфера непосредственного общения людей на минимальной социальной дистанции (например, жилое/нежилое помещение).

**Полуприватные пространства** – общедоступные территории, прилегающие к жилым домам территории микрорайонов, включая детские и спортивные площадки, иные объекты благоустройства и озеленения, объекты хранения автотранспорта. Полуприватные пространства рассчитаны на обслуживание жителей микрорайона.

**Общественная/публичная территория** – вся прочая территория, доступная не только жильцам и пользователям данной комплексной застройки, но и иным лицам.

**Проектная документация (ПД)** – документация, содержащая материалы в текстовой форме и в виде карт (схем) и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта, выполненная в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ, положениями специального технического задания.

**Рабочая группа (РГ)** – объединение заинтересованных лиц: инвестора, заказчика, генпроектировщика, генподрядчика, консультантов в области энергоэффективности и устойчивого развития (специалистов с опытом работы по системам сертификации LEED, BREEAM, GREEN ZOOM) при реализации объекта строительства для достижения общей цели – энергоэффективности, водоеффективности и экологичности объекта.

**Рабочая документация (РД)** – документация, разрабатываемая в целях реализации в процессе строительства архитектурных, технических и технологических решений, содержащихся в проектной документации, на объект капитального строительства.

Состоит из документов в текстовой форме, рабочих чертежей, спецификаций оборудования и изделий, выполненных в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ и положениями специального технического задания.

**Световая отдача источника света** – отношение излучаемого источником светового потока к потребляемой им мощности. Измеряется в люменах на ватт (лм/Вт) и является показателем эффективности и экономичности источников света.

**Седиментация** – образование всех видов осадков в природных условиях путем перехода осадочного материала из подвижного или взвешенного состояния (в водной или воздушной среде) в неподвижное (осадок).

**«Серая» вода** – сточная вода, образующаяся в результате бытовых и хозяйственных нужд (стирки, мытья посуды, полов и т. д.).

**Сертифицированная древесина** – древесина, получившая сертификат независимой организации, разработавшей стандарты устойчивого управления лесохозяйством. Сертификат подтверждает, что данная древесина поступает из ответственно управляемых лесов. Ответственное лесохозяйство означает деятельность, которая является экологически и социально оправданной, а также экономически выгодной. В качестве примера независимой организации, разрабатывающей подобные стандарты, можно назвать Лесной попечительский совет (Forest Stewardship Council®, FSC). Эта международная некоммерческая неправительственная организация продвигает идею ответственного управления лесами во всем мире. За 20 лет своего существования Лесной попечительский совет создал систему добровольной лесной сертификации, которая продвигает экологически ответственное, социально выгодное и экономически жизнеспособное управление лесами в мире. FSC зарекомендовал себя как действенный инструмент, постоянно меняющийся рынок и предлагающий людям влиять на охрану окружающей среды через свои потребительские решения.

**Тепловое загрязнение** – выброс тепла в атмосферу и в водные ресурсы, вызванный техногенной деятельностью человека. Наряду с выбросами парниковых газов служит одним из факторов глобального потепления.

**Тригенерация** – организация выработки сразу трех ресурсов жизнеобеспечения зданий: электричества, тепла и холода.

**Транспортный маршрут** – постоянный путь общественного транспорта (автобус, трамвай, метро, электропоезд и т.п.), имеющий начальную, промежуточные и конечную точки движения.

**Специальное техническое задание** – документ, содержащий требования и мероприятия, подлежащие учету в проектной и рабочей документации и в реализации строительно-монтажных работ.

**Энергопотребление** – потребление энергоресурсов объектом.

**Энергосбережение** – это:

- реализация правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на рациональное использование и экономное расходование топливно-энергетических ресурсов и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии;
- задача по сохранению энергии и природных ресурсов;
- потребление меньшего количества энергии или отказ от ее использования вообще, экономия энергии за счет уменьшения энергопотребления.

**Энергоэффективность:**

- это рациональное использование энергетических ресурсов, т. е. за счет применения комплекса энергосберегающих мероприятий использование меньшего количества энергии для обеспечения нормативного уровня комфорта в зданиях или для технологических процессов на производстве;
- по отношению к зданию это процентное снижение годового потребления энергоресурсов на эксплуатацию проектируемого здания, полученное как результат использования энергосберегающих решений, в сравнении с базовым вариантом использования ресурсов этим зданием.

**Энергоэффективные объекты** – это экономия инвестиционных (на подключении к сетям энергоснабжения) и эксплуатационных затрат.

**Эрозия почвы** – разрушение почвы поверхностными водными потоками и ветром.

**BIM (Building Information Modeling или Building Information Model)** – информационное моделирование здания или информационная модель здания.

**BREEAM (BRE Environmental Assessment Method, метод экологической оценки эффективности зданий)** – добровольный рейтинг оценки «зеленых» зданий, разработанный в 1990 году британской организацией BRE Global для оценки экологической эффективности зданий.

**BRE Global (Building Research Establishment Global, Всемирный научно-исследовательский институт по строительству)** – независимая организация, которая занимается сертификацией продуктов и услуг по огнезащите, безопасности и экологической устойчивости на международном рынке.

