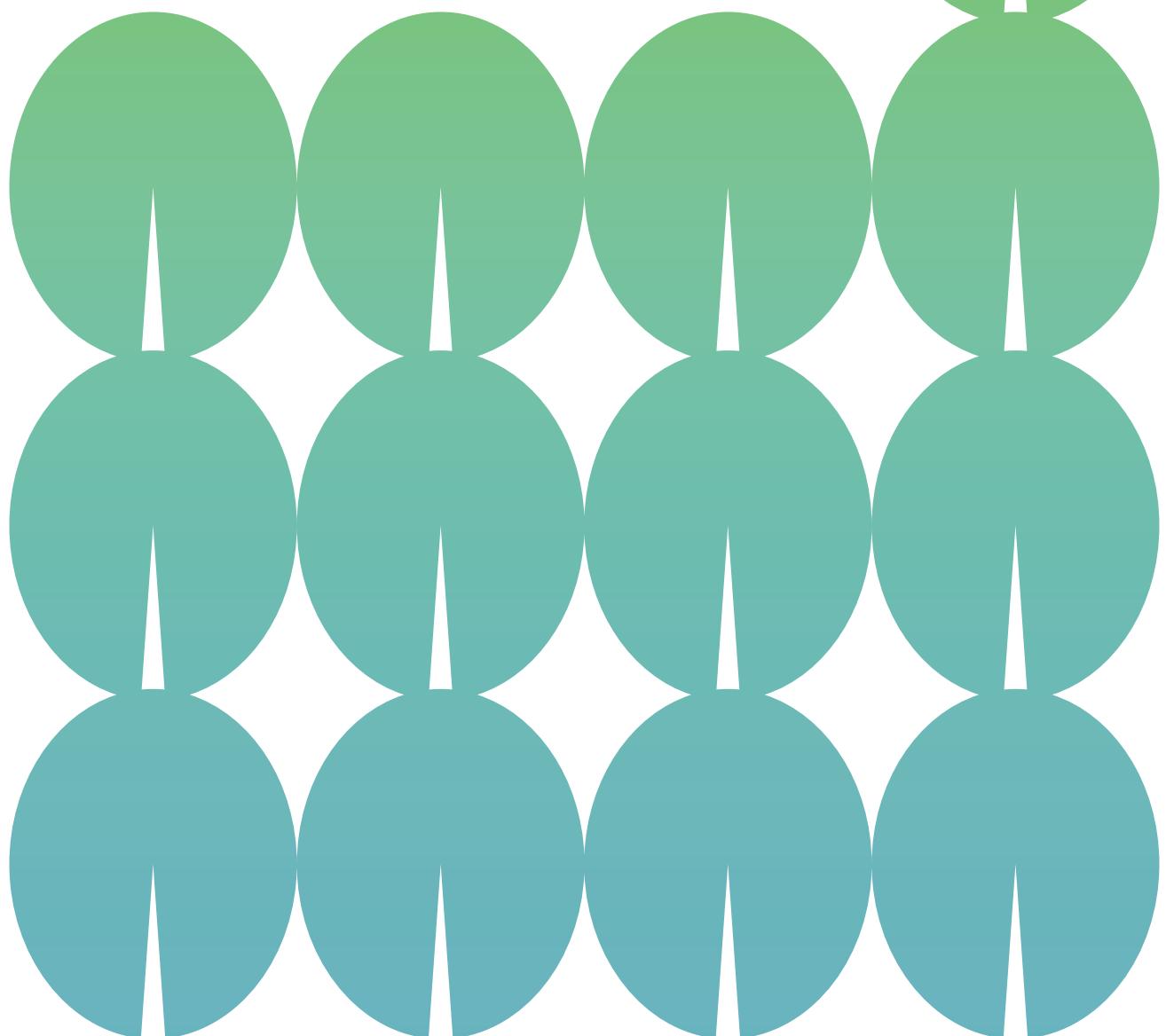


СТАНДАРТ КОМПЛЕКСНОГО
БЛАГОУСТРОЙСТВА НАБЕРЕЖНЫХ,
ПАРКОВ, СКВЕРОВ, БУЛЬВАРОВ
ЕКАТЕРИНБУРГА



СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4	4 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ	66	6	ДЕТАЛИ И УЗЛЫ	136	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ССЫЛКИ НА НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	198
1.1.	Стратегия развития набережных, парков, скверов, бульваров	6	4.1. Озеленение функциональных зон	68	6.1.	Принципиальные конструкции покрытий	139	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	202
1.2.	Принципы развития набережных, парков, скверов, бульваров	8	4.2. Функциональное, ландшафтное, декоративное и праздничное освещение	87	6.2.	Узлы сопряжения покрытий	151	Теоретическое обоснование Концепции комплексного благоустройства озелененных территорий	
1.3.	Основания для разработки Стандарта	10	4.3. Организация навигационной системы	91	6.3.	Детали устройства элементов озеленения	164	ПРИЛОЖЕНИЕ 2	212
1.4.	Область применения Стандарта	11	4.4. Организация телекоммуникационной инфраструктуры	92	6.4.	Детали малых архитектурных форм	179	Рекомендуемый ассортимент зеленых насаждений	
1.5.	Цель и задачи разработки Стандарта	12	4.5. Обеспечение сохранности объектов культурного наследия	93					
1.6.	Глоссарий	13	4.6. Применение экологически ориентированных компенсационных мероприятий	94	7	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА НАБЕРЕЖНЫХ, ПАРКОВ, СКВЕРОВ, БУЛЬВАРОВ	186		
2	КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ЕКАТЕРИНБУРГА	14			7.1.	Комплексный анализ территории	188		
2.1.	Концепция развития набережных	23			7.2.	Техническое задание	190		
2.2.	Концепция развития парков, скверов, бульваров	28			7.3.	Сбор исходной информации	192		
3	ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ	34	5 РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И УСТРОЙСТВУ ЭЛЕМЕНТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА	100	7.4.	Концепция (дизайн-проект) объекта благоустройства	193		
3.1.	Рекомендации по определению границ разработки Концепции благоустройства	36	5.1. Входная зона	102	7.5.	Эскизный проект объекта благоустройства	195		
3.2.	Функциональные зоны озелененных пространств	37	5.2. Элементы пешеходной инфраструктуры	103	7.6.	Проектно-сметная документация и авторский надзор	196		
3.3.	Решения по функционально-планировочной организации	54	5.3. Элементы велоинфраструктуры	106	7.7.	Рабочая документация и авторский надзор	196		
3.4.	Решения по ландшафтно-архитектурной организации	58	5.4. Массово-зрелищная зона	107	7.8.	Проведение тендерной процедуры на строительство и выбор подрядчика	196		
3.5.	Решения по сохранению существующих природных ландшафтов	58	5.5. Спортивная зона	111	7.9.	Выполнение строительно-монтажных работ и авторский надзор	197		
3.6.	Организация территорий с учетом требований к зонам с особыми условиями использования	59	5.6. Детская зона	113	7.10.	Приемка работ представителями службы заказчика, администрации, подрядчика, служб эксплуатации	197		
3.7.	Обеспечение сохранности объектов культурного наследия	62	5.7. Зона спокойного «тихого» отдыха	116	7.11.	Выполнение гарантийных обязательств	197		
3.8.	Событийное наполнение озелененных пространств	63	5.8. Хозяйственная зона	123	7.12.	Контроль эксплуатации	197		

1

РАЗДЕЛ РАСКРЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

- 1.1. Стратегия развития набережных, парков, скверов, бульваров
- 1.2. Принципы развития набережных, парков, скверов, бульваров
- 1.3. Основания для разработки Стандарта
- 1.4. Область применения Стандарта
- 1.5. Цель и задачи разработки Стандарта
- 1.6. Глоссарий

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящее время Екатеринбург представляет собой активно растущий мегаполис с высокими темпами жилищного строительства. Для повышения инвестиционной привлекательности территории рекомендуется создание комфортной городской среды путем развития транспортной и инженерной инфраструктуры, а также системы озелененных общественных пространств.

С ростом города и увеличением плотности городской застройки, изменением моделей поведения людей растет востребованность открытых общественных пространств, в то же время возрастают требования к качеству городской среды, ее привлекательности среди горожан.

Стратегия развития набережных, парков, скверов, бульваров базируется на цели, сформулированной в Стратегическом проекте «Система открытых общественных пространств», – развитие связной системы качественных открытых общественных пространств.

В соответствии с Методическими рекомендациями «Концепция комплексного благоустройства рекреационных и общественных пространств на территории муниципального образования «город Екатеринбург» предполагается создание трех рекреационных поясов: центрального комплекса городских парков, скверов, бульваров; срединного кольца парковых зон и внешнего кольца лесопарков и городских лесов, объединенных линейными общественными пространствами – озелененными участками улиц, формирующими непрерывные пешеходно-велосипедные маршруты.

Переосмысление роли ландшафтов в городской среде и включение природных компонентов как инфраструктурных элементов, формирующих единую систему рекреационных зон, позволит создать водно-зеленый каркас Екатеринбурга и увеличить биоразнообразие на территории города.

В стратегии развития набережных, парков, скверов, бульваров Екатеринбурга заложены три основных направления: повышение качества общественных пространств, повышение уровня связности общественных пространств, учет особенностей и экологического состояния окружающей среды.

Повышение качества общественных пространств

Вновь создаваемые и реконструируемые объекты благоустройства проектируются с учетом функциональных особенностей, локальной идентичности, исторических традиций и местных технологий. Материалы и оборудование должны быть долговечны, безопасны и обладать высокими эстетическими свойствами, сохраняя высокий уровень используемых при реализации технологий.

Повышение уровня связности общественных пространств

Объекты благоустройства насыщаются функциями с учетом распределения спроса со стороны горожан и рационально распределяются по территории города. Площадные рекреационные пространства связываются линейными элементами – объектами улично-дорожной сети.

Учет особенностей и экологического состояния окружающей среды

Объект проектирования представляет из себя совокупность природно-климатических, геоморфологических, ландшафтных особенностей, характеризуется особым состоянием микроклимата, флоры, фауны и уровнем техногенного воздействия, что требует проведения комплексного предпроектного анализа и учета при проектировании.

1 ПРИНЦИП УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И РЕЗИСТЕНТНОСТИ

Экосистемы озелененных городских пространств поддерживаются в состоянии, при котором отклонение не превышает естественных изменений, не вызывает нежелательных последствий у живых организмов и не ведет к ухудшению качества среды. Зеленая инфраструктура и биоразнообразие в парках, скверах, бульварах и набережных являются главными условиями соблюдения экологического баланса на территории города. Экономическая деятельность городских субъектов должна быть направлена на создание и эксплуатацию объектов комплексного благоустройства на уровне, закрепленном Стандартом.

2 ПРИНЦИП СОЦИАЛЬНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Процесс благоустройства города и развития общественных пространств проходит при активном участии городских субъектов, осознанном развитии культуры диалога, модерации общественного обсуждения. Заинтересованные в экологической устойчивости общественных пространств горожане и организации вступают во взаимодействие с муниципальной властью и формируют новые субъекты, принимающие на себя ответственность за проектирование, обсуждение, создание и эксплуатацию объектов комплексного благоустройства.

Совместное управление общественными пространствами способствует развитию социального взаимодействия, повышает экологическое состояние и инвестиционную привлекательность города. Внедрение альтернативных моделей эксплуатации объектов комплексного благоустройства позволяет формировать внебюджетные источники финансирования процессов эксплуатации объектов комплексного благоустройства.

3 ПРИНЦИП ДОЛГОСРОЧНОСТИ И ЦЕЛОСТНОСТИ

Развитие общественных пространств – это многолетний процесс совместной работы заинтересованных сторон, реализуемый посредством исследований городской среды, разработки стандартов комплексного благоустройства, реализации проектов разных уровней, социально-культурных программ. Комплексные предпроектные исследования стоят в самом начале процесса проектирования объектов благоустройства и формируют базу открытых данных, обеспечивающую глубокое понимание процессов, протекающих на территории муниципалитета, всеми заинтересованными городскими субъектами. Апробация заложенных в стандартах благоустройства решений служит основой для корректировки самих стандартов и иных нормативных актов.

4 ПРИНЦИП КОМФОРТНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

Открытые общественные пространства расположены в пешеходной доступности от жилых кварталов, связаны единой многоуровневой системой озеленения и обеспечивают жизнеспособность локальных экосистем, комфортный микроклимат, рекреационные, культурные и коммуникативные потребности горожан. Одним из ключевых принципов повышение комфортности общественных пространств является инклюзивность. Среди всех способов передвижения по городу предпочтение отдается пешеходному, велосипедному движению и общественному транспорту, повышение качества которого позволяет снизить техногенную нагрузку на экосистемы города со стороны личного автотранспорта.

Комплексные предпроектные исследования, общественные обсуждения и иные меры вовлечения городских субъектов в разработку проектов и эксплуатацию объектов благоустройства позволяют повысить уровень комфорта и снизить криминогенность городской среды.

5 ПРИНЦИП ИДЕНТИЧНОСТИ И МНОГООБРАЗИЯ

Архитектурная концепция и образ объекта благоустройства формируются в результате комплексных предпроектных исследований, выявляющих уникальные особенности жизнедеятельности экосистем, истории, культуры и социальных процессов города, взаимодействия городских субъектов. Выявленные особенности становятся основой для технических заданий и проектных решений объектов комплексного благоустройства. Объекты комплексного благоустройства ориентированы на поддержку разнообразного характера их использования горожанами и круглогодичную эксплуатацию.

«Стандарт комплексного благоустройства набережных, парков, скверов, бульваров Екатеринбурга» (далее – Стандарт) выполнен по заказу Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации Екатеринбурга.

Стандарт разработан в соответствии с федеральными законами, в том числе с Федеральным законом №131-ФЗ от 06.10.2003 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды», Градостроительным кодексом Российской Федерации.

СТАНДАРТ РАЗРАБОТАН С УЧЕТОМ:

- Стратегии пространственного развития Екатеринбурга до 2030 года;
- Генерального плана развития городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» на период до 2025 года;
- Правил землепользования и застройки городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург»;
- Нормативов градостроительного проектирования городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург»;
- Правил благоустройства территории муниципального образования «город Екатеринбург»;
- Методических рекомендаций «Концепция комплексного благоустройства рекреационных и общественных пространств на территории муниципального образования «город Екатеринбург»;
- Стратегического проекта «Система открытых общественных пространств».

Настоящий Стандарт является вторым документом из серии Стандартов, разработка которых предусмотрена Методическими рекомендациями «Концепция комплексного благоустройства рекреационных и общественных пространств на территории муниципального образования «город Екатеринбург», утвержденными Распоряжением начальника Департамента архитектуры, градостроительства и регулирования земельных отношений Администрации Екатеринбурга №1127/46/21 от 08.07.2020 г.

Стандарт является методическим документом, определяющим концепцию, стратегию, принципы, рекомендации по проектным и эксплуатационным решениям комплексного благоустройства набережных, парков, скверов и бульваров при проведении работ по реконструкции, капитальному ремонту и строительству объектов благоустройства на территории муниципального образования «город Екатеринбург». Отдельные положения Стандарта могут дополнять Правила благоустройства территории муниципального образования «город Екатеринбург», Правила землепользования и застройки городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» и быть внесены в нормативные правовые акты Администрации Екатеринбурга, учтены при актуализации Стратегического плана социально-экономического развития муниципального образования «город Екатеринбург».

Стандарт определяет базовый уровень качества проектных решений, которые дополняются авторским подходом в соответствии с уникальными особенностями и характеристиками объекта, выявленными при предпроектном анализе.

Настоящий документ содержит описание стратегии, принципов, концепции развития набережных, парков, скверов и бульваров Екатеринбурга, рекомендации по функциональной организации озелененных пространств и наполнению элементами благоустройства набережных, парков, скверов и бульваров. В документе описаны общие рекомендации по предпроектным исследованиям, экологическому мониторингу, социально-культурному программированию объектов комплексного благоустройства, порядок определения границ проектирования и типологии объектов, приведены детали и узлы, применяемые при проектировании, рекомендуемый ассортимент растений.

ЦЕЛЬ

Формирование системы взаимосвязанных требований к паркам, скверам, бульварам и набережным путем закрепления концепции, стратегии, принципов устойчивого развития при проектировании и эксплуатации объектов комплексного благоустройства с учетом идентичности Екатеринбурга.

ЗАДАЧИ

1. Выявить градостроительные, природно-климатические, экологические, исторические и социальные особенности в благоустройстве набережных, парков, скверов и бульваров на территории города Екатеринбурга.
2. Сформулировать концепцию, стратегию и принципы развития набережных, парков, скверов и бульваров с учетом градостроительных, природно-климатических, экологических, исторических и социокультурных особенностей.
3. Определить типологию набережных, парков, скверов и бульваров и описать характеристики типов общественных пространств с учетом их особенностей и выявленной проблематики.
4. Предложить перечень мероприятий, способов комплексного благоустройства для набережных, парков, скверов и бульваров каждого типа.
5. Определить перечень технических решений для применения при проектировании и производстве работ по комплексному благоустройству набережных, парков, скверов и бульваров Екатеринбурга в зависимости от типологии.
6. Описать программы социально-культурного программирования, порядок разработки проекта комплексного благоустройства и требования к эксплуатации объектов.