**LEED (Leadership in Energy and Environmental Design, Руководство по энергетическому и экологическому проектированию)** – рейтинговая система экологичного строительства, разработанная Американским советом по «зеленому» строительству (USGBC) в 1998 году.

**USGBC (The United States Green Building Council, Американский совет по «зеленому» строительству)** – частная некоммерческая организация США, способствующая усовершенствованию подходов к проектированию, строительству и эксплуатации зданий.

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 1**

**ШКОЛА  
ГОРОЖАНИНА**

**Школа Горожанина** – это социальная программа, базирующаяся на специальной методике, которая направлена на увеличение социального комфорта жителей многоквартирных домов и жилых комплексов (ЖК).

У методики есть две основные цели:

- 1.** Вовлечение жильцов в создание комфортной среды во внутримодовом и околodomовом пространствах.
- 2.** Стимул к созданию локального сообщества, способного решать социальные и бытовые проблемы дома или ЖК. Наличие такого сообщества автоматически увеличивает у жильца субъективное ощущение безопасности.

Методика содержит ряд специально разработанных инструментов, которые помогают конкретизировать запросы жителей и подбирать специальные мероприятия и инфраструктурные решения для удовлетворения этих потребностей. В основе методики – социологические инструменты: анкетирование, опрос, организация фокус-групп. Все это помогает создать четкий портрет жителя конкретного ЖК с его запросами.

### **Организация Школы Горожанина происходит по запросу застройщика/девелопера.**

Первое знакомство с жителями ложится на плечи куратора программы Школы Горожанина, который налаживает коммуникацию с жильцами, приглашает их на встречи и информирует о новостях проекта.

После аналитического исследования и создания «моделей жильцов» формируются специальные программы, необходимые именно этим людям. В рамках специального приложения Школы Горожанина для жильцов подключаются онлайн-возможности, актуальные именно в этом доме или ЖК.

Благодаря такой подготовке, жители активно знакомятся между собой, создают группы по интересам, мероприятия. В конечном итоге такие знакомства позволяют увеличить уровень субъективного ощущения безопасности и комфорта среды дома. Системный подход позволяет выявить активных жильцов и направить их энергию в созидательное русло – организацию комфорта и благополучия будущего дома.

Локальный бизнес также активно принимает участие в жизни дома или ЖК, предлагая особые условия «для своих» и получая бонусы в виде постоянных заказчиков или арендных льгот.

В обязательном порядке куратор проекта знакомит с жильцов с будущей инфраструктурой и вместе с девелопером привлекает их к проектированию некоторых объектов инфраструктуры внутри или вокруг дома. На этапе планирования, как правило, девелопер предлагает несколько вариантов и обсуждает их с инициативной группой жильцов или проводит опрос.

### **В итоговом варианте проекта жильцы увидят свой вклад в проектирование территории.**

Также куратор знакомит жильцов с внешней инфраструктурой благодаря разработанным картам проекта и организации квест-буков. Квест-бук не только позволит понять, где находится кафе или химчистка, но он также содержит купоны на скидки или небольшие подарки-сюрпризы для будущих жителей дома.