ПАРК

Озелененная территория общего пользования от 10 га, представляющая собой самостоятельный архитектурно-ландшафтный объект.

СКВЕР

Озелененная территория общего пользования небольшого размера, являющаяся элементом оформления площади, общественного центра, магистрали, используемая для кратковременного отдыха и пешеходного транзитного движения.

БУЛЬВАР

Озелененная территория общего пользования вдоль магистралей, набережных, в пределах жилой застройки в виде полосы различной ширины, предназначенная для пешеходного транзитного движения и кратковременного отдыха.

НАБЕРЕЖНАЯ

Линейное открытое общественное пространство, примыкающее к водному объекту (ручью, реке, озеру, пруду), предназначенное для отдыха или пешеходного транзитного движения.

ЭКОСИСТЕМНЫЕ ФУНКЦИИ

Условия и процессы, посредством которых природные экосистемы поддерживают человеческую жизнь. Метод экосистемных услуг основан на предположении, что существует связь между благополучием человека и состоянием окружающей среды и услуг, которые она может предоставить. Следовательно, каждое зеленое пространство обладает экономической ценностью.

ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ (ОЗЕЛЕНЕНИЕ)

Элемент комплексного благоустройства и ландшафтной организации территории, обеспечивает формирование городской среды с активным использованием растительных компонентов, а также поддержание ранее созданной или изначально существующей природной среды на территории города.

АБОРИГЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Растения, произрастающие в региональных природных сообществах.

ИНТРОДУЦЕНТЫ

Растения, которые введены в культуру благодаря целеустремленной деятельности человека и выращиваются за пределами природного ареала.

СТАБИЛИЗИРУЮЩИЙ ПАРК

Озелененное пространство любого типа, попадающее в зону стабилизации.

ОБОСОБЛЕННЫЙ ПАРК

Озелененное пространство любого типа, попадающее в центральную зону.

РЕМИЗА

Участок озелененной территории небольшой площади, сформированный с целью сохранения и увеличения биологического разнообразия. Здесь специально создаются условия для привлечения насекомых, птиц, животных.

МЕСТООБИТАНИЕ

Участок территории, населенный живыми организмами, представляющий сочетание элементов ландшафта, растительности, почвы, гидрологических условий и воздушного пространства.

ГОРОДСКОЕ СОБЫТИЕ

Коллективная деятельность в сфере культуры, спорта, общественных инициатив, создающая зрелище или предлагающая возможности для участия в ней городским субъектам. Городские события отличаются по количеству участников, тематике, периодичности, месту проведения.

2

РАЗДЕЛ РАСКРЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

- 2.1. Концепция развития набережных
- 2.2. Концепция развития парков, скверов, бульваров

КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ ОЗЕЛЕНЕННЫХ
ПРОСТРАНСТВ ЕКАТЕРИНБУРГА

Концепция благоустройства общественных и рекреационных пространств Екатеринбурга «Малахитовый пояс» предусматривает создание системы озелененных пространств, состоящей из центрально-го комплекса парков и скверов, срединного пояса городских парков и внешнего кольца из городских лесов и лесных парков. Положения настоящего Стандарта не регламентируют деятельность по развитию элементов внешнего кольца. Расположение озелененных территорий, формирующих срединный пояс и центральный комплекс, определяется документами территориального планирования.

Парки, скверы, бульвары и набережные города играют ведущую роль в формировании водно-зеленого каркаса Екатеринбурга. Помимо этого, все озелененные территории рассматриваются как элементы вело-пешеходной, транспортной сети и общественные пространства, обеспечивающие социально-культурные и экономические потребности горожан.

Концепция развития озелененных пространств Екатеринбурга предусматривает развитие системы обслуживания горожан на уровне города, района и жилой группы. Чем больше по размерам озелененное пространство – тем выше потенциал для реализации разнообразия его функционального наполнения. Небольшие участки городской зелени призваны обеспечивать минимальный набор функций. Объединению этих объектов в единую сеть способствует озеленение улиц, подходы к благоустройству которых описаны в Стандарте комплексного благоустройства объектов улично-дорожной сети Екатеринбурга.

Кроме рекомендаций по комплексному благоустройству, концепция предусматривает сохранение экосистем, расположенных в озелененных пространствах и состоящих из растений, млекопитающих, птиц, насекомых и других представителей флоры и фауны. Следствием такого подхода является включение экосистемных функций в систему оценки качества проектов реконструкции и строительства объектов комплексного благоустройства.

Для выявления подходов к проектированию объектов благоустройства, расположенных на территории города, было выделено три зоны: центральная зона, периферийная зона и зона стабилизации.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА

Наиболее урбанизированная часть городской территории. Здесь сосредоточена культурно-бытовая инфраструктура города, высокая плотность застройки и улично-дорожной сети. В направлении центра города сокращаются площади озелененных пространств, происходит снижение биологического разнообразия. Одна из причин – уплотнение почв и высокая доля непроницаемых поверхностей (асфальт, кровли зданий и сооружений), что ведет к сокращению участков, доступных для обитания растений и животных. В этой зоне располагаются городские парки, скверы, бульвары, участки набережных, где преобладают искусственно созданные зеленые насаждения, стабильность которых обеспечивается регулирующей деятельностью человека. Высокое видовое разнообразие насаждений обеспечивается преимущественно широким ассортиментом декоративных растений-интродуцентов.

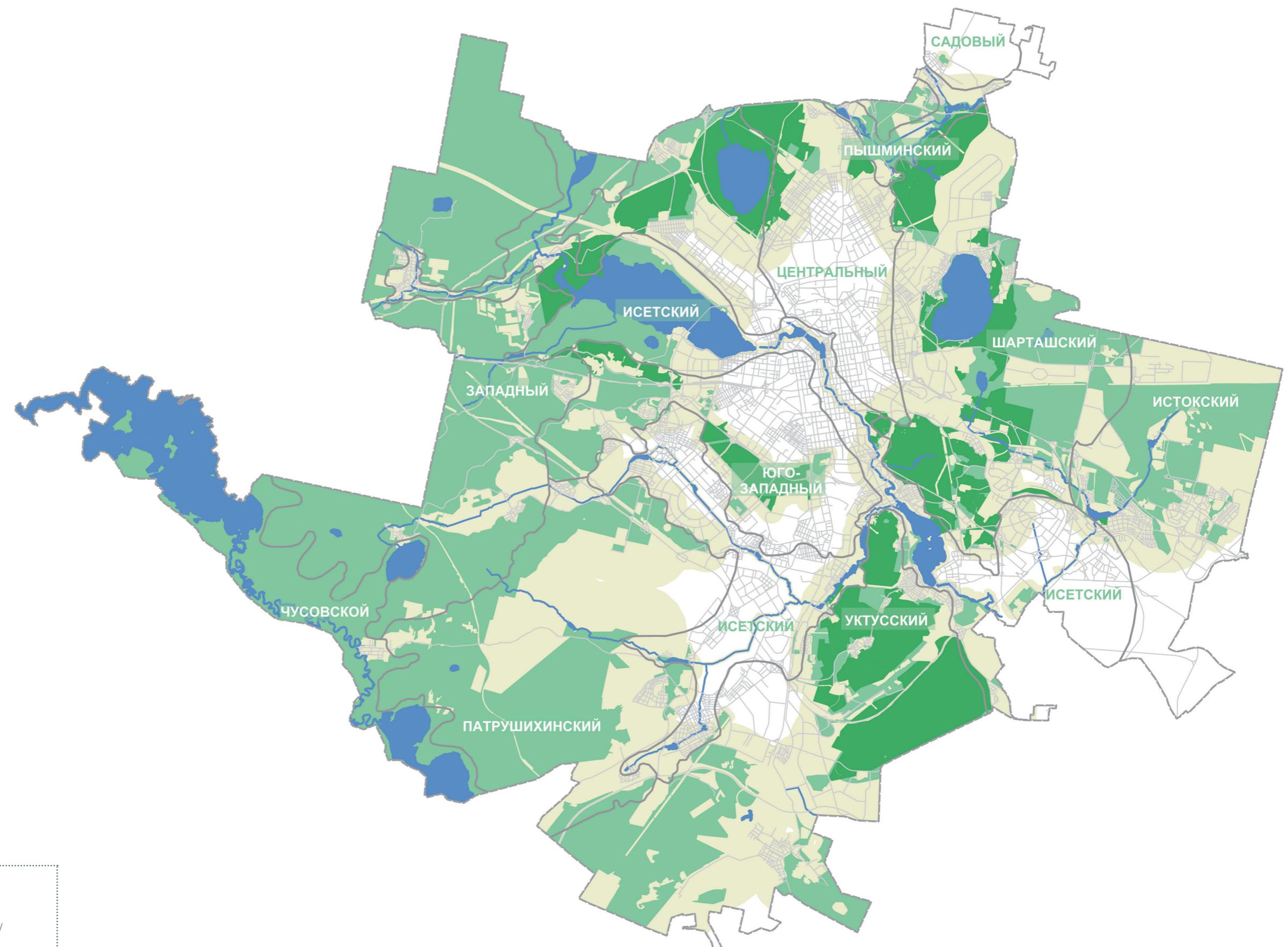
ПЕРИФЕРИЙНАЯ ЗОНА ЛЕСНЫХ ПАРКОВ И ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ

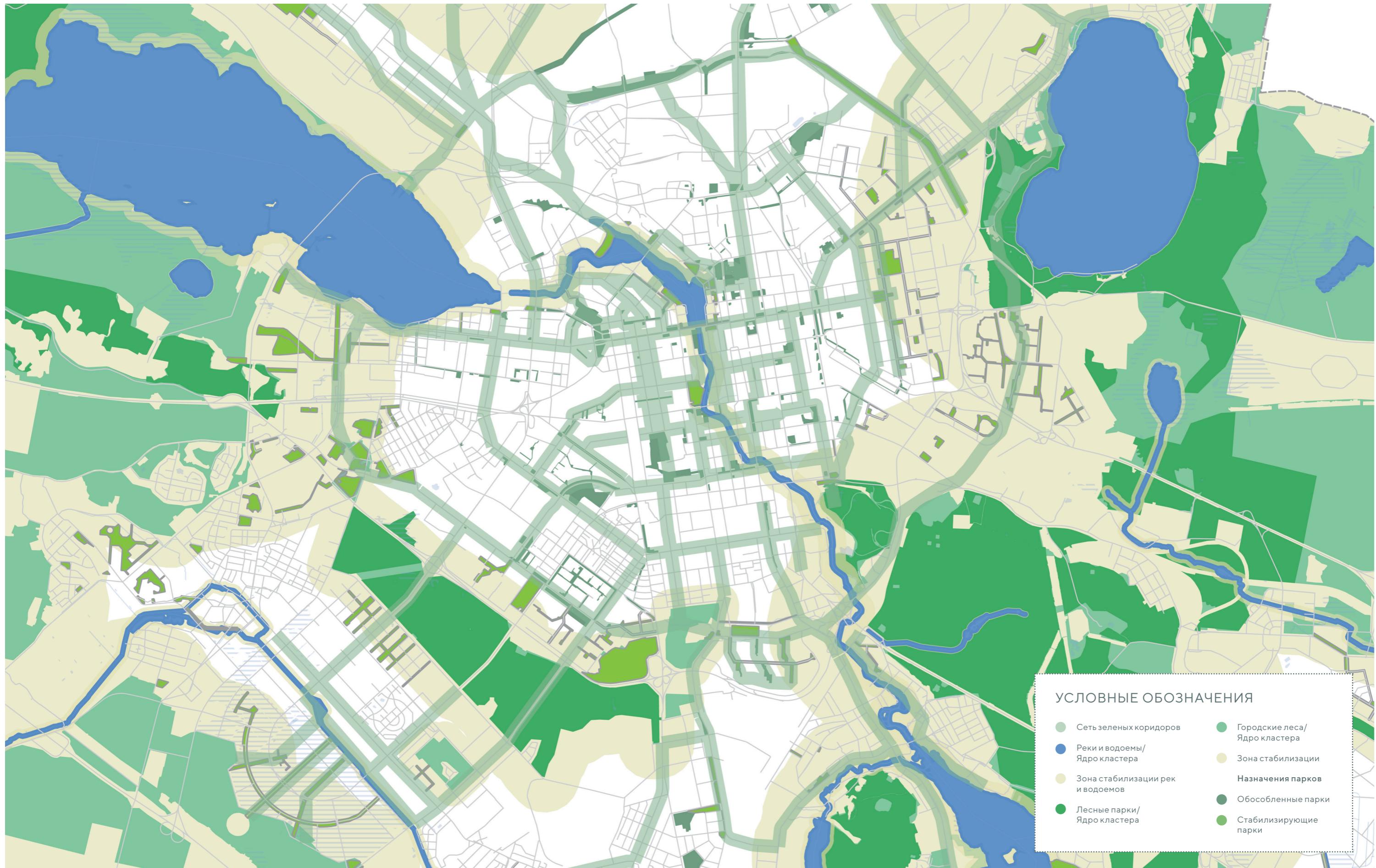
Территория, располагающаяся преимущественно по периферии города, за пределами городской застройки, формирующая внешнее кольцо системы общественных рекреационных пространств, на которой представлены естественные и полуестественные экосистемы. Высокое для городских условий разнообразие растительного и животного мира на территории лесопарков обусловлено, прежде всего, варьированием рельефа (от приозерных сырьих и заболоченных понижений до высоких всхолмлений и даже низкогорий). Здесь сохраняются природные сообщества – крупные сосновые и сосново-березовые лесные массивы, водоемы, луга, болота, участки горно-степной растительности с соответствующим разнообразием аборигенных (местных) видов флоры и фауны. С ними связаны местообитания редких и охраняемых видов, занесенных в Федеральную и Региональную Красные книги.

ЗОНА СТАБИЛИЗАЦИИ

Территория, расположенная между центральным и внешним поясами. Уровень урбанизации здесь снижается: доля непроницаемых поверхностей ниже, чем в центральной зоне. Площади озелененных пространств повышаются, так как застройка становится менее плотной. Эту часть города необходимо рассматривать как буферную зону, сдерживающую негативное воздействие антропогенных факторов с стороны центральной зоны на природные экосистемы. В свою очередь, близость природных территорий создает условия для миграции видов флоры и фауны на урбанизированную территорию.

Для реализации концепции всем озелененным территориям города, в зависимости от их расположения в центральной зоне или зоне стабилизации, присваивается роль стабилизирующего или обособленного парка. При этом сохраняется типология объектов рекреации, установленная действующими нормативами.





Экологическая составляющая Концепции требует сохранения и восстановления биологического разнообразия на городской территории. В целях уточнения функционального насыщения рекреационных пространств города было произведено зонирование территории Екатеринбурга на основе параметров ландшафтно-экологических кластеров. Методика выявления кластеров, их параметры и методика формирования экосистемных зон описаны в Приложении 1. Выявление характерных ландшафтных элементов (например, лесных, болотных, петрофитных местообитаний), их сохранение и воссоздание – одна из целей развития озеленения Екатеринбурга. Для достижения этой цели Концепция предусматривает создание особой функциональной зоны – зоны естественного разнообразия. Она создается как аналог природных сообществ периферийной зоны Екатеринбурга, поддерживает в первую очередь разнообразие растительного покрова городской территории и способствует формированию идентичного облика городской среды Екатеринбурга. Здесь представлены характерные и уникальные для Среднего Урала растительные сообщества.

2.1. КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ НАБЕРЕЖНЫХ

Концепция развития набережных Екатеринбурга предусматривает создание непрерывного рекреационного пространства с равномерным распределением исторически сложившихся участков берегов со сформировавшимися особенностями, подчеркивающими идентичность Екатеринбурга и активно используемыми горожанами ежедневно, новых благоустраиваемых участков с локальными выходами к воде, большей рекреационной функцией, сочетающей озеленение и инфраструктуру для спорта и отдыха, и природных участков, поддерживающих биоразнообразие и обладающих потенциалом для тихого отдыха, общения с природой, образования, благоустройство которых требует минимального вмешательства и восстановления естественных ландшаftов.

В ходе исторического развития Екатеринбурга наибольшая техногенная нагрузка оказывалась на речные долины, в связи с чем первоочередное внимание при развитии набережных должно уделяться восстановлению прибрежных экосистем рек Исеть и Патрушиха, в пойменных территориях которых сконцентрировано значительное число объектов культурного наследия и памятников археологии.