**ПРИЛОЖЕНИЕ № 2**

# **МАТРИЦА РАБОТЫ ПО ПРОЕКТУ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Матрица работы по проекту

Планирование ключевых процессов	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<p><b>Процесс</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сформировать команду профессионалов для определения целей и видения проекта.</li> <li>Выбрать координатора проекта и/или ответственного за проект лицо.</li> <li>Утвердить средства и способы коммуникации.</li> <li>Рассмотреть ограничения участка, трудности и возможности для реализации проекта (провести исследование (вания)).</li> <li>Подтвердить договоренности и возможность достижения целей.</li> <li>Поощрять креативность и системное мышление.</li> </ul> <p><b>Коммуникация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>личные встречи, скайп-конференции;</li> <li>встречи для разработки программы, плана ведения проекта.</li> <li>партнерские встречи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Провести мозговой штурм, разработать концепцию проекта, оценить стратегию устойчивого развития и уточнить возможности проекта.</li> <li>Провести предварительное энергетическое моделирование объекта, математическое и цифровое симуляционное моделирование.</li> <li>Провести функционально-стоимостный анализ.</li> <li>Сформировать тендерный пакет документации для подрядчиков.</li> <li>Согласовать с собственником концепцию проекта, предварительную энергетическую модель и функционально-стоимостный анализ, математическое и цифровое симуляционное моделирование.</li> <li>Осуществлять контроль следования целям и концепции проекта.</li> </ul> <p><b>Коммуникация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>личные встречи, скайп-конференции;</li> <li>целевые встречи по проектным вопросам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Привлечь дополнительных специалистов по коммиссингу, инженерно-технический персонал, специалистов по «зеленому» строительству.</li> <li>Определить проектные решения до начала разработки рабочей документации.</li> <li>Сформировать тендерный пакет документации для подрядчиков.</li> <li>Согласовать с собственником план производства работ, проектную документацию и (если потребуется) скорректированный бюджет</li> <li>Сформировать план и опубликовать PR-кампанию, план продаж.</li> <li>Согласовать с собственником рабочую документацию и окончательный бюджет проекта.</li> </ul> <p><b>Коммуникация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>целевые встречи по проектным вопросам;</li> <li>регулярные встречи для отслеживания изменений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Координировать разработку рабочей документации по разделам проекта.</li> <li>Внедрить мероприятия и требования «зеленого» строительства в рабочую документацию.</li> <li>Разработать план по комиссингу.</li> <li>Сформировать тендерный пакет документации для подрядчиков.</li> <li>Сформировать и опубликовать PR-кампанию, план продаж.</li> <li>Согласовать с собственником рабочую документацию и бюджет проекта.</li> </ul> <p><b>Коммуникация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>регулярные встречи для обеспечения полного взаимодействия и учета изменений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Передать от проектировщиков строителям готовую рабочую документацию для проведения строительно-монтажных работ.</li> <li>Провести анализ монтажных чертежей на соответствие проектным задачам.</li> <li>Провести тренинг с обслуживающим персоналом и жильцами здания.</li> <li>Провести мероприятия комиссинга.</li> </ul> <p><b>Коммуникация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>совещание после завершения строительства для обмена опытом;</li> <li>встречи персонала и жильцов здания по вопросам конструктивных характеристик здания и его функционалу;</li> <li>организация праздничных мероприятий, приуроченных к передаче ключей новым собственникам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обеспечить надлежащий обмен знаниями между проектной группой, специалистом по комиссингу, управляющей компанией и жильцами.</li> <li>Обеспечить собственника, управляющую компанию полным комплектом рабочей, исполнительной документации, включающей отчет по комиссингу.</li> </ul> <p><b>Коммуникация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>провести совещание в течение 6 и 12 месяцев после начала эксплуатации здания для обмена опытом и получения отзывов;</li> </ul>	<p><b>Совещания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>провести совещание в течение трех месяцев после начала эксплуатации здания для обмена опытом и получения отзывов;</li> <li>провести совещание в течение 6 и 12 месяцев после начала эксплуатации здания для сбора отзывов.</li> </ul>	

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. Матрица работы по проекту

Результаты работы	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сформированные цели проекта.</li> <li>Концепция.</li> <li>Итоги совещаний (протоколы).</li> <li>Бюджет.</li> <li>Распределенные роли и ответственные.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обновленные цели проекта.</li> <li>Инженерная концепция проекта.</li> <li>Предварительная энергетическая модель.</li> <li>Функционально-стоимостной анализ.</li> <li>Математическое и цифровое моделирование.</li> <li>Итоги совещаний (протоколы).</li> <li>Тендерный пакет документации для подрядчиков.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проектные решения.</li> <li>Отчет и требования «зеленого» строительства, оценочный лист по выбранной системе сертификации.</li> <li>Краткий перечень основных материалов и оборудования с указанием технических характеристик.</li> <li>План производства работ.</li> <li>Обновленный бюджет.</li> <li>Итоги совещаний (протоколы).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Рабочая документация.</li> <li>Спецификация проекта с указанием технических характеристик оборудования.</li> <li>Принципы замены материалов.</li> <li>Тендерная документация с разъяснением инновационных мероприятий, ответственной подрядчика за реализацию и документальное оформление мероприятий «зеленого» строительства, требования к обучению управляющей компании и комиссингу.</li> <li>План комиссинга.</li> <li>План продаж.</li> <li>Финансальный бюджет.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Исполнительные чертежи завершено строительства.</li> <li>Отчет по комиссингу.</li> <li>Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию, включающая последующую деятельность комиссинга.</li> <li>Руководства по эксплуатации зданий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Материалы профессиональной подготовки и обучения.</li> <li>Данные измерения и верификации (если применяется).</li> <li>Подготовленная документация по комиссингу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Итоги мониторинга.</li> <li>План повторного комиссинга.</li> <li>Оценка эксплуатации объекта.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. Матрица работы по проекту

Основные члены команды	Функции членов команды по этапам						
	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Зскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Заказчик</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сформируйте мотивированную и опытную команду.</li> <li>Обсудите и зафиксируйте видение проекта и его цели.</li> <li>Распределите роли и ответственных.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта, чтобы фиксировать изменения и определять план дальнейших действий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта, чтобы фиксировать изменения и определять план дальнейших действий.</li> <li>Рассмотрите, соотнесите с целями проекта и утвердите предварительную энергетическую модель, функционально-стоимостный анализ, математическое и цифровое моделирование, тендерный пакет документации для подрядчиков.</li> <li>Определите необходимые привлечение дополнительных ресурсов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Помогайте команде принимать решения, которые подтвердят цели проекта.</li> <li>Продолжайте принимать участие во всех совещаниях команды проекта.</li> <li>Утвердите рабочую документацию, убедившись, что цели проекта и требования учтены.</li> <li>Утвердите план комиссинга, план продаж, финальный бюджет, тендерную документацию и положение по замене материалов.</li> <li>Предоставляйте рецензии по мере необходимости.</li> <li>Обеспечьте новых участников команды необходимой информацией.</li> <li>Уведомляйте о любых изменениях.</li> <li>Утвердите бюджет, план производства работ, отчет и требования «зеленого» строительства.</li> <li>Убедитесь, что все участники команды ознакомлены с целями проекта и выбранной системы сертификации по «зеленому» строительству.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Продолжайте принимать участие во всех совещаниях команды проекта.</li> <li>Утвердите рабочую документацию, убедившись, что цели проекта и требования учтены.</li> <li>Утвердите план комиссинга, план продаж, финальный бюджет, тендерную документацию и положение по замене материалов.</li> <li>Предоставляйте рецензии по мере необходимости.</li> <li>Обеспечьте новых участников команды необходимой информацией.</li> <li>Уведомляйте о любых изменениях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что управляющая компания и пользователи вовлечены и имеют актуальную информацию о статусе проекта. Скорректируйте информацию для новых участников команды.</li> <li>Регулярно посещайте строительную площадку для наблюдения за строительством здания.</li> <li>Оцените предлагаемые изменения в процессе строительства относительно изначальных целей</li> <li>Утвердите исполнительную документацию, отчет по комиссингу, руководство по эксплуатации, руководства для пользователей зданий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Координируйте обучение управляющей компании и пользователей.</li> <li>Примите участие в обучении управляющей компании и пользователей других объектов для разъяснения им проблем, связанных с проектированием.</li> <li>Рассмотрите гарантии и недоработки здания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в оценке проекта в процессе эксплуатации.</li> <li>Утвердите итоги оценки и план повторного комиссинга.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Матрица работы по проекту

Основные члены команды	Функции членов команды по этапам						
	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Архитектор</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сформируйте решения исходя из видения и целей проекта.</li> <li>Убедитесь, что вам известны все требования проекта.</li> <li>Обозначьте специалистов, которые потребуются для привлечения в проект.</li> <li>Убедитесь, что с вашей командой все участники команды.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта</li> <li>Ознакомьтесь с результатами всех дополнительных проведенных расчетов, убедитесь в возможности реализации их требований и учитывайте данные в них рекомендации в своих решениях.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Помогайте команде принимать решения.</li> <li>Отслеживайте изменения.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> <li>Учитывайте мнения других членов команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что все проектные цели задокументированы в спецификациях и чертежах, так чтобы подрядчики могли легко следовать требованиям.</li> <li>Отслеживайте и контролируйте все изменения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работайте с подрядчиками для обеспечения выполнения требований.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в обучении пользователей и управляющей компании для обеспечения надлежащего функционирования проекта в процессе эксплуатации.</li> <li>Рассмотрите гарантии и недоработки здания.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учитывайте приобретенный опыт в последующих проектах.</li> <li>Примите участие в оценке проекта в процессе эксплуатации.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. Матрица работы по проекту

Основные члены команды	Функции членов команды по этапам						
	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Координатор или лидер проекта</b> (специалист по «зеленому» строительству, заказчик – см. Дополнительно к данному разделу функции заказчика)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работайте с представителем заказчика для постановки целей проекта.</li> <li>Вынесите на обсуждение вопросы «зеленого» строительства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Координируйте совещания.</li> <li>Ведите протоколы.</li> <li>Убедитесь, что команда обеспечена надлежащей документацией, информацией, и помните о целях и результатах проекта.</li> <li>Согласуйте роли и распределение ответственности за сертификацию по «зеленым» стандартам (если предусмотрено проектом).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Продолжайте координировать совещания, вести протоколы, отслеживайте ход процесса проектирования.</li> <li>Согласуйте оценочный лист по выбранному «зеленому» стандарту и стратегию достижения заявленного рейтинга.</li> <li>Собирайте доказательную базу при выполнении сертификации по «зеленым» стандартам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Продолжайте координировать совещания, вести протоколы, отслеживайте ход процесса проектирования.</li> <li>Проверьте планы и спецификации, для подтверждения того, что «зеленые» стратегии были учтены.</li> <li>Скоординируйте документацию, требующую для «зеленых» стандартов.</li> <li>Собирайте доказательную базу при выполнении сертификации по «зеленым» стандартам.</li> <li>Осуществите подачу документации для «зеленых» стандартов по стадии «Строительство» (если применимо). Получите сертификат заявленного уровня.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что требования и информация по проекту переданы подрядчикам.</li> <li>Отслеживайте коррективные требования на строительной площадке.</li> <li>Проведите обучение для подрядчика и субподрядчиков по «зеленому» строительству и сертификации.</li> <li>Скоординируйте документацию, требующую для «зеленых» стандартов.</li> <li>Собирайте доказательную базу при выполнении сертификации по «зеленым» стандартам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в обучении управляющей компании и пользователей.</li> <li>Собирайте доказательную базу при выполнении сертификации по «зеленым» стандартам.</li> <li>Осуществите подачу документации для сертификации по «зеленым» стандартам по стадии «Строительство» (если применимо). Получите сертификат заявленного уровня.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в оценке проекта в процессе эксплуатации.</li> <li>Учитывайте приобретенный опыт в последующих проектах.</li> <li>Соберите результаты оценки и мониторинга для «зеленых» стандартов.</li> </ul>
<b>Конструктор</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учитывайте влияние архитектурных, конструктивных и технических решений на конструктив здания, его долговечность и последующее обслуживание.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подробно разъясните, как то или иное решение будет влиять на конструктив здания.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> <li>Участствуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> <li>Участствуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь в том, что выбор материалов и методы строительства отражают цели устойчивого развития.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> <li>Участствуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работайте с подрядчиком для обеспечения выполнения требований, включенных в проект.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в обучении управляющей компании персонала для обеспечения корректной передачи информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осуществите сбор информации о полученном опыте.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. Матрица работы по проекту