Процесс открытия малых рек городского центра (Ольховка, Мельковка, Малаховка, Монастырка, Акулинка, Отрясиха) из коллекторов необходимо начинать от впадения в р. Исеть по направлению к истоку с созданием в зонах стабилизации рек стабилизирующих парков, выполняющих водоохраные функции. По комплексу параметров река Монастырка может быть рекомендована в качестве пилотного проекта.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ НАБЕРЕЖНЫХ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ

Большая часть культурно значимых городских событий на текущий момент тяготеет к локациям, расположенным в пойме реки Исеть от ул. Челюскинцев до ул. Щорса, южному берегу оз. Шарташ. Выше и ниже по течению Исети, на всем протяжении рек Патрушиха, Исток, Уктус прибрежные территории покрывают потребность жителей города только в рекреации. С учетом общего направления развития этих районов, вопросов транспортной доступности, уникальности природных ландшаftов необходимо предусмотреть участки комбинированной набережной, приближенные к наиболее значимым городским объектам и территориям.

На протяжении XVII–XIX вв. формировалась система плотин и прудов как гидротехнических сооружений, не имеющих самостоятельного культурного значения. Концепция рассматривает эти объекты как важнейшие компоненты идентичности городского ландшаftа и предусматривает сохранение всех существующих плотин и прудов на всех реках муниципального образования как памятников промышленного освоения Среднего Урала.

- равномерное распределение функций вдоль набережных;
- непрерывность сети транзитных путей, в том числе при пересечении набережных с улично-дорожной сетью;
- обеспечение связности противоположных берегов рек;
- обеспечение экосистемных функций озеленения в зонах стабилизации рек и водоемов.

Проектирование новых и реконструкция существующих набережных должны осуществляться с учетом текущих проблем благоустройства набережных:

- отсутствие согласованности отдельных участков набережных друг с другом;
- утрата исторических ландшафтов;
- обесценивание средового и рекреационного потенциала набережных без ориентации на них прилегающей застройки и благоустройства;
- избыточное наполнение функциями отдельных участков набережных из-за фрагментарного благоустройства;
- ненадлежащее состояние зеленых насаждений в отсутствие ухода за ними на неблагоустроенных участках набережных.

Благоустройство набережных будет иметь наибольший эффект при разработке и реализации программы экологической реабилитации водных объектов города.

Прибрежные территории водоемов с площадью водного зеркала менее 1 га, например, пруд парка усадьбы Харitonовых-Расторгуевых, или не имеющие поверхностного водотока, например, карьер у гостиничного комплекса «Ramada», не выделяются в самостоятельные набережные и подлежат комплексному благоустройству в составе окружающих озелененных территорий.

ПО ХАРАКТЕРУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ЕКАТЕРИНБУРГА ВЫДЕЛЕНО ТРИ ТИПА НАБЕРЕЖНЫХ:

УРБАНИЗИРОВАННАЯ НАБЕРЕЖНАЯ

Территория, примыкающая к водному объекту, преимущественно обеспечивающая пешеходный транзит, и конструктивно организованная с помощью подпорной стенки и парапета из крупных каменных блоков, железобетона. Подход к благоустройству этого типа набережной заключается в сохранении исторически сложившегося характера оформления береговой полосы с добавлением функциональных зон и искусственно созданных участков озеленения.

КОМБИНИРОВАННАЯ НАБЕРЕЖНАЯ

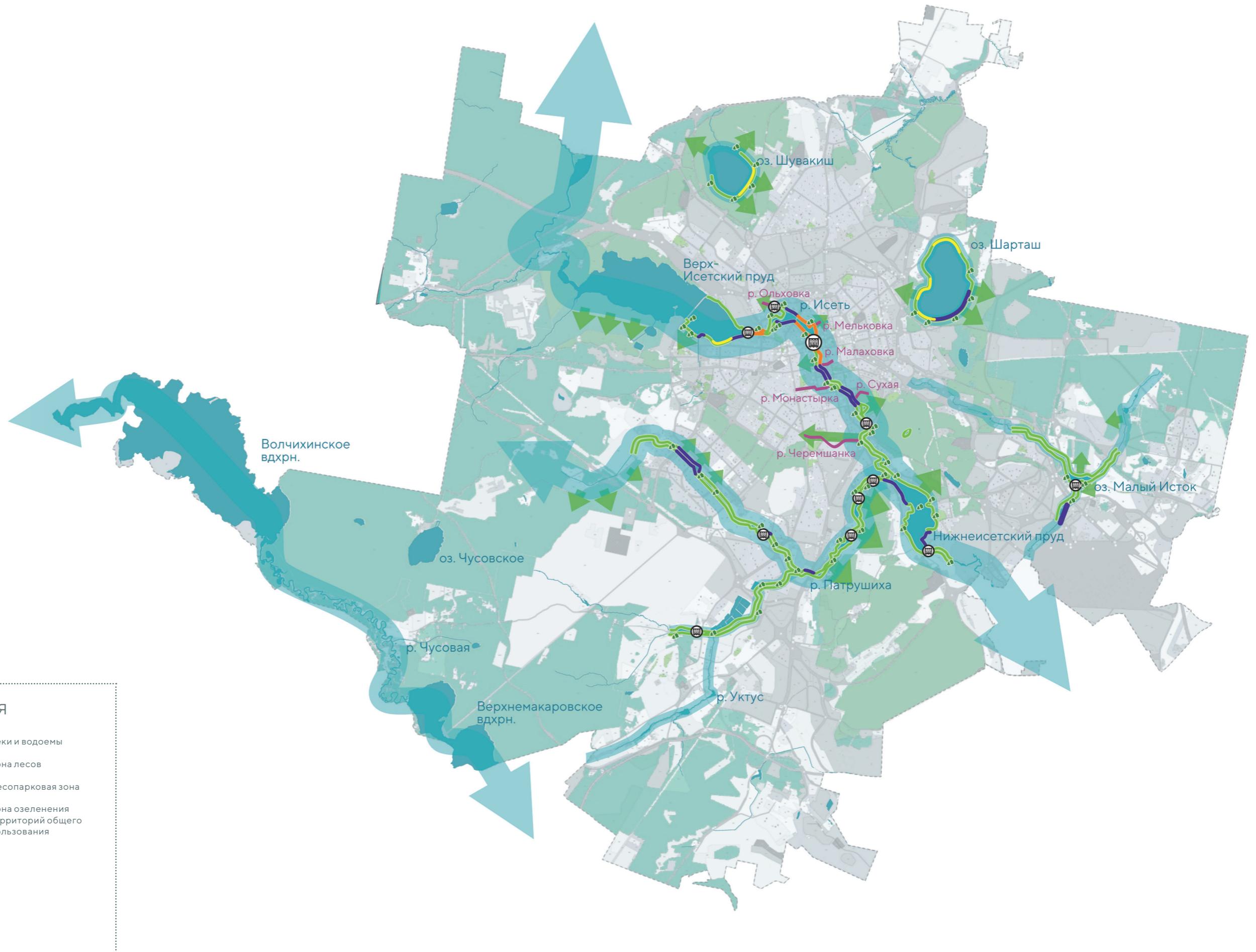
Территория, расположенная на берегу водного объекта, преимущественно обеспечивающая активный отдых горожан и проведение общественных мероприятий, конструктивно организованная способами, зависящими от исходных геологических, гидрологических условий и характера благоустройства прилегающих городских территорий.

ПРИРОДНАЯ НАБЕРЕЖНАЯ

Территория, расположенная на берегу водного объекта, преимущественно обеспечивающая тихий отдых горожан и экосистемные функции, имеющая естественный береговой профиль, неразрывно связанный с ландшафтом прилегающих природных территорий.

Важную роль в рамках концепции благоустройства набережных имеет экологический аспект, учет природно-климатических, геологических, гидрологических и метеорологических особенностей исследуемых прибрежных территорий, с разработкой решений, направленных на раскрытие потенциала территорий, поддержание и восстановление экосистем исторических ландшафтов.

В зависимости от типа участка набережной Стандартом предусмотрены различные мероприятия и технические решения для разработки проектов комплексного благоустройства.



Концепция развития парков, скверов и бульваров Екатеринбурга строится на включении любого озелененного пространства в систему, направленную на поддержание и развитие биоразнообразия в городе и перенос природной составляющей внешнего кольца лесных парков на застроенную территорию.

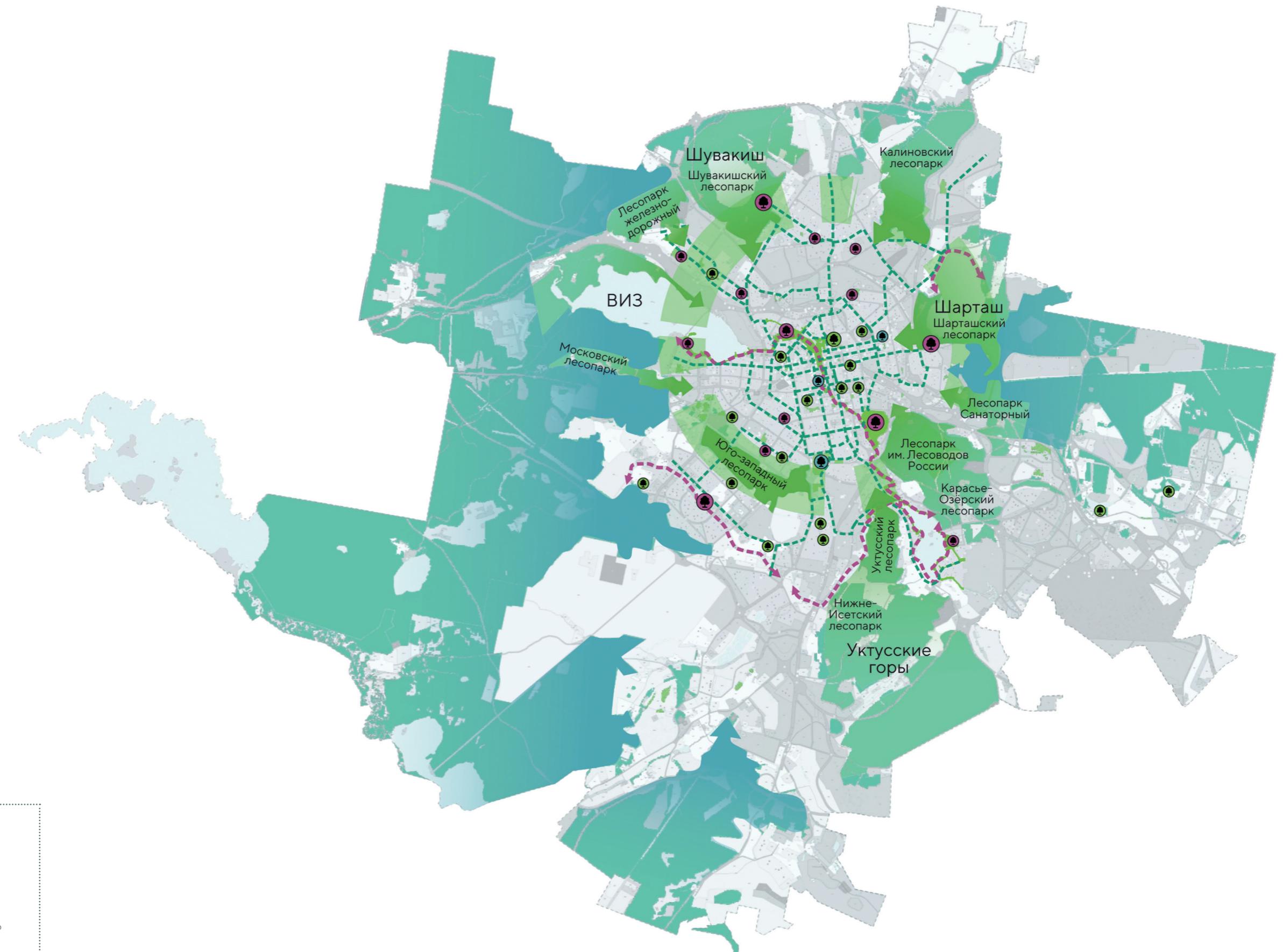
Наиболее острая нехватка качественных озелененных пространств, обладающих высокой идентичностью и узнаваемостью, складывается в сложившихся жилых районах (Вторчермет, Старая Сортировка, Эльмаш, Уралмаш, Химмаш, ВИЗ), с которых необходимо начинать работу по реконструкции районных парков и развитию социально-культурных программ.

На территориях, освоение которых происходит или планируется в настоящий момент (Академический, Новокольцовский, Завокзальный, Калиновский), подготовка технических заданий на проекты планировки территории должна осуществляться с учетом формирования единой сети озелененных пространств.

При проектировании элементов системы озелененных пространств необходимо достигать равномерного распределения таких специализированных объектов, как скейт-парки, концертные площадки, общественные огороды и т. п. Необходимость размещения подобных объектов следует подтверждать результатами комплексного предпроектного исследования.

Проектирование новых и реконструкция существующих озелененных пространств должны осуществляться с учетом текущих проблем благоустройства парков, скверов, бульваров:

- отсутствие индивидуальных решений, связанных с локальной идентичностью, историческими традициями и местными технологиями;
- недостаточное использование потенциала зеленых насаждений в регулировании микроклимата городской среды;
- низкий учет социальной специфики и поведенческих особенностей горожан;
- удешевление материалов, технологий, используемых элементов в ущерб долговечности, искажение заложенных в концепции и дизайн-проекте смыслов;
- сложность эксплуатации современных объектов благоустройства, в том числе с учетом низкого финансирования;
- отсутствие единого специализированного органа управления озелененными территориями.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|--|--|
| | Парк |
| | Дендрологический парк/
Ботанический сад |
| | Парк с наличием зон естественного разнообразия с ограничением доступа человека |
| | Зона лесов |
| | Лесопарковая зона |
| | Зона озеленения территории общего пользования |
| | Основные пешеходные связи |
| | Набережная |

В ОСНОВУ ТИПОЛОГИИ
ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ
ЕКАТЕРИНБУРГА ПОЛОЖЕН ИХ
РАЗМЕР И ЗНАЧЕНИЕ В ГОРОДЕ,
В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ
ВЫДЕЛЯЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ТИПЫ

- 
- городской парк;
 - районный парк;
 - местный парк;
 - сквер;
 - бульвар.

Все вместе разные типы озелененных пространств формируют многоуровневую систему, выполняющую комплекс функций: рекреационную, транзитную, социально-культурную, экономическую, экосистемную.

Тип по характеру использования	Описание	Пример
Городской парк	<p>Парк, расположенный на периферии городской застройки рядом с одним из лесных парков. Пользователями городского парка являются все жители города и его гости, привлекаемые туда сочетанием уникальных характеристик объекта.</p> <p>Площадь 10 - 30 га и более</p>	ЦПКиО им. Маяковского
Районный парк	<p>Парк, расположенный посреди жилой застройки. Основными пользователями районных парков являются жители района, которые могут добраться до парка пешком или наземным общественным транспортом в пределах нескольких остановок.</p> <p>Площадь 5 - 15 га</p>	Зеленая роща, парк ДК Эльмаш, парк Камвольного комбината, парк Чкалова
Местный парк	<p>Небольшой парк, расположенный посреди жилой застройки. Используется в основном местными жителями. В нем могут размещаться общие для групп домов пространства — концертные площадки, спортивные площадки и площадки для детей старшего школьного возраста.</p> <p>Площадь 2 - 5 га</p>	Парк Энгельса, парк им. Блюхера, сквер Первых строителей МЖК
Сквер	<p>Частично озелененное пространство, примыкающее к жилым и общественным зданиям в любом районе города. Используется как место краткосрочной рекреации всеми жителями и гостями города.</p> <p>Площадь 0,1 - 2 га</p>	Сквер у дома Малахова, сквер у Цирка, сквер у Театра Оперы и Балета
Бульвар	<p>Линейное общественное пространство с двумя или более линиями посадки деревьев. Может быть расположен по оси улицы или свободно внутри застройки. Используется как место рекреации жителями и гостями города. Одна из доминирующих функций — транзитная.</p>	Бульвар по улице Амундсена от Волгоградской до Бардина, бульвар Культуры, Тбилисский бульвар

В соответствии с СП 475.1325800.2020 «Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства» по функциональной специализации парки Екатеринбурга подразделяются на два типа:

- многофункциональный парк;
- специализированный парк.

Выбор типа в соответствии с СП производится с учетом технического задания на проектирование и комплексного предпроектного анализа.

Ботанические сады и дендрарии, объекты озеленения специального назначения, пустыри, кладбища учитываются при построении единого водно-зеленого каркаса как территории, способствующие разнообразию экосистем, но рекомендации Стандарта на них не распространяются.