Основные члены команды	Функции членов команды по этапам						
	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Инженер-проектировщик</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Ознакомьтесь с разрабатываемыми решениями, предлагаемыми дизайном.</li> <li>Предложите ваши концептуальные идеи и решения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учитывайте влияние архитектурных и конструктивных решений на инженерные решения.</li> <li>Отвечайте на вопросы консультанта по «зеленым» стандартам.</li> <li>Учитывайте требования и мероприятия «зеленых» стандартов.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команд проекта.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Помогите консультанту по «зеленым» стандартам собрать доказательства для проведения сертификации.</li> <li>Учитывайте требования и мероприятия «зеленых» стандартов.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что выбор материалов и методов проектирования и строительства отражают цели устойчивого развития.</li> <li>Помогите консультанту по «зеленым» стандартам собрать доказательную базу.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с подрядчиком, чтобы проследить соответствие требованиям и инженерным решениям.</li> <li>Помогите консультанту по «зеленым» стандартам собрать доказательную базу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в обучении пользователей и управляющей компании для обеспечения надлежащей передачи объекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осуществите сбор информации о полученном опыте.</li> </ul>
<b>Инженер</b> (энергетическое, симуляционное моделирование, расчеты)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прокомментируйте влияние ориентации здания, климатических условий на механические инженерные системы и энергоэффективность, на архитектурные и конструктивные решения.</li> <li>Сотрудничайте с проектной командой.</li> <li>Расскажите команде о тех возможностях, которые дает инструмент энергомоделирования и симуляционного моделирования на этапе эксплуатации объекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Просчитайте предвечную энергетическую эффективность объекта, предложите энергоэффективные мероприятия.</li> <li>Постройте необходимые математические модели (например, расчет естественной освещенности, микроклимата), цифровые симуляционные модели (например, моделирование движения пешеходов).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с командой проектировщиков для принятия решений в соответствии с поставленными целями энергопотребления.</li> <li>Проведите моделирование для проверки температурного комфорта и естественного освещения в здании на основе проектных решений.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с командой проектировщиков для принятия решений в соответствии с поставленными целями энергопотребления.</li> <li>Проведите энергетическое моделирование для проверки реализации энергоэффективных решений в проекте.</li> <li>Участуйте во всех совещаниях команды проекта.</li> <li>Согласовывайте ваши решения со всеми членами команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Консультируйте проектную команду по запросу.</li> <li>Определите энергетическое воздействие изменений, произошедших во время строительства, путем корректировки модели (по запросу заказчика).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с управляющей компанией для понимания возможностей оптимизации энергопотребления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проведите анализ и сформулируйте итоги для понимания различия между данными модели и фактическими показателями.</li> <li>Учитывайте опыт по данному проекту и создайте кейс по проекту.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. Матрица работы по проекту

Функции членов команды по этапам							
Основные члены команды	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Инженер-электрик</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Консультируйте проектную команду по вопросам влияния архитектуры объекта и ориентации здания по сторонам света на работу систем электричества, освещения, естественного освещения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Объясните, как остекление влияет на энергопотребление.</li> <li>Объясните принципы управления системой энергопотребления.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проектируйте свой раздел и принимайте проектные решения.</li> <li>Консультируйте и помогайте команде проекта.</li> <li>Убедитесь, что выбор цветов внутреннего интерьера улучшает естественное освещение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что выбор оборудования, материалов и технологий строительства отражают цели устойчивого развития.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с подрядчиком, чтобы убедиться в корректной реализации проектных решений.</li> <li>Убедитесь, что элементы управления работают в соответствии с проектом.</li> <li>Примите участие в комиссинге и обучении пользователей и персонала.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с подрядчиком, чтобы убедиться в корректной реализации проектных решений.</li> <li>Примите участие в комиссинге и обучении пользователей и персонала.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учитывайте опыт по данному проекту.</li> </ul>
<b>Инженер-строитель</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Ознакомьтесь с разрабатываемыми концептуальными решениями, предлагаемыми дизайном.</li> <li>Предложите ваши идеи и решения по строительству для их учета в проекте.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Помогите команде проекта в вопросах, связанных со спецификой строительства проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Помогите команде проекта в вопросах, связанных со спецификой строительства проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что особенности устойчивого проектирования отражены в спецификациях и чертёжах, так чтобы подрядчики могли легко следовать требованиям.</li> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Помогите команде проекта в вопросах, связанных со спецификой строительства проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осуществляйте строительство согласно плану производства работ, принятым проектными решениям, целям устойчивого развития.</li> <li>Проводите совещания по строительству с приглашением проектной команды, участвуйте в совещаниях проектной команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в обучении пользователей и персонала.</li> <li>Учитывайте опыт по данному проекту.</li> <li>Создайте кейс по проекту.</li> </ul>	
<b>Сметчик, инженер-сметчик, отдел закупок</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с командой для составления объективного бюджета с учетом требований рынка.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Помогите команде понять, какие инструменты помогут контролировать расходы.</li> <li>Предоставьте услуги оценки стоимости (по необходимости).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с командой при анализе стоимостных показателей.</li> <li>Предоставьте услуги оценки стоимости (по необходимости).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с командой при анализе стоимостных показателей.</li> <li>Предоставьте услуги оценки стоимости (по необходимости).</li> <li>Проведите обзор тендерной документации проектной команды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проведите обзор тендерной документации совместно с проектной командой.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проведите обзор тендерной документации совместно с проектной командой.</li> </ul>	



## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. Матрица работы по проекту

Функции членов команды по этапам							
Основные члены команды	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Зскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Ландшафтный архитектор</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оцените возможности участка (сохранение или восстановление среды, высадка местных растений и т. п.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с командой для внедрения ландшафтных решений в проект.</li> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Помогите команде про- верить, дополняют ли друг друга проект и ландшафт.</li> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что особенности устойчивого проектирования отражены в спецификациях и чертежах, так чтобы подрядчики могли легко следовать требованиям.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с подрядчиком, чтобы проследить реализацию проектных решений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в обучении пользователей и персонала.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учитывайте опыт по данному проекту.</li> <li>Создайте нейс по проекту.</li> </ul>
<b>Менеджер строительства, генеральный подрядчик</b> (этапы 5 и 6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если необходимо, менеджер строительства консультирует команду по вопросам строительных технологий, специфичных требований проекта, а также по вопросам того, как можно достичь поставленных целей наиболее эффективно при доступных технологиях и ресурсах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если необходимо, менеджер строительства консультирует команду по вопросам строительных технологий, специфичных требований проекта, а также по вопросам того, как можно достичь поставленных целей наиболее эффективно при доступных технологиях и ресурсах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если необходимо, менеджер строительства консультирует команду по вопросам строительных технологий, специфичных требований проекта, а также по вопросам того, как можно достичь поставленных целей наиболее эффективно при доступных технологиях и ресурсах.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если необходимо, менеджер строительства проверяет готовность рабочей документации и ее согласованность.</li> <li>Помогите команде проверить проект на соответствие бюджету.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Осуществляйте контроль выполнения «зеленых» стратегий всеми субподрядчиками.</li> <li>Помогите команде скорректировать обучение на объекте.</li> <li>Обеспечьте работу в соответствии с планами и спецификациями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с проектировщиками для обеспечения планомерной передачи информации персоналу.</li> <li>Предоставьте информацию об особенностях эксплуатации проекта для процесса обучения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в оценке проекта в процессе эксплуатации.</li> </ul>
<b>Дизайнер интерьера</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>При выборе материалов отделки руководствуйтесь целями проекта.</li> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Работайте совместно с командой для обеспечения естественного освещения, участвуйте в выборе материалов с учетом требований износостойкости и их соответствия целям и бюджету проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Консультируйте команду при замене материалов и решений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Убедитесь, что особенности устойчивого дизайна отражены в документации – в спецификации и чертежах, так чтобы подрядчик мог легко следовать всем требованиям.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с подрядчиком, чтобы проследить реализацию проектных решений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в комиссинге и обучении пользователей и персонала для обеспечения надлежащей передачи объекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в оценке проекта в процессе эксплуатации.</li> <li>Учитывайте опыт по данному проекту.</li> <li>Создайте нейс по проекту.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Матрица работы по проекту