3

РАЗДЕЛ РАСКРЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

- 3.1. Рекомендации по определению границ разработки Концепции благоустройства
- 3.2. Функциональные зоны озелененных пространств
- 3.3. Решения по функционально-планировочной организации
- 3.4. Решения по ландшафтно-архитектурной организации
- 3.5. Решения по сохранению существующих природных ландшафтов
- 3.6. Организация территорий с учетом требований к зонам с особыми условиями использования
- 3.7. Обеспечение сохранности объектов культурного наследия
- 3.8. Событийное наполнение озелененных пространств

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Центральное место на озелененных территориях, несомненно, занимает их растительный компонент, важнейшей характеристикой которого является его биологическое разнообразие. Биологическое разнообразие растений является основополагающей составляющей экосистемы города, оно регулирует микроклимат и газовый состав атмосферы, поглощает пыль и токсические вещества, снижает уровень шума, создает благоприятные условия для жизни человека и других организмов.

Озелененные пространства являются местом отдыха горожан. Рекреационная функция подразумевает возможность отдыха, социализации, участие в культурно-массовых мероприятиях, образовательную, спортивную, игровую и прочую деятельность.

3.1.1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ГРАНИЦ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
КОНЦЕПЦИИ БЛАГОУСТРОЙСТВА НАБЕРЕЖНЫХ

В целях реализации комплексного подхода к архитектурно-планировочному решению набережных на стадии разработки Концепции границы проектирования следует устанавливать с учетом визуальных границ. В случае примыкания набережной к застроенной территории границей разработки Концепции должна являться линия застройки.

В случае, когда вдоль набережной располагается магистральная улица, границей разработки Концепции должна служить ближайшая к водному объекту граница проезжей части. При прохождении вдоль набережной улицы местного значения, пешеходной улицы или улицы совместного использования они могут быть включены в границы разработки Концепции благоустройства набережной.

При расположении набережной внутри озелененной территории разработка Концепции предусматривается на всю озелененную территорию, либо на просматриваемую с набережной территорию. Визуальными границами может служить высокоствольная растительность, непрозрачные ограждения выше 1,5 м, функциональные зоны с размещением высокого оборудования, либо зоны размещения торговли и общественного питания.

В поперечный профиль набережной рекомендуется включать не только участки суши, но и часть акватории.

3.1.2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ГРАНИЦ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ
КОНЦЕПЦИИ БЛАГОУСТРОЙСТВА ПАРКОВ, СКВЕРОВ, БУЛЬВАРОВ

В целях реализации комплексного подхода к архитектурно-планировочному решению озелененных территорий на стадии разработки Концепции границы проектирования следует устанавливать с учетом визуальных границ.

При благоустройстве парков и скверов границами разработки Концепции являются красные линии прилегающих улиц, а при их отсутствии — линия застройки и другие естественные препятствия, а также все пространство набережной при расположении вдоль водного объекта.

Концепция благоустройства бульвара должна включать всю территорию в красных линиях улиц или в линиях застройки при расположении вдоль магистралей, в границах линии застройки при расположении бульвара на межмагистральной территории.

На территории озелененных пространств могут быть выделены в зависимости от назначения и использования различные функциональные зоны:

входная зона,
зона транзитного движения,
массово-зрелищная зона,
спортивная зона,
детская зона,
зона научно-популярной работы,
зона спокойного «тихого» отдыха,
зона естественного разнообразия,
хозяйственная зона.

Все функциональные зоны должны иметь свободный доступ для всех типов пользователей, формировать безопасную и безбарьерную среду.

На последующих стадиях проектирования границы разработки документации уточняются на основании фактического землепользования. Вне зависимости от принадлежности участка проектирования на этапе разработки проектной и/или рабочей документации необходимо учитывать решения, принятые на стадии Концепции.

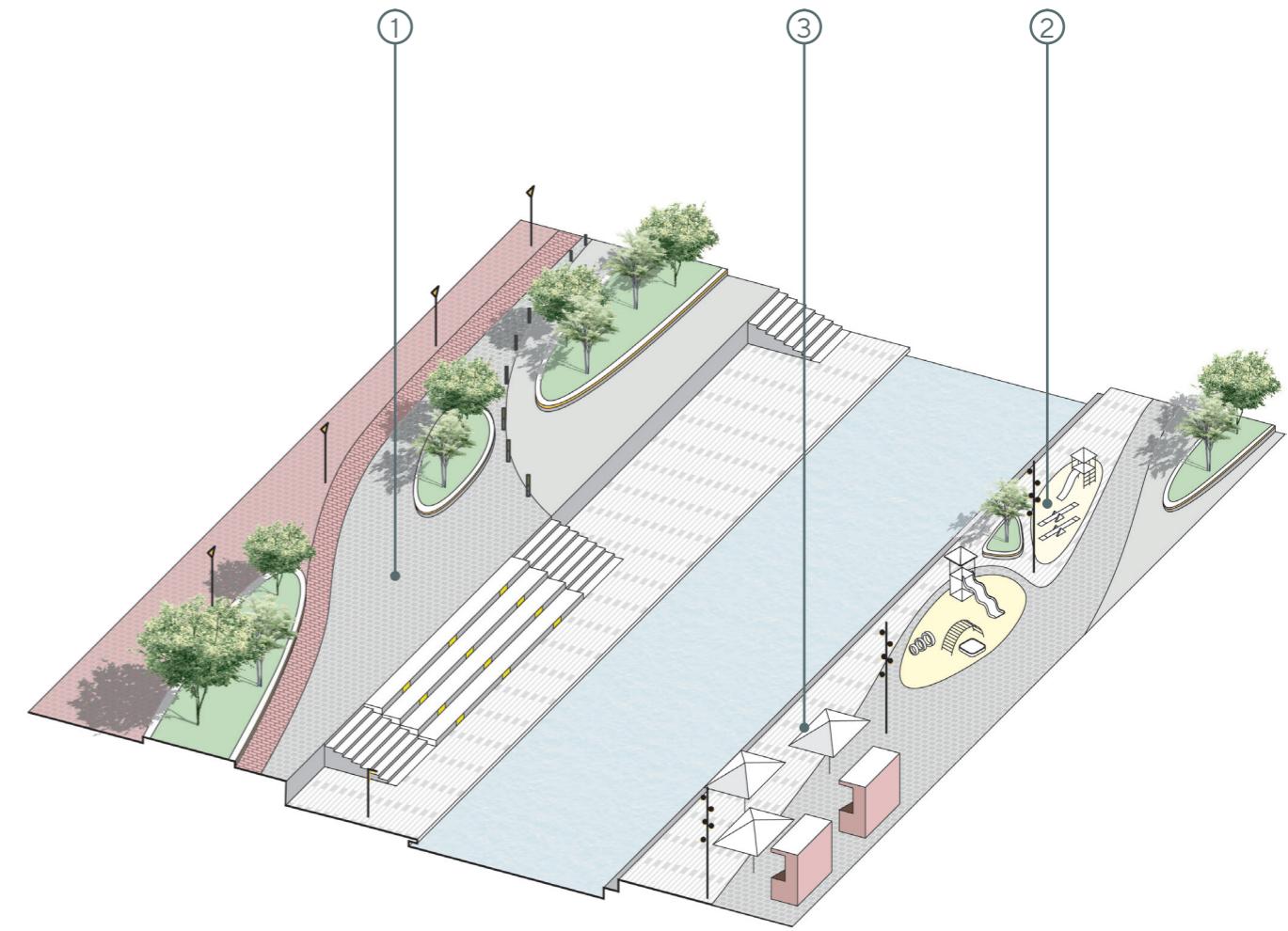
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ В ПАРКЕ

- ① входная зона
- ② зона транзитного движения
- ③ массово-зрелищная зона
- ④ спортивная зона
- ⑤ детская зона
- ⑥ зона научно-популярной работы
- ⑦ зона спокойного «тихого» отдыха
- ⑧ зона естественного разнообразия



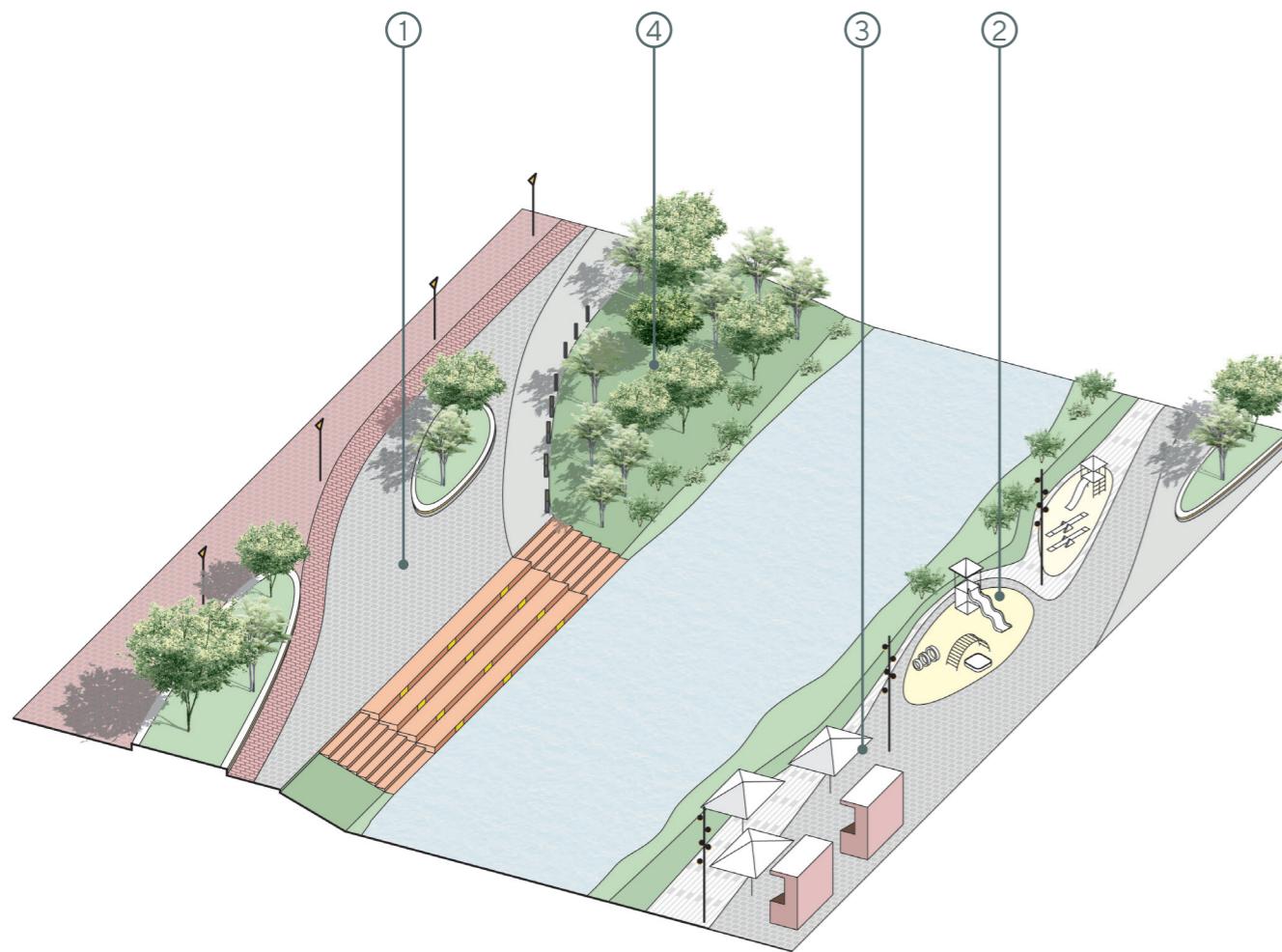
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ НА УРБАНИЗИРОВАННОЙ НАБЕРЕЖНОЙ

- ① зона транзитного движения
- ② детская зона
- ③ зона спокойного «тихого» отдыха



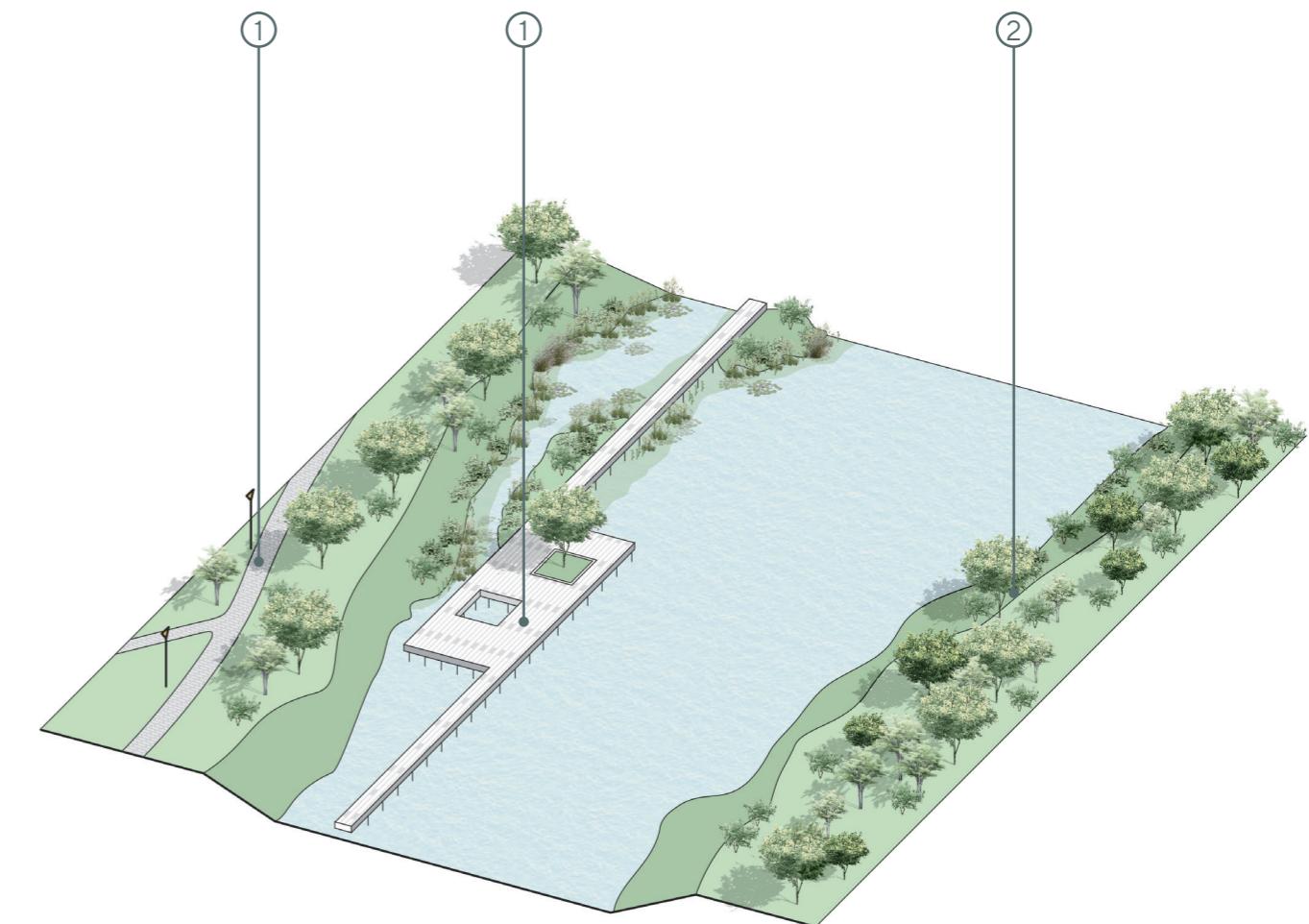
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ НА КОМБИНИРОВАННОЙ НАБЕРЕЖНОЙ

- ① зона транзитного движения
- ② детская зона
- ③ зона спокойного «тихого» отдыха
- ④ зона естественного разнообразия

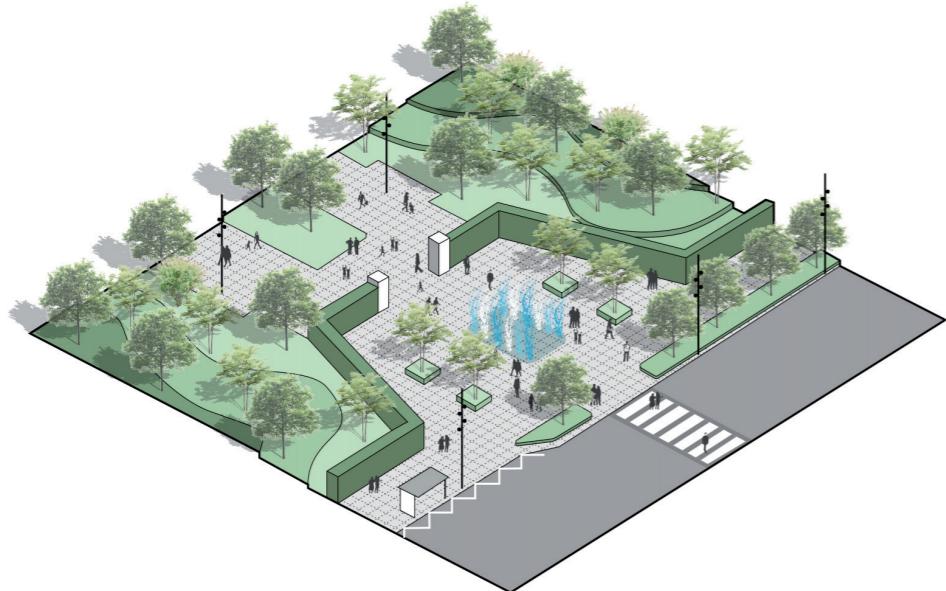


ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЗОНЫ НА ПРИРОДНОЙ НАБЕРЕЖНОЙ

- ① зона транзитного движения
- ② зона естественного разнообразия



ВХОДНАЯ ЗОНА

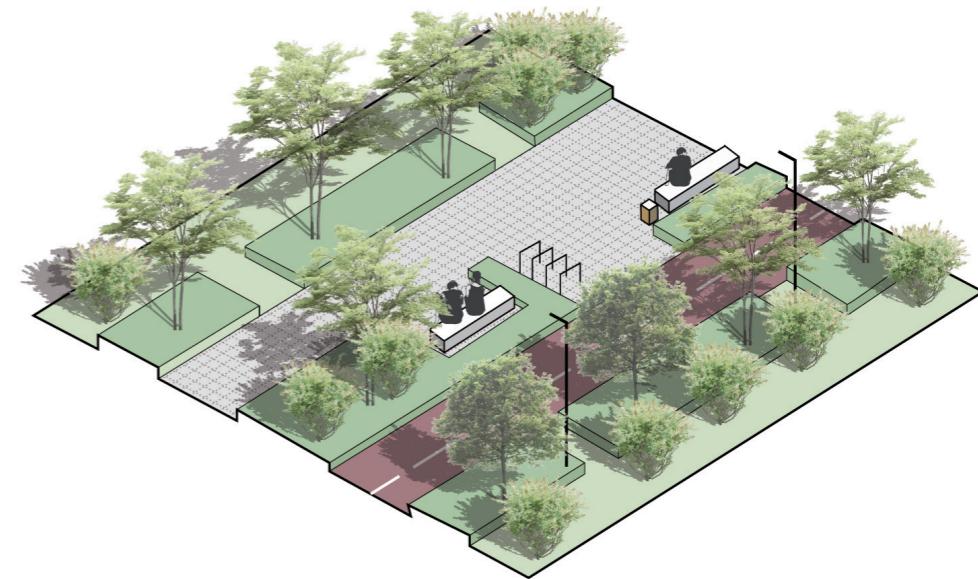


Входная зона представляет собой обозначенные входы на озелененную территорию.

Главный вход формируется со стороны улиц с наибольшим пешеходным потоком, примыкает к крупным объектам тяготения людей. Должен быть ориентирован к остановкам общественного транспорта, перекрестку или пешеходному переходу.

Второстепенные входы также должны быть приближены к объектам, формирующим пешеходные потоки, перекресткам или пешеходным переходам, а также жилой и общественно-деловой застройке.

ЗОНА ТРАНЗИТНОГО ДВИЖЕНИЯ

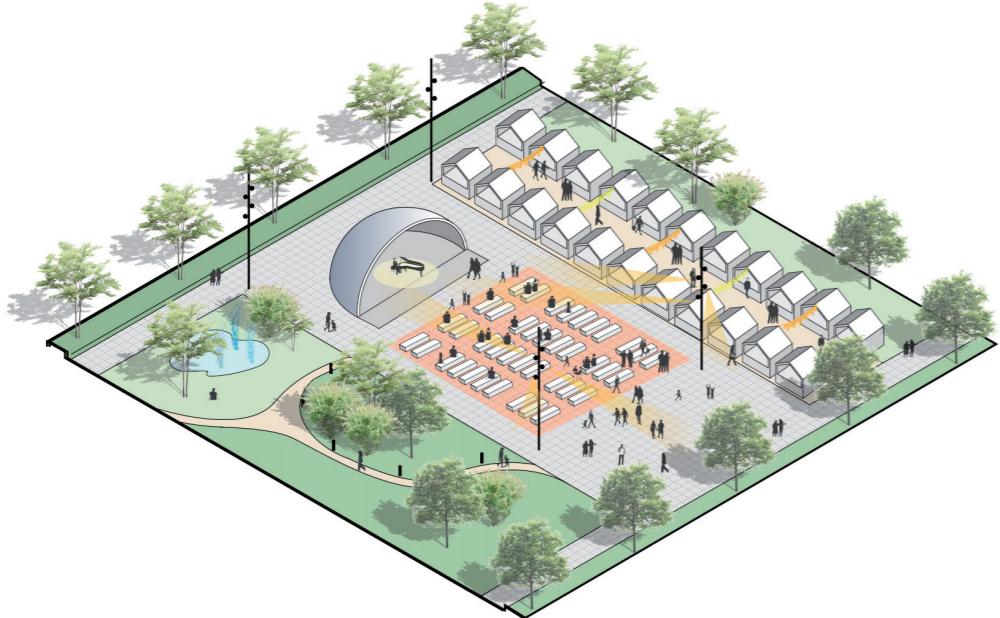


Входы на озелененную территорию должны быть визуально доступны, открыты и акцентированы со стороны прилегающей застройки и улично-дорожной сети. Входы должны быть достаточно освещены.

Зона транзитного движения представляет собой прямолинейные или криволинейные маршруты, связывающие основные и второстепенные входы и композиционный центр территории. Во избежание монотонности прогулочных путей к ним должны примыкать площадки разного функционального назначения, открываться пейзажные виды.

В парках по периметру территории могут устраиваться кольцевые зоны транзитного движения для занятия бегом, передвижения на велосипедах и беговых лыжах в зимний период. На набережных с широким поперечным профилем также может устраиваться дополнительная транзитная зона, обычно приближенная к внешней границе.

МАССОВО-ЗРЕЛИЩНАЯ ЗОНА



Массово-зрелищная зона представляет собой открытые площадки с возможностью вариативности сезонного и событийного использования. На ней размещаются объекты обслуживания и общественного питания, сооружения для проведения мероприятий, аттракционы, информационные и туристические центры.

Массово-зрелищная зона должна иметь кратчайшие связи с главным входом и размещаться по возможности ближе к улицам с интенсивным пешеходным движением и остановками общественного транспорта. Все транзитные пути пешеходного движения через массово-зрелищную зону должны быть свободны от объектов торговли, от уличной мебели, систем навигации и рекламных конструкций, доступны для маломобильных групп населения.

СПОРТИВНАЯ ЗОНА



Спортивная зона представляет собой площадки, предполагающие физическую активность.

Спортивные зоны подразделяются на разные типы взаимодействий: коллективные и индивидуальные. Также спортивные площадки подразумевают спокойный сценарий и активный. Данное разделение предполагает наличие пространства в соответствии со спецификой активности. Спокойный сценарий может реализовываться в пределах компактной площадки, в то время как активный, как правило, требует большей площади.

К активным сценариям относятся: футбол, волейбол, хоккей, стритбол, скейт-парк, памп-трек, воркаут, уличные тренажеры и пр.
К спокойным относятся: гимнастика, упражнения на свежем воздухе, йога, растяжка и пр.

Шумовые характеристики использования спортивной площадки определяют особенности компоновки и расположения относительно других функциональных зон. Активный сценарий рекомендуется размещать вдали от жилых и общественных зданий, площадок для тихого отдыха и игровых площадок для детей младшего возраста.

Полноразмерные стандартизованные площадки для занятий различными видами спорта размещаются при соответствующем обосновании: принадлежность к клубу, спортивной школе, общеобразовательной школе и пр.

На небольших озелененных территориях различные виды игровых и спортивных площадок рекомендуется группировать и обустраивать их по индивидуальному проекту.

Площадки средних размеров для уличных видов спорта. Являются объектами районного значения, размещение которых должно быть взаимоувязано с жилыми зонами.

Площадки небольших размеров площадью от 15 кв. м, например, площадки для воркаута с разнообразным оборудованием, могут быть размещены на любых озелененных территориях вдоль зоны транзитного движения.

Площадки со спокойным сценарием могут представлять собой спланированные участки без обозначенных границ и оборудования.

ДЕТСКАЯ ЗОНА



Площадка для игр детей от 0 до 7 лет

При проектировании детских площадок особое внимание следует уделять особенностям детского восприятия пространства. Дети во время игр предпочитают неопределенность и многозадачность пространственной среды игровых комплексов. В них нужно предусматривать трансформацию и многоцелевое использование пространства и оборудования.

При создании детской площадки следует руководствоваться следующими принципами:

- Учет возрастных потребностей основных групп посетителей.
- Разграничение пространств для активных и спокойных сценариев использования.
- Учет динамики освещения солнцем в течение дня и в разные сезоны.
- Приоритет игровой ценности ландшафта, оборудования и покрытий над дизайном.
- Отражение специфики и тематики места в дизайне детской площадки.
- Использование на площадке экологичных материалов.
- Безопасность игровой среды с учетом возможности для риска.
- Инклюзивность детской площадки для детей с ограниченными возможностями здоровья и их здоровых сверстников.

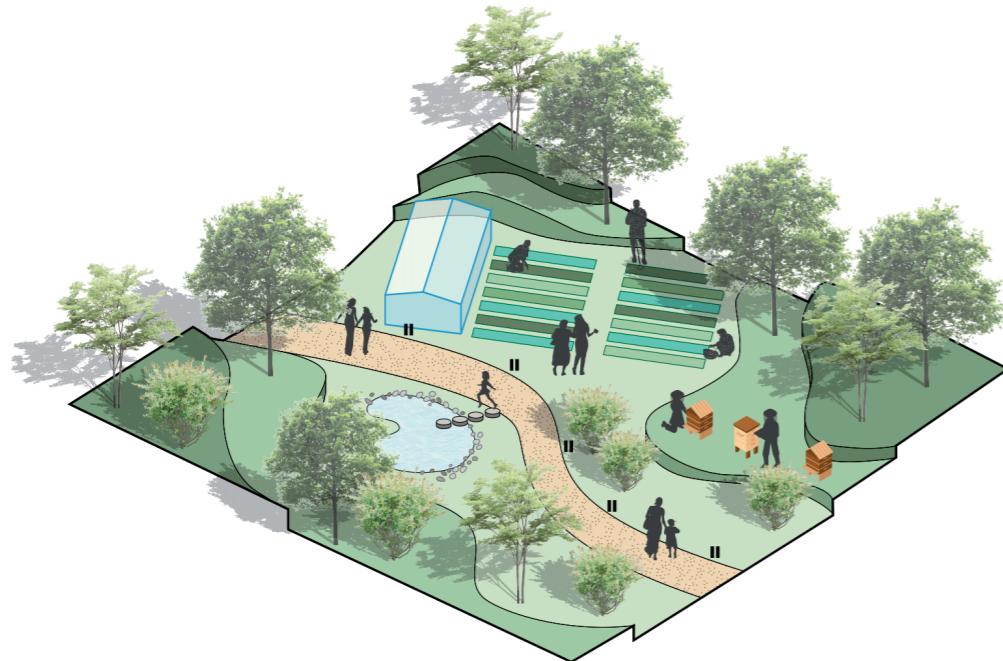


Площадка для игр детей от 7 до 12 лет

Рекомендуется предусматривать частичное затенение игровых площадок (навес, высадка деревьев по периметру) для защиты от прямых солнечных лучей, ветра и осадков. Также необходимо обеспечивать визуальную проницаемость всех площадок для сохранения повышенного уровня социального контроля и безопасности.

Зона безопасности игрового оборудования определяется производителем согласно ГОСТ Р 52169-2012. В зоны безопасности не могут попадать элементы другого оборудования, твердые предметы, покрытия без ударопоглащающих свойств, борты. Зоны безопасности оборудования не могут пересекаться. Оборудование должно иметь сертификаты, подтверждающие его безопасность. На детских площадках необходимо устанавливать информационные стенды/таблички с описанием правил пользования площадкой и возрастной порог для каждого игрового элемента.

ЗОНА НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЙ РАБОТЫ



Зона научно-популярной работы предполагает размещение объектов с образовательной и исследовательской функцией для детей и взрослых.

Представляет собой участки городских теплиц, специализированные зеленые насаждения, мини-обсерватории, места для наблюдения за поведением животных и птиц. В этой зоне могут располагаться сооружения для проведения семинаров, лекций и библиотеки.

Теплица, городской огород должны располагаться в местах, обеспечивающих их должную эксплуатацию и в зоне доступности. Специализированные зеленые насаждения, места для наблюдения за поведением животных – в зоне ремиз и зоне естественного разнообразия.

Сооружения для проведения семинаров, лекций и библиотеки приближены к массово-зрелищной зоне.

ЗОНА СПОКОЙНОГО «ТИХОГО» ОТДЫХА



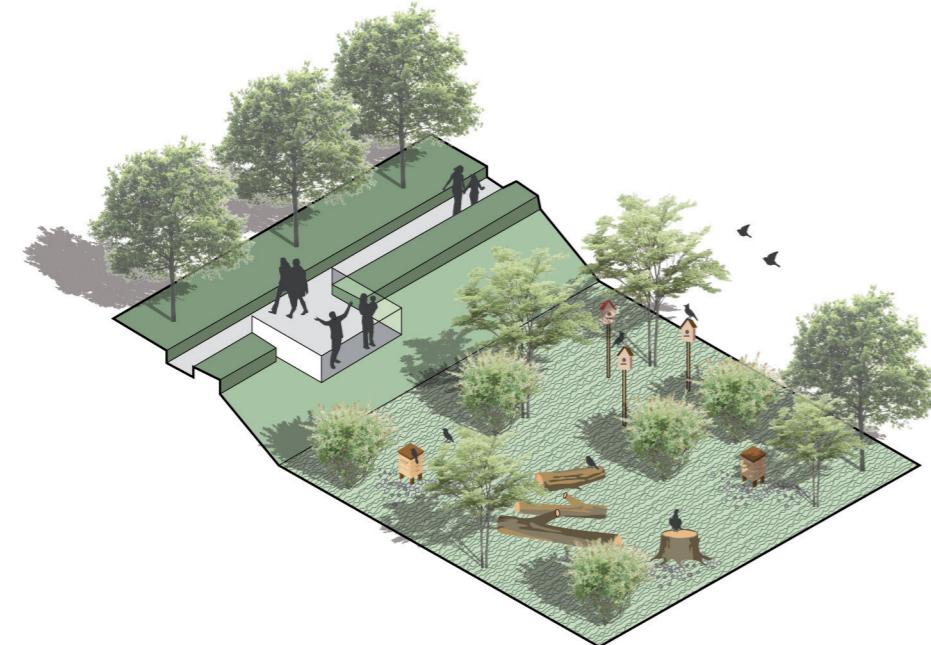
Зона спокойного «тихого» отдыха предполагает организацию мест для отдыха посетителей с возможностью созерцания природы.

Может быть представлена как местами для сидения, для игры в настольные игры, так и участками газона с возможностью установки мобильной уличной мебели, проведения пикников.

Эту зону стоит размещать в отдалении от спортивных и детских игровых площадок, ориентировать на пейзажные виды и озеленение.

Площадки для настольных игр можно размещать обособленно, вдоль зоны транзитного движения, либо приближать к площадкам для игр детей среднего и старшего школьного возраста.

ЗОНА ЕСТЕСТВЕННОГО РАЗНООБРАЗИЯ (ЗЕР)



Зона естественного разнообразия (ЗЕР) представляет собой участки природной среды, служащей местами обитания местной флоры и фауны.

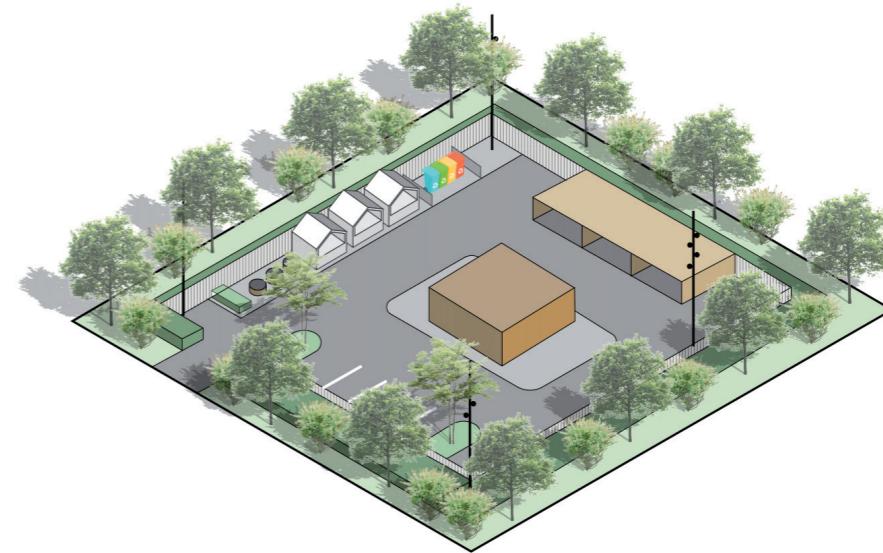
Зона включает участки природных сообществ внешнего пояса Екатеринбурга. ЗЕР поддерживает в первую очередь разнообразие растительного покрова городской территории. Обустройство ЗЕР направлено на повышение уровня идентичности городского озеленения Екатеринбурга. Здесь представлены характерные и уникальные растительные сообщества Среднего Урала. Ассортимент растений включает как типичные аборигенные (местные) виды, так и редкие, охраняемые, эндемичные и реликтовые, подчеркивающие своеобразие флоры Среднего Урала. ТERRитория ЗЕР обустраивается двумя способами. Первый способ подразумевает сохранение существующих природных сообществ: лесных, луговых, околоводных и др. Примером могут служить лесные массивы в ЦПКиО. Второй способ – воссоздание характерных или уникальных природных сообществ на подходящих территориях парков.