### Функции членов команды по этапам

	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Основные члены команды</b>							
<b>Геолог или геотехнолог, гидролог, эколог, акустик</b> (и иные специалисты в зависимости от особенностей проекта и выбранной темы «зеленого» строительства)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Разъясните специфические особенности по проекту, связанные с вашей профессиональной областью, которые должны быть учтены проектировщиками (в случае выбора системы «зеленого» строительства).</li> <li>Подготовьте технические задания для команды проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Консультируйте команду проекта по вопросам реализации технических заданий.</li> <li>Осуществите выезд на объект в случае необходимости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Консультируйте команду проекта по вопросам реализации технических требований.</li> <li>Соберите необходимые данные для проведения расчетов, подготовки отчетов.</li> <li>Осуществите выезд на объект в случае необходимости.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Консультируйте команду проекта по вопросам реализации технических требований.</li> <li>Соберите необходимые данные для проведения расчетов, подготовки отчетов.</li> <li>Осуществите выезд на объект.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с подрядчиком, чтобы проследить реализацию требований технических заданий.</li> <li>Осуществите выезд на объект.</li> <li>Соберите необходимые данные для проведения расчетов, подготовки отчетов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в коммиссинге и обучении пользователей и персонала для обеспечения надлежащей передачи объекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Участвуйте в оценке проекта в процессе эксплуатации.</li> <li>Учитывайте приобретенный опыт в последующих проектах.</li> <li>Соберите результаты оценки и мониторинга для сертификации по «зеленым» стандартам.</li> </ul>
<b>Специалист по коммиссингу</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Консультируйте команду проекта по вопросам реализации технических заданий.</li> <li>Проведите оценку проектных целей собственника и технических условий на проектирование.</li> <li>Сотрудничайте с командой и собственником, для того чтобы убедиться, что цели проекта учтены проектной документацией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Подготовьте анализ для подтверждения надлежащего внедрения целей и требований проекта.</li> <li>Составьте план коммиссинга.</li> <li>Направьте необходимые шаблоны и формы документов для заполнения командой.</li> <li>Направьте необходимые запросы по исходной документации команде.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Подготовьте анализ для подтверждения надлежащего внедрения целей и требований проекта.</li> <li>Составьте план коммиссинга.</li> <li>Направьте необходимые шаблоны и формы документов для заполнения командой.</li> <li>Направьте необходимые запросы по исходной документации команде.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Подготовьте анализ для подтверждения надлежащего внедрения целей и требований проекта.</li> <li>Проведите коммиссинг: осуществите необходимые испытания и проверки на объекте для коммиссинга.</li> <li>Поддерживайте связь между собственником, подрядчиками и проектировщиками.</li> <li>Подготовьте отчет по проведенному коммиссингу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в совещаниях с командой проекта.</li> <li>Оцените предоставляемую подрядчиками техническую документацию.</li> <li>Осуществите необходимые испытания и проверки на объекте для коммиссинга.</li> <li>Поддерживайте связь между собственником, подрядчиками и проектировщиками.</li> <li>Подготовьте отчет по проведенному коммиссингу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверьте оборудование и документацию по монтажу, функционированию, эксплуатации и обслуживанию оборудования.</li> <li>Проведите необходимые тренинги и обучающие мероприятия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учитывайте приобретенный опыт в последующих проектах.</li> <li>Соберите результаты оценки и мониторинга для сертификации по «зеленым» стандартам.</li> <li>Примите участие в оценке проекта в процессе эксплуатации.</li> </ul>

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2. Матрица работы по проекту

Основные члены команды	Функции членов команды по этапам						
	Этап 1. Предпроектный	Этап 2. Эскизный проект	Этап 3. Проектная документация	Этап 4. Рабочая документация	Этап 5. Строительство, комиссинг, начало продаж	Этап 6. Завершение строительства	Этап 7. Эксплуатация
<b>Представители общест-венности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ознакомьтесь с цели-ми проекта, его концепцией.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Примите участие в запланированных семинарах и публич-ных слушаниях для выражения своего мнения.</li> <li>Сотрудничайте с про-ектировщиками, для того чтобы убедиться, что возможности и пожелания в проекте были учтены.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с про-ектировщиками, для того чтобы убедиться, что возможности и пожелания в проекте были учтены.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с проектировщиками и командой, для того чтобы убедиться, что возможности и пожелания в проекте были учтены.</li> <li>Примите участие в опросах, станьте участниками групп и сообществ/а.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сотрудничайте с подряд-чиками и командой, для того чтобы убедиться, что возможности и пожелания в проекте были учтены.</li> <li>Примите участие в опросах, станьте участниками групп и сообществ/а.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Станьте жильцами, пользователями здания и членами сообществ/а.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Станьте жильцами, пользователями здания и членами сообществ/а.</li> </ul>

# Бланк Сертификационной таблицы GREEN ZOOM

№ п/п	№ ПР	Максимальное кол-во баллов	Название требования	Баллы по проекту
	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>Рабочая группа и целостный анализ проекта</b>	
1	1.1	Требование	Создание рабочей группы	
2	1.2	Требование	Оценка объекта по системе GREEN ZOOM – Новое Строительство, Эксплуатируемые здания»	
3	1.3	Требование	Анализ земельного участка	
4	1.4	3	Концепция повышения энергоэффективности, водозаэффективности и экологичности (ЭВЭ)	
5	1.5	1	Оценка расположения	
6	1.6	1	Оценка водопотребления	
7	1.7	1	Разработка концепции внутривозрадных сетей	
8	1.8	2	Внедрение технологии BIM	
9	1.9	1	Проведение обучающих мероприятий	
	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>Водозаэффективность</b>	
10	2.1	Требование	Сокращение объема потребления воды питьевого качества для полива озелененных участков	
11	2.2	4	Дополнительное сокращение потребления воды питьевого качества для полива озелененных участков	
12	2.3	2	Сокращение ливневых стоков	
13	2.4	3	Реализация децентрализованного водоснабжения	
14	2.5	3	Реализация децентрализованного водоотведения	
	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>Энергозаэффективность, ресурсосбережение и Smart City</b>	
15	3.1	Требование	Использование хладагентов, не разрушающих озоновый слой	
16	3.2	Требование	Достижение минимального значения энергозаэффективности каждого типа зданий застраиваемого участка	