Размеры зоны естественного разнообразия и их качество – важные факторы сохранения разнообразия. Например, исследования птиц показали, что для поддержки большинства видов необходимы 10–35 га сплошных зеленых насаждений. Однако отсутствуют данные о пороговых размерах участков для других групп животных или растений. В то же время даже небольшие по площади ЗЕР позволяют сохранить и увеличить биоразнообразие на городской территории в зависимости от качества их среды.

Можно выделить основные группы по размеру площади: малые – от одного до нескольких квадратных метров, средние – десятки, и крупные – сотни и тысячи квадратных метров. Малые и средние могут быть созданы в стабилизирующих и в обособленных парках, минимальная рекомендуемая площадь – не менее 1,5 га. В стабилизирующих парках, имеющих большие площади, могут быть созданы крупные ЗЕР.

Входы в зону естественного разнообразия чаще всего располагаются в глубине озелененной территории, осуществляются со второстепенных путей и выполняются из проникаемых покрытий.

ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗОНА



Хозяйственная зона представляет собой площадки для размещения инвентаря и техники, обслуживающей озелененные территории, площадки для сбора мусора, парковки для сотрудников и обслуживания массово-зрелищных мероприятий, разгрузки объектов общественного питания.

Эта зона должна располагаться вблизи массово-зрелищной зоны и быть максимально скрыта от посетителей путем экранирования зелеными насаждениями и ограждениями. В больших по площади или протяженных озелененных территориях устраивается несколько зон разделенных или дублирующих функций.

Рекомендации по размещению функциональных зон в озелененных территориях разных типов представлены в таблице.

	Входная зона	Зона транзитного движения	Массово-зрелищная зона	Спортивная зона		Детская зона	Зона научно-популярной работы	Зона спокойного «тихого» отдыха	Зона естественного разнообразия (стабилизирующий парк / обособленный парк)	Хозяйственная зона
Городской парк	Главный вход, несколько второстепенных входов	Основные транзитные пути, второстепенные транзитные пути, кольцевые зоны транзитного движения	Основная зона, несколько второстепенных	Полноразмерные стандартизованные площадки для занятий различными видами спорта, площадки средних размеров для уличных видов спорта, площадки небольших размеров вдоль зоны транзитного движения, площадки со спокойным сценарием		Игровые площадки для всех возрастов	Несколько участков с различным наполнением	Присутствует	Крупная зона, несколько средних зон, несколько малых зон	Присутствует
Районный парк	Главный вход, несколько второстепенных входов	Основные транзитные пути, второстепенные транзитные пути, кольцевые зоны транзитного движения	Основная зона	Полноразмерные стандартизованные площадки для занятий различными видами спорта, площадки средних размеров для уличных видов спорта, площадки небольших размеров вдоль зоны транзитного движения, площадки со спокойным сценарием		Игровые площадки для всех возрастов	Один участок	Присутствует	Средняя зона, несколько малых зон / Несколько малых зон	Присутствует
Местный парк	Главный вход, второстепенный вход	Основные транзитные пути, второстепенные транзитные пути	Основная зона для проведения мероприятий местного значения	Площадки для средних и небольших размеров, площадки со спокойным сценарием		Игровые площадки для всех возрастов	Один участок или отсутствует	Присутствует	Несколько малых зон / Малая зона	Присутствует
Сквер	Второстепенные входы	Второстепенные транзитные пути	Отсутствует	Отсутствует		Отсутствует	Отсутствует	Присутствует	Несколько малых зон / Малая зона	Присутствует
Бульвар	Второстепенные входы, оформленный вход может отсутствовать	Основной транзитный путь	Отсутствует	Отсутствует		Отсутствует	Отсутствует	Присутствует	Несколько малых зон / Малая зона	Присутствует
Урбанизированная набережная	Главный вход, второстепенные входы, оформленный вход может отсутствовать	Основной транзитный путь, второстепенные транзитные пути	Основная зона, несколько второстепенных	Отсутствует		Отсутствует	Отсутствует	Присутствует	Отсутствует	Присутствует
Комбинированная набережная	Второстепенные входы, оформленный вход может отсутствовать	Основной транзитный путь, второстепенные транзитные пути	Основная зона для проведения мероприятий с ограниченным количеством участников	Площадки небольших размеров вдоль зоны транзитного движения, площадки со спокойным сценарием		Игровые площадки для всех возрастов	Несколько участков с различным наполнением	Присутствует	Средняя зона, несколько малых зон	Присутствует
Природная набережная	Оформленный вход может отсутствовать	Второстепенный транзитный путь	Отсутствует	Площадки со спокойным сценарием		Отсутствует	Специализированные зеленые насаждения, места для наблюдения за поведением животных и птиц	Присутствует	Крупная зона (с учетом прилегающей территории), несколько средних зон, несколько малых зон	Присутствует

3.3.1. РЕШЕНИЯ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНО-ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НАБЕРЕЖНЫХ

В случае необходимости устройства развитых входных зон для набережной они ориентируются на перекрестки улиц, остановки общественного транспорта, транспортно-пересадочные узлы, входные группы зданий, метрополитена и иные источники пешеходного трафика.

Входной зоной для набережной может служить сквер.

При проектировании набережной пешеходные и велосипедные пути, ведущие к ним, должны обеспечивать возможность доступа напрямую к смотровым площадкам, памятникам, фонтанам и иным композиционным акцентам набережной.

Функционально-планировочное решение набережных представляет собой линейно-узловую структуру. Основная транзитная зона прокладывается параллельно береговой линии и должна быть связана с основными входами и всеми функциональными зонами. Основная транзитная зона может дублироваться второстепенной прогулочной зоной более свободной трассировкой со спусками к воде. Функционально-планировочная организация набережных должна исключать появление конфликтных точек между разными группами пользователей.

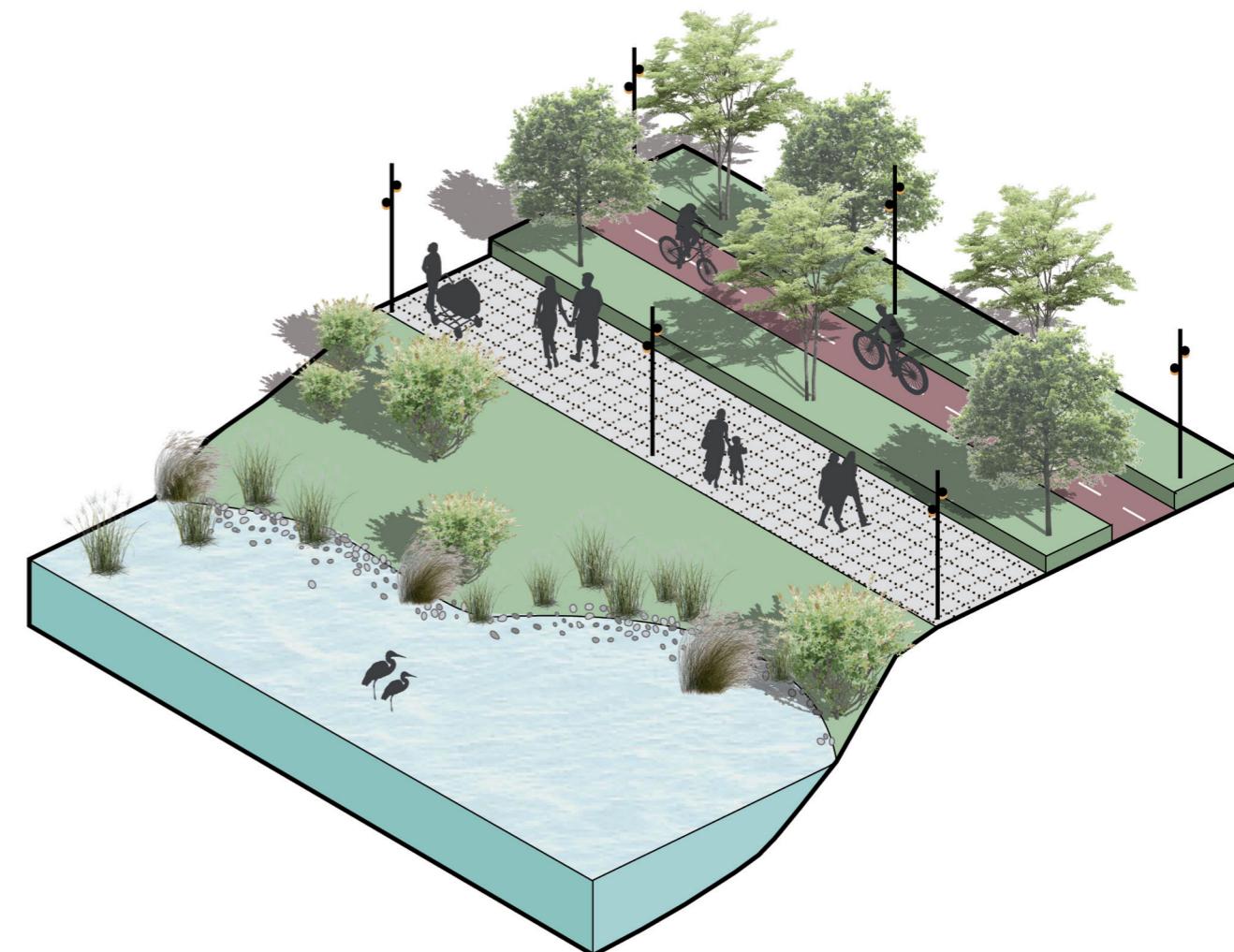
При устройстве транзитной зоны движения велосипедистов по территории набережных ее необходимо приближать к проезжей части улицы, при наличии, либо к внешней границе набережной. Оптимальным решением является обоснование велодорожек буферной зоной из озеленения — посадками кустарников, рядами деревьев или рядами боллардов.

При недостаточной ширине набережной в поперечном профиле транзитные велодорожки не устраивают. Движение на велосипедах и средствах индивидуальной мобильности не запрещается, но не является приоритетным. Рекомендуется не выделять велополосы на пешеходных путях.

Композиционная задача при проектировании набережных состоит в том, чтобы создавать перспективные виды на водоем и его берега.

Размещение функциональных зон подчиняется гидрологическому режиму и зонам охраны водного объекта. В пределах береговой полосы могут размещаться понтоны, спуски к воде, смотровые площадки. Важную роль играет пригодность для прогулок нижних ярусов набережных в продолжительный период низкой воды. Участки возможного затопления и подтопления используются для транзитного движения и размещения зон отдыха и не предполагают размещения спортивного и игрового оборудования. Конструкция и обустройство нижних ярусов набережных должны выдерживать затопление в период паводков. Элементы освещения и другие электрические устройства в данной зоне должны быть выполнены в водонепроницаемом исполнении.

В случае максимального сохранения берегового ландшафта у основания откосов вдоль контура реки возможно устройство над водой прогулочной дорожки облегченной конструкции, например, с основанием из габионов.



Принципиальное размещение функциональных зон с сохранением естественного берега

Главные входы в парки могут быть отнесены вглубь для формирования площади с устройством мест для сидения, малых архитектурных форм, элементов озеленения, стел, водных объектов и т. д. Также перед входом или сразу после него следует размещать информационный стенд с картой парка, правилами посещения и другой справочной информацией.

Второстепенные входы в парки служат в основном для обеспечения доступности с прилегающей застройкой.

При формировании входов на бульвар самым главным требованием является непрерывность транзитного перемещения. Вход может акцентироваться озеленением, которое, в свою очередь, должно обеспечивать просматриваемость траектории дальнейшего движения.

По функционально-планировочной структуре озелененные пространства делятся на регулярные и живописно-свободные (пейзажные). В обоих случаях необходимо формировать главные центры и общую композиционную и функциональную структуру, создавать систему ориентиров, визуально и планировочно фиксировать главные и второстепенные оси. Выбор приема функционально-планировочной организации является авторским решением и зависит от контекста.

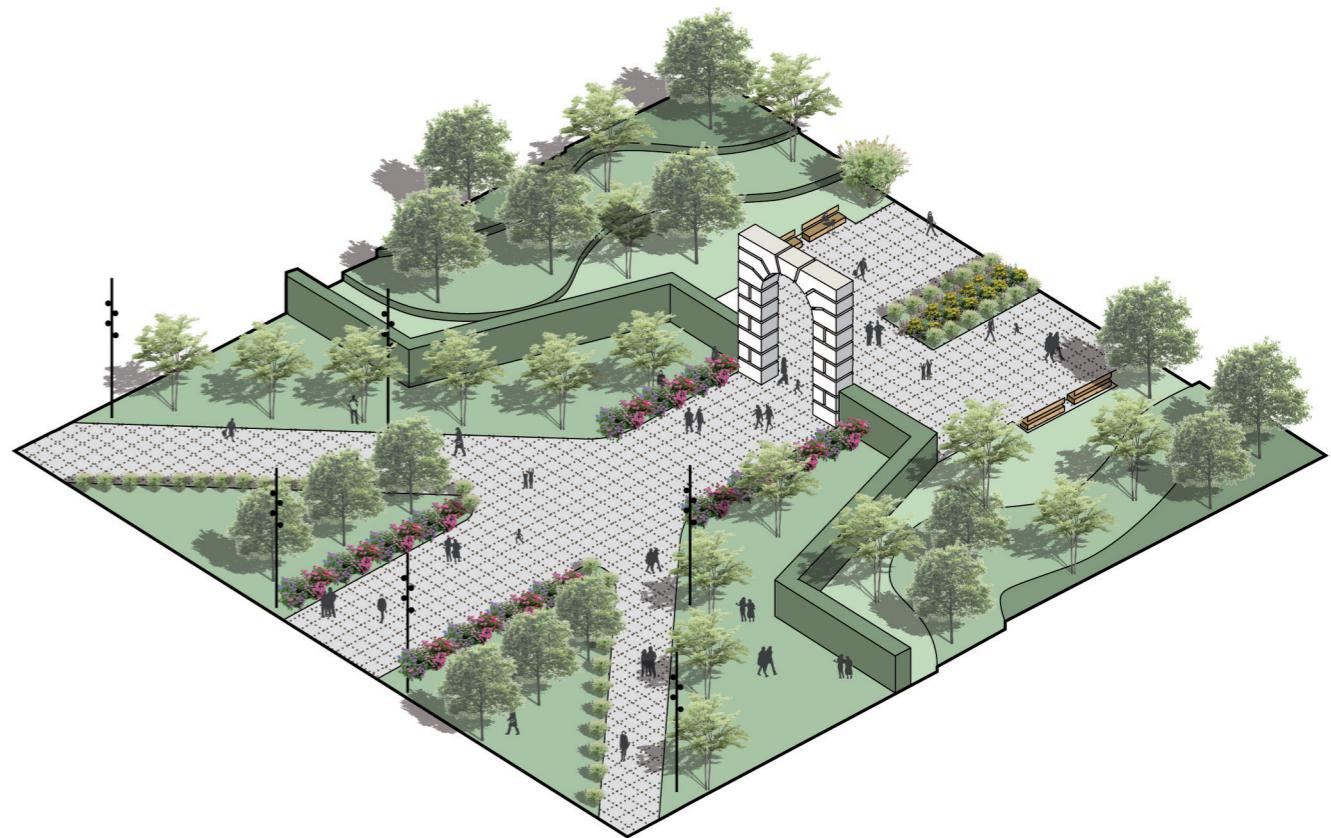
Композиция плана парков и скверов включает в себя размещение сооружений, площадок, зеленых насаждений, определение направлений основных и второстепенных пешеходных путей, расчет размеров всех элементов, входящих в состав данной территории.

В небольших по площади озелененных территориях рекомендуется устройство единого центрального или линейного пространства.

Композиция регулярных парков и скверов предусматривает использование наиболее простых и четко воспринимаемых геометрических фигур при планировке линейных связей, функциональных зон, выборе форм озеленения и подборе покрытий.

При живописно-свободной композиции рекомендуется максимальное сохранение природного ландшафта, использование контрастных, необычных объемно-пространственных форм зелени, рельефа, водоемов, сооружений, малых архитектурных форм, оборудования.

По периметру территории рекомендуется устраивать буферные пространства различной ширины из озеленения, которые для парков, при возможности, представляют из себя широкие многоярусные посадки, сочетающие деревья, кустарники и многолетники, либо могут быть сформированы системой объектов общественного питания, культурно-просветительских, зрелищных и спортивных комплексов, а для скверов и бульваров могут быть представлены живой изгородью из кустарника.



Композиция регулярных парков и скверов



Живописно-свободная композиция

3.4. РЕШЕНИЯ ПО ЛАНДШАФТНО-АРХИТЕКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

58

Решения по ландшафтно-архитектурной организации должны основываться на историко-культурных характеристиках территорий с учетом особенностей окружающей застройки – композиции, силуэта, ритма элементов фасадов. Озелененные территории должны быть узнаваемы, индивидуальны, все элементы благоустройства и планировочные решения должны подчиняться основной концепции, создавая неповторимый визуальный образ.

Озелененные территории являются совокупностью растительности, рельефа, площадок и элементов оборудования, малых архитектурных форм, дорожно-тропиночной сети.

При наличии ценной исторической застройки размещение функциональных зон и озеленения должно открывать вид на прилегающую застройку. В случае, когда территория примыкает к заборам промышленных предприятий, нарушенным территориям, ее необходимо изолировать элементами озеленения.

Необходимо максимально использовать существующий рельеф. При наличии ярко выраженного рельефа создаются каскады озеленения, амфитеатры.

3.5. РЕШЕНИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРИРОДНЫХ ЛАНДШАФТОВ

При разработке проекта благоустройства озелененной территории необходимо провести комплексную оценку существующего природного ландшафта – характеристику природного и искусственного рельефа, значимые видовые точки и панорамы, характер и организацию существующего озеленения. Выявленные особенности формируют идентичность места и должны быть учтены при разработке проекта.

При проектировании благоустройства озелененной территории необходимо сохранить существующие на ней природные сообщества. Наибольшую ценность представляют собой крупномерные аборигенные деревья и кустарники. Необходимо предусмотреть их сохранение на участке, особенно если растения не имеют признаков повреждений болезнями или вредителями.

Следует удалять инвазионные виды деревьев и кустарников, деревья неблагополучного состояния, сухостой, поваленные деревья и пни.

Ценность травостоя определяется наличием большого числа травянистых дикорастущих растений природной флоры. В случае проведения планировки территории деревни следует срезать и сохранять, т. к. она содержит большое количество семян участки корневищ. Ее в последующем можно

59

3.6. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ К ЗОНАМ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

При проектировании озелененных территорий необходимо учитывать специфику визуального восприятия зеленых насаждений в разное время года и при различном освещении, а также изменение их параметров с течением времени.

Вся озелененная территория должна представлять собой цельный ансамбль даже в случае обширной площади и большого количества зон, визуально несвязанных между собой. В таких случаях предусматривается компоновка открытых, полуоткрытых и закрытых пространств.

При проектировании озелененных территорий необходимо провести комплексную оценку зон с особыми условиями использования территории. К ним относятся:

санитарно-защитные зоны предприятий, сооружений и иных объектов;

охранные зоны инженерных сетей и объектов;

минимальные расстояния от инженерных сетей и объектов до фундаментов зданий и сооружений;

зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

зоны охраны поверхностных водных объектов;

зоны затопления и подтопления.

Режим использования и ограничения, устанавливаемые в пределах санитарно-защитных зон, определяются согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Охранные зоны объектов электросетевого хозяйства устанавливаются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Охранные зоны линий связи устанавливаются в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации».

Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются в соответствии с Приказом № 197 «О типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей».

Охранные зоны газопроводов устанавливаются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей». В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу инженерных сетей и объектов, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, мешать ремонту и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Минимальные расстояния от инженерных сетей до фундаментов зданий и сооружений, а также до элементов благоустройства и озеленения устанавливаются в соответствии с СП 42.1330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*).

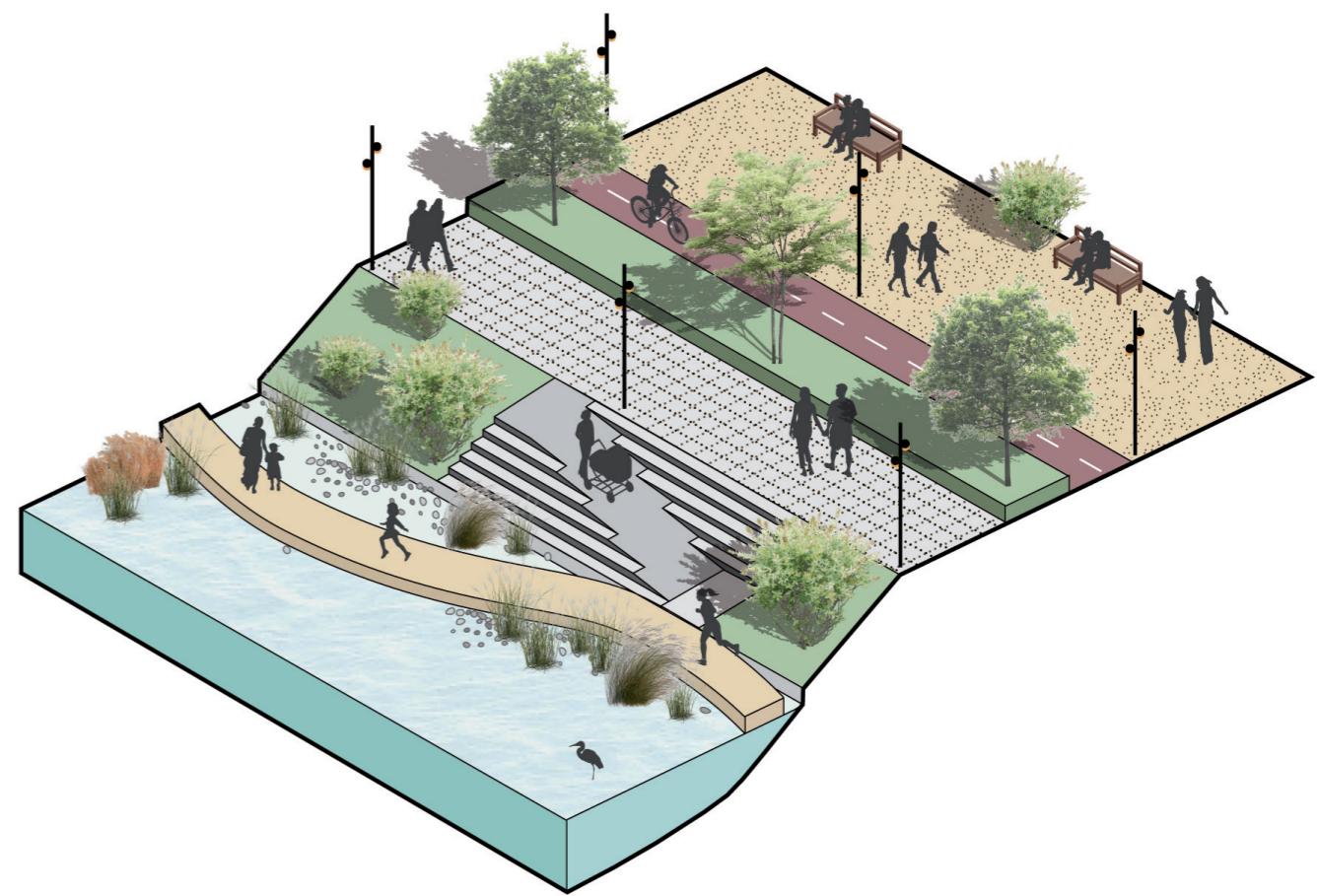
Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения устанавливаются в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Зоны охраны поверхностных водных объектов и режим их использования устанавливаются в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации. Для поверхностных водных объектов устанавливаются размеры водоохранной зоны, прибрежной защитной и береговой полос. При наличии централизованных ливневых систем водоотведения и оформленных набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. В случае естественного оформления берега набережной ширина водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы измеряется от местоположения береговой линии (границы водного объекта).

При проектировании озелененных территорий, расположенных на прибрежных участках, необходимо учитывать режим использования затопляемых паводковыми водами и подтопляемых грунтовыми водами участков. Для защиты таких территорий отметку бровки подсыпанной территории следует принимать не менее чем на 0,5 м выше расчетного горизонта высоких вод. За расчетный горизонт высоких вод следует принимать отметку наивысшего уровня воды повторяемостью один раз в 100 лет (1% уровень) – для территорий, застроенных или подлежащих застройке жилыми и общественными зданиями; один раз в 10 лет (10 %) – для территорий парков и плоскостных спортивных сооружений.

В границах первого пояса не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений. ТERRитория первого пояса зоны санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорождена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.



Принципиальное размещение функциональных зон с благоустройством в зоне затопления

3.7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОХРАННОСТИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

62

Мероприятия по охране объектов культурного наследия разрабатываются с учетом требований:

- «Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 12.09.2015 № 972;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- методических рекомендаций по экологическому мониторингу недвижимых ОКН, выполненных Российским научно-исследовательским институтом культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачева Министерства культуры Российской Федерации, Российской Академией наук в 2001;
- методических рекомендаций: Разводовский Д. Е., Шулятьев О. А., Никифорова Н. С. «Оценка влияния нового строительства и мероприятия по защите существующих зданий и сооружений».

При наличии в границах озелененной территории либо в непосредственной близости от нее объектов культурного наследия мероприятия по благоустройству должны обеспечивать визуальное восприятие объекта в его историко-градостроительной и природной среде. Это требование применяется ко всем элементам благоустройства и касается, в том числе, размеров, пропорций и параметров малых архитектурных форм, использования отдельных строительных материалов, применения цветовых решений, соотношения открытых и закрытых пространств.

Объекты культурного наследия должны экспонироваться на ровном фоне, образованном зелеными насаждениями, застройкой, перспективными видами городской среды.

Проектом благоустройства не могут предусматриваться мероприятия, влекущие изменение гидрогеологических условий, в том числе подтопление, связанное с барражным эффектом при подземном строительстве, или понижение уровня подземных вод. Могут быть проведены работы по сохранению исторического рельефа – организация вертикальной планировки территории с расчисткой от наслойений строительного хозяйственного мусора, а также организация рельефа территории с целью обеспечения водоотвода от объектов культурного наследия. Степень влияния мероприятий по благоустройству территории на конструктивные характеристики надежности и безопасности расположенных вблизи ОКН, как правило, в большой мере обуславливается технологией производства работ и качеством строительства. Все опасные факторы должны быть учтены при проектировании и разработке проекта производства работ.

3.8. СОБЫТИЙНОЕ НАПОЛНЕНИЕ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

63

Городские события – основная форма поддержания привлекательности общественного пространства, формирования идентичности отдельных районов и города в целом, реализации социально-культурных, образовательных и экономических функций объектов комплексного благоустройства.

Планирование событийного наполнения общественных пространств решает вопросы:

- реализации стратегических планов работы органов государственной и муниципальной власти, общественных организаций по развитию культуры, спорта, образования, профессиональной подготовке молодежи, социальной поддержке незащищенных и малоимущих групп населения;
- профессиональной коммуникации субъектов экономической деятельности;
- поддержания общественной коммуникации и взаимодействия городских субъектов;
- вовлечения горожан в процессы местного самоуправления;
- развития разнообразия идентичности городской среды;
- равномерного распределения мероприятий по всей сети общественных пространств;
- качественной эксплуатации объектов комплексного благоустройства.

Общая логика планирования городских событий строится на их иерархии и специфике расположения озелененной территории. Чем ближе к центру города или узлам транспортной сети расположена площадка, тем крупнее событие, шире его значимость в регионе и стране, больше поток посетителей. Чем ближе площадка к ядрам ландшафтно-экологических кластеров Екатеринбурга – лесным паркам и городским лесам, рекам и водоемам, тем более их тематика связана со спортом, экологией, активными видами отдыха.

Отдельное городское событие может быть как самостоятельным явлением, так и элементом спланированной кампании, частью более крупного мероприятия, реализуемого на нескольких городских площадках.

Параметры организованных мероприятий – один из критериев для оценки эффективности их эксплуатации. Фиксация этих параметров и ведение соответствующего Реестра обусловлены необходимостью организации планирования.

Спонтанные, самодеятельные мероприятия с низким уровнем организации и числом участников до 50 человек, например, пикник, выступление музыкантов, фотосессия, субботник и т. п., являются важным компонентом жизнедеятельности общественных пространств, поскольку представляют ценность как зрелище, предоставляют горожанам возможность неформальной коммуникации.

Форматы проведения городских событий тесно связаны с типологией озелененных пространств.

События и мероприятия, проводимые в городских озелененных территориях, проводятся совместно с Управлением культуры Екатеринбурга.

Организованные городские события имеют широкий ряд параметров, которые необходимо учитывать в процессе планирования. Приведенный перечень является рекомендованным для учета при подготовке реестра городских событий:

- заявленная численность участников;
- фактическая численность зрителей, участников и организаторов;
- перечень партнеров и участников;
- перечень локаций;
- периодичность;
- сезонность;
- тематика;
- целевая аудитория;
- формат;
- цель проведения события;
- связь с другими событиями, социально-культурными программами, мероприятиями, реализуемыми в стране и на территории региона, города;
- продолжительность;
- программа;
- предельный уровень шума;
- обеспечение транспортной доступности;
- каналы продвижения события;
- расходы на проведение;
- стоимость участия;
- доход оператора и партнерских организаций;
- необходимость получения специальных разрешений;
- необходимость использования муниципальной инженерной инфраструктуры;
- потребность в материалах и оборудовании, электроснабжении, обеспечении Wi-Fi;
- потребность в охране, медицинской помощи, присутствии МЧС;
- потребность во временном благоустройстве;
- потребность в уборке мусора;
- фактический объем мусора по категориям (стекло, бумага, пищевой пластик и т. п.).

ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ФОРМАТОВ ГОРОДСКИХ СОБЫТИЙ ДЛЯ РАЗНЫХ ТИПОВ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Тип озелененного пространства	Формат городского события	Пример
Городской парк	Международная выставка, выставка техники, ярмарка, бизнес-форум, конференция, фан-зона, концерт, фестиваль, профессиональный праздник, национальный праздник, городской праздник, спортивные соревнования, эстафета, региональный туризм	Иннопром, Чемпионат мира по футболу, Новый Год, День Победы, 8 Марта, Майская прогулка, Ночь музыки
Районный парк	Ярмарка, сабантуй, концерт, фестиваль, профессиональный, национальный, городской или районный праздник, коммерческая презентация, конференция, регулярные занятия спортом образовательных учреждений	День Молодежи, День района, Кросс Нации, Масленица, Ночь музыки
Местный парк	Фестиваль, мемориальное событие, митинг, регулярные занятия спортом образовательных учреждений, очное общественное обсуждение, коммерческая презентация, пикник, семейный праздник, свадьба, общественный огород	Концерт местной музыкальной школы, выставка школы искусств
Сквер	Фестиваль, мемориальное событие, лекция, дискуссия, митинг, очное общественное обсуждение, танцы, экскурсия, пикник, семейный праздник, общественный огород, фешншоуб, съемки рекламного ролика	Концерт местного музыкального коллектива
Ботанический сад / Дендрологический парк	Экскурсия, лекторий, городской оркестр, летняя библиотека, общественный огород	Экскурсии школьников
Исторический парк	Концерт, выставка, фешншоуб, фестиваль	Ночь музеев
Бульвар	Фестиваль, ярмарка, концерт, городской оркестр, шествие, настольные игры	Ночь музыки
Урбанизированная набережная	Яхтенная регата, тренировки байдарок и каяков, экскурсия, концерт, фестиваль, шествие, танцы	День города, Ночь музыки
Комбинированная набережная	Яхтенная регата, тренировки байдарок и каяков, фестиваль, регулярные занятия спортом образовательных учреждений, спартакиада, прокат лодок	День города, Марафон «Европа-Азия»
Природная набережная	Регулярные занятия спортом образовательных учреждений, экскурсия, настольные игры, пикник, рыбалка	

Все форматы городских событий, рекомендованные для малых общественных пространств – скверов и местных парков, могут быть интегрированы в работу секций крупных общественных пространств.

4

РАЗДЕЛ РАСКРЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

- 4.1. Озеленение функциональных зон
- 4.2. Функциональное, ландшафтное, декоративное и праздничное освещение
- 4.3. Организация навигационной системы
- 4.4. Организация телекоммуникационной инфраструктуры
- 4.5. Обеспечение сохранности объектов культурного наследия
- 4.6. Применение экологически ориентированных компенсационных мероприятий

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

4.1.1. ВИДЫ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

На озелененных территориях Екатеринбурга могут использоваться следующие виды насаждений:

1. стационарные – посадка растений в грунт;
2. мобильные – посадка растений в специальные передвижные емкости, контейнеры, вазоны и т. п.

Мобильное озеленение используется для акцентирования наиболее значимых функциональных зон – входных зон, площадок отдыха и пешеходных коммуникаций в случае невозможности организации стационарных посадок, а также для организации пространства во время проведения мероприятий.

Основными типами насаждений являются: рядовые посадки, групповые посадки, одиночные посадки или солитеры, живые изгороди, газоны, цветники. Выбор типов насаждений определяется функциональным назначением участков озеленения и обеспечивает их визуально-композиционные и функциональные связи между собой и с застройкой города.

4.1.2. ТИПЫ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

НАСАЖДЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ



Подбор ассортимента древесных и кустарниковых растений для озеленения осуществляется на основе совокупности природных и планировочных факторов исходя из комплекса требований, учитывающих климатические условия, природные особенности территории (почва, рельеф, гидрология), градостроительную ситуацию, поддержание важнейших экосистемных функций.

Рекомендуемый ассортимент зеленых насаждений в зависимости от типа насаждений и функционального назначения приведен в Приложении 2.

При выборе растений обязательно должны учитываться:

- декоративные признаки растений, такие как форма, фактура, окраска, с учетом их сезонной и возрастной динамики развития;
- долговечность растений, поэтому из ассортимента исключены виды деревьев с хрупкой древесиной;
- соответствие агробиологических требований климатическим особенностям региона;
- требования растений к условиям существования (температурный режим, влажность, освещенность, почвенные условия и др.);
- устойчивость к неблагоприятным факторам внешней среды, включая загазованность, запыленность, загрязнение почв, засоление, особенности микроклимата;
- устойчивость к болезням и вредителям, поэтому в городской ассортимент не включены часто повреждаемые виды растений.

Не рекомендуется использование растений с ядовитыми плодами или листьями, с колючками, обильно плодоносящих, рано сбрасывающих листву. При подборе деревьев и кустарников желательно учитывать способность растений выделять особые летучие вещества – фитонциды. Фитонциды убивают находящиеся в воздухе вредные для человека бактерии и способствуют естественной очистке воздуха от болезнетворных микроорганизмов. Не рекомендуется использовать в озеленении инвазионные виды, представляющие угрозу биологическому разнообразию региона.

Подбор ассортимента проектируемого озеленяемого объекта должен быть создан с учетом основополагающих критериев сохранения идентичности Екатеринбурга:

- использование видов природной уральской флоры;
- включение видовых гибридов, созданных уральскими селекционерами, например, ивы селекции В. И. Шабурова, тополя селекции Н. А. Коновалова;
- использование видов, традиционных для исторического озеленения Екатеринбурга, таких как бересклет повислый, липа мелколистная, рябина обыкновенная, яблоня ягодная, яблоня Недзведского, лиственница сибирская, жимолость татарская, ель сибирская.

Древесными и кустарниковыми растениями может быть занято около 20 % озелененной территории.

МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ НА 1 ГА ОЗЕЛЕНЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Объекты озеленения	Максимальное количество, шт. на 1 га	
	деревьев	кустарников
Парки	120–170	800–1000
Скверы	100–130	1000–1300
Бульвары	200–300	1200–1300
Набережные (на 1 км протяженности)	150–180	600–720

ДРЕВЕСНЫЕ И КУСТАРНИКОВЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

МОГУТ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ:

Аллейных и рядовых посадок. Они соединяют входы на озелененную территорию с наиболее интересными объектами, расположенным на ней. Аллеи могут быть открытые и закрытые. Под открытыми аллеями понимают аллеи, обсаженные высокоствольными деревьями, сквозь стволы которых просматривается окружающая территория. Закрытые аллеи – это аллеи, изолирующие посетителя от боковых видов и направляющие его внимание прямо по движению. Для их устройства могут высаживаться деревья в сочетании с живыми изгородями или деревьями с низким штамбом. Аллеи и ряды могут быть образованы древесными растениями одного вида, либо с использованием контрастных по форме и высоте различных видов деревьев. Аллейные посадки могут представлять правильные ряды, в которых деревья высажены на одном расстоянии друг от друга, или групповые посадки вдоль пешеходных маршрутов. Древесные породы при прямолинейном решении аллеи могут высаживаться как в один ряд с каждой стороны, так и в два ряда.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ДЕРЕВЬЯМИ И КУСТАРНИКАМИ ПРИ РЯДОВОЙ ПОСАДКЕ

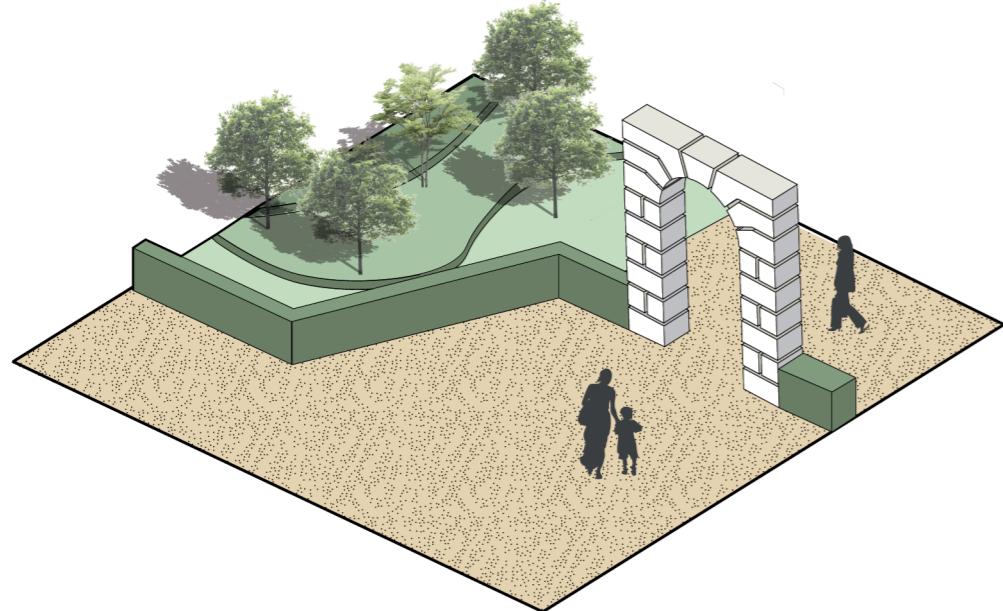
Характеристика насаждений	Минимальные расстояния, м
Деревья светолюбивых пород	3
Деревья теневыносливых пород	2,5
Кустарники высотой до 1 м (при посадке)	0,4
Кустарники высотой до 2 м (при посадке)	0,6
Кустарники высотой более 2 м (при посадке)	1

Одиночных посадок или солитеров. Солитер, высаженный на поляне или площадке, как правило, исполняет роль композиционного центра. Он должен отличаться от окружающих деревьев своеобразием кроны, окраской листья, эффектным цветением или плодоношением. Классическими солитерными деревьями считаются дуб, береза, особенно ее плачущие формы, липа, лиственница, ель и др., кустарниками – сирени, клен гиннала, калина. Не подходят для солитерных деревьев виды, имеющие с возрастом неровную, неряшливой формы кроны. Для солитеров фон имеет особую важность. Им может быть подстриженный зеленый газон, кустарники или многолетники.

Солитер обычно высаживают в партерной части парков, скверов. Расстояние солитера от зрителя должно быть не менее двух его высот. Тень от солитера не должна касаться кромки фоновых насаждений.

Групповые посадки. Групповые посадки должны обладать либо четким и выразительным силуэтом, видимым с далеких расстояний, либо более тонкими нюансами цвета и фактуры листья и ствола, видимыми с близких расстояний. Группы из деревьев и кустарников формируют из одного или нескольких видов растений. При смешанных групповых посадках ядро обычно образуют из одного вида деревьев, а другие виды располагаются на опушке. Для простой группы деревьев рекомендуется использовать смешанный ассортимент кустарников. Для сложной древесной группы следует формировать опушку из одного вида кустарников. Число групп, их размер надо подбирать с учетом размера поляны и высоты окружающих массивов.

ЖИВЫЕ ИЗГОРОДИ



Живые изгороди рекомендуются, прежде всего, в качестве альтернативы ограждениям. Формируются кустарниками высотой до 1,2 м или деревьями высотой около 3-3,5 м, имеющими ветвление боковых побегов не выше 0,2-0,3 м от земли. Используются растения, хорошо поддающиеся стрижке, ветвящиеся.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИВЫХ ИЗГОРОДЕЙ ПО ВЫСОТЕ

Живая изгородь	Высота, м	Примечания
Высокая	выше 1,5	Применяют для полной изоляции пространства
Средняя	1-1,5	Используют для ограждения территорий; не требующих полной изоляции пространства
Низкая	0,5-1	Применяют для декоративного оформления различных участков
Бордюр	менее 0,5	

НАСАЖДЕНИЯ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ



На озелененных территориях города применяются декоративные газоны и газоны специального назначения.

К ДЕКОРАТИВНЫМ ГАЗОНАМ ОТНОСЯТСЯ:

Партерный газон – это парадный газон, который создается из одного-двух видов трав и поэтому сохраняет однотонную окраску и густой, низкий, равномерно сомкнутый травостой в течение всего вегетационного периода. Партерные газоны рекомендуется создавать в наиболее важных планировочных узлах озелененных территорий: в главных частях архитектурной композиции, около фонтанов, скульптур, декоративных водоемов. Партерные газоны выполняют исключительно декоративно-эстетическую функцию,ходить по такому газону можно только для выполнения работ по его содержанию. Такие газоны могут служить фоном для солитера. Обустройство партерных газонов возможно только на неподтопливаемых и осущенных территориях. Партерные газоны не следует организовывать на затененных участках. Среди газонных злаков должны преобладать низкорослые и узколистные растения, широколистные газонные злаки на такой газон не допускаются. Наиболее качественный травостой получается при посеве одного вида. При посеве травосмеси необходимо подбирать соответствующие комбинации трав с одинаковой структурой травостоя, с однородной окраской листьев.

Обыкновенный газон – тип декоративного газонного покрытия с использованием двух-четырех видов травянистых растений. Участки обыкновенного газона занимают, как правило, большую часть травянистого покрытия на озелененных территориях. Формирование обыкновенного газона осуществляется при необходимости создания в кратчайшие сроки долговременного газонного покрытия и устойчивой к вытаптыванию и механическим повреждениям дернины. Обыкновенные газоны отличают достаточная теневыносливость, засухоустойчивость и зимостойкость.

Луговой газон рекомендуется обустраивать на открытых участках без присутствия групп деревьев. Одно из основных назначений газонов лугового типа – создание и открытие пейзажей и перспектив. Такие газоны отличаются естественностью и природной привлекательностью. Травостой луговых газонов сложен по составу и строению, рассчитан на минимальный уход. Луговой газон засевают многолетними злаками трех-пяти видов с добавлением многолетних красицветущих растений. В травосмесь желательно включать наряду со злаковыми и травами и бобовые. Можно расширить ассортимент красицветущих растений, при этом добавить виды растений с учетом не только одновременного, но и поочередного цветения, чтобы обеспечить наибольшую длительность цветения в течение всего сезона.

Мавританский газон представляет собой сочетание газонных трав с однолетними красивоцветущими растениями. Рекомендуется обустраивать на открытых участках без присутствия групп деревьев. Мавританский газон создается из многолетних злаков с тонкими стеблями и декоративно цветущих растений. Ассортимент красивоцветущих растений подбирается для обеспечения наибольшей длительности цветения в течение всего сезона. Как правило, в состав смеси включают около 10 видов декоративно цветущих растений. В состав травосмеси включают однолетние и невысокие многолетние растения. Цветущие растения не должны создавать сплошной фон.

Газоны специального назначения представляют из себя спортивно-рекреационные газоны – специфический тип газонов, предназначенных для проведения на них различных игр и соревнований. Они характеризуются низким, пластичным и упругим дерновым покрытием, устойчивым к вытаптыванию и механическим повреждениям. Для таких газонов применяются сложные многокомпонентные травосмеси из злаков, формирующих прочную дернину, устойчивую к уплотнению почвы и вытаптыванию, а также характеризующихся быстрым отрастанием. При выпадении из травостоя от рекреационных нагрузок одного вида трав его заменяют другие компоненты смеси. Спортивный газон используется везде, где присутствует сильная нагрузка на грунт, например, на игровых площадках. Такие газоны также можно организовывать под деревьями в зоне тихого отдыха. Поверхность спортивного газона должна быть абсолютно ровной. В связи с этим создание спортивных газонов предполагает сложную технологию подготовки почвогрунтов и поверхности. Для предотвращения подтопления на спортивно-рекреационном газоне поверхность должна иметь небольшой уклон для отвода дождевых стоков и дренаж.

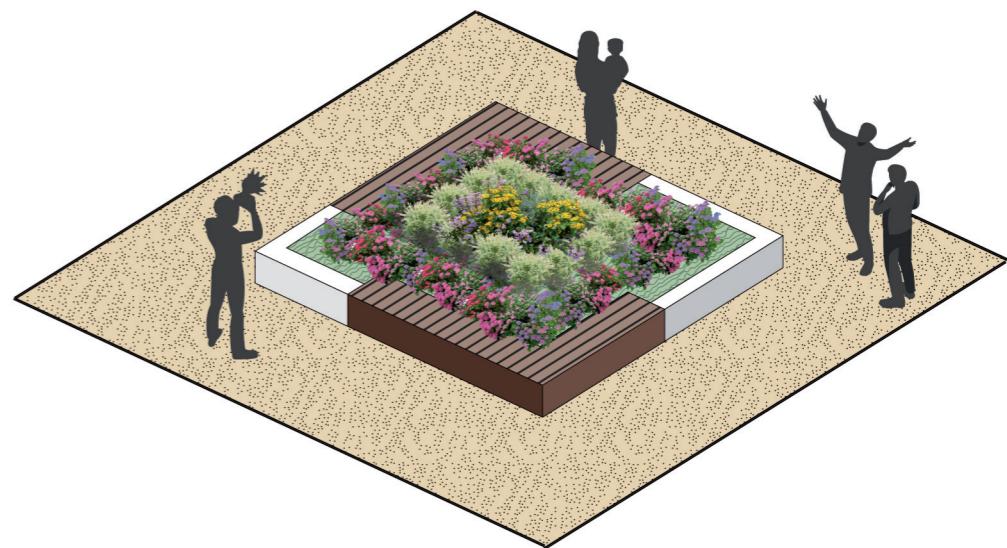
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ



Вертикальное озеленение является одним из эффективных приемов декорирования растениями вертикальных плоскостей – озеленение фасадов зданий, сооружений, специальных устройств малых архитектурных форм, например, беседок, террас, решеток дерево-видными лианами и другими вьющимися растениями. Вертикальное озеленение может нести экранирующую функцию для хозяйственной и других зон. Ценность этого вида озеленения заключается в том, что для посадки вьющихся растений нужна небольшая площадь в виде лунки размером 50 × 50 см, лианы отличаются быстрым ростом. Для вертикального озеленения можно использовать однолетние и многолетние вьющиеся растения.

Вертикальное озеленение перголы представляет собой озелененный навес для создания тени. Каркас перголы может быть выполнен из деревянных или металлических конструкций, на которых размещаются вьющиеся растения. Внутри такого озелененного навеса возможно обустройство мест кратковременного отдыха, а также установка элементов освещения. Вокруг опор необходимо предусматривать отступы шириной 0,3 м для последующей организации посадочного места.

ЦВЕТНИКИ



При создании цветников используют растения с цветами большой декоративной ценности, либо с декоративными по форме и цвету листьями. Ассортимент растений подбирается с учетом соответствия их агробиологических свойств экологическим условиям региона. Необходимо ориентироваться на создание композиции, привлекательной в течение длительного времени. Для этого лучше использовать многолетние растения, возможно дополнять их однолетниками, но не более 20 % от общего количества. Цветочное оформление используется в наиболее ответственных архитектурно-планировочных узлах парков, скверов, бульваров, в местах наибольшего посещения. При проектировании цветочного оформления необходимо учитывать фон поверхности, на которую проектируются цветущие растения. Кроме того, важно учитывать цветовые сочетания самих растений и сроки их цветения.

При выборе растений также следует учитывать трудозатраты на их выращивание. Резко сокращает трудозатраты по уходу за цветником использование современных агротехнических методов с применением мульчирования древесной корой. Для городских цветников предпочтительнее многолетники, способные расти и цвести без пересадки и деления не менее 5 лет, что также снижает трудозатраты на содержание.

Для сохранения идентичности Екатеринбурга в ассортименте цветочных растений следует широко использовать многолетние виды природной уральской флоры. При проектировании исторических цветников необходимо изучить архивные материалы, цветочное оформление аналогичных объектов для понимания художественных качеств, видового состава и колористических особенностей, необходимых для восстановления исторического облика озеленяемого объекта.

К ЦВЕТНИКАМ ОТНОСЯТСЯ:

Партер – цветник правильной геометрической формы, на котором выращиваются декоративные растения, образующие орнамент. Размещают партер, как правило, в партерной зоне и при входных группах, или же отделяют его от остальных элементов