№ п/п	№ ПР	Максимальное кол-во баллов	Название требования	Баллы по проекту
17	3.3	3	Здания различного назначения, сертифицированные в системах GREEN ZOOM, LEED, BREEAM и др.	
18	3.4	2	Автоматизированный учет потребляемых ресурсов	
19	3.5	3	Реализация автономного источника теплоснабжения на сертифицируемой территории	
20	3.6	1	Тепло- и хладоснабжение	
21	3.7	3	Реализация автономного источника электроснабжения на сертифицируемой территории	
22	3.8	1	Применение абсорбционных холодильных машин (АБХМ) при условии наличия на территории распределенной или сосредоточенной выработки электроэнергии	
23	3.9	1	Снижение расходов на эксплуатацию	
24	3.10	2	Эффективность наружного освещения	
25	3.11	1	Использование озеленения для снижения количества потребляемой энергии	
26	3.12	2	Комплексное энергоснабжение	
27	3.13	5	Использование источников возобновляемой энергии	
	<b>4</b>	<b>38</b>	<b>Школа Горожанина и сообщества</b>	
28	4.1	Требование	Основные группы пользователей объекта	
29	4.2	6	Школа Горожанина	
30	4.3	13	Интернет-технологии	
31	4.4	4	Вовлечение потребителя в проектирование качества городской среды	
32	4.5	5	Досуг для пользователей	
33	4.6	2	Бизнес по-соседски	
34	4.7	3	Возможность для развития малого бизнеса	

№ п/п	№ ПР	Максимальное кол-во баллов	Название требования	Баллы по проекту
35	4.8	2	Расположение участка застройки	
36	4.9	3	Обеспеченность рабочими местами	
	<b>5</b>	<b>55</b>	<b>Качество городской среды и BIG DATA</b>	
37	5.1	Требование	Исследование территории	
38	5.2	Требование	Организация территории	
39	5.3	Требование	Зонирование территории	
40	5.4	Требование	Навигация и идентификация зданий	
41	5.5	Требование	Предотвращение загрязнения окружающей среды в ходе строительных работ	
42	5.6	Требование	Сбор и хранение утилизируемых отходов в период эксплуатации	
43	5.7	1	Принципы планировки участка и зданий	
44	5.8	4	Моделирование квартала	
45	5.9	1	Собственность и эксплуатация	
46	5.10	3	Многофункциональность территории	
47	5.11	3	Социально значимые объекты	
48	5.12	3	Наличие якорных объектов	
49	5.13	4	Обеспечение пешеходной доступности различных объектов инфраструктуры	
50	5.14	1	Организация возможностей для развития малого бизнеса/самозанятости	
51	5.15	7	Организация уличной сети	
52	5.16	3	Обеспечение пешеходной доступности остановок общественного транспорта	

№ п/п	№ ПР	Максимальное кол-во баллов	Название требования	Баллы по проекту
53	5.17	7	Организация автомобильной парковки	
54	5.18	1	Предусмотреть декоративно-защитный полупрозрачный навес над автомобильными парковочными зонами	
55	5.19	1	Предусмотреть сеть продуманных пешеходных, беговых и вело-дорожек	
56	5.20	4	Обеспечение возможности использования велосипедного транспорта	
57	5.21	6	Озеленение, восстановление и благоустройство территории	
58	5.22	2	Организация общественного пространства	
59	5.23	1	Сокращение локального перегрева	
60	5.24	2	Обеспечение акустического комфорта	
61	5.25	1	Восстановление загрязненной территории	
	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>Безопасное общественное пространство</b>	
62	6.1	Требование	Внешний вход	
63	6.2	Требование	Указатели	
64	6.3	Требование	Озеленение. Растения как барьер, предотвращающий незаконное проникновение	
65	6.4	1	Предотвращение возникновения путаницы при поиске входа в здание	
66	6.5	1	Контроль главного входа	
67	6.6	1	Внутренние зоны	
68	6.7	1	Пешеходные и велосипедные дорожки	
69	6.8	1	Материалы	
70	6.9	1	Контроль движения	

№ п/п	№ ПР	Максимальное кол-во баллов	Название требования	Баллы по проекту
71	6.10	1	Отсутствие «узких» мест	
72	6.11	1	Ограждения	
73	6.12	1	Естественный обзор	
74	6.13	1	Наружное освещение	
	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>Инновации</b>	
75	7.1	2	Использование в проекте инноваций	
76	7.2	1	Сотрудничество с профессиональными консультантами по «зеленому» строительству	
77	7.3	1	Создание Школы Горожанина	
78	7.4	1	Видеоролик об объекте	
79	7.5	1	Воркшоп	
ИТОГО предварительно				
ИТОГО, вошедших в ТЗ				
ИТОГО, фактически внедрены				
<b>Присвоен сертификат GREEN ZOOM</b>				

## Сертификация

Бронзовый сертификат – от 85 баллов

Серебряный сертификат – от 100 баллов

Золотой сертификат – от 115 баллов

Платиновый сертификат – 140 баллов.





**GREEN  
ZOOM**



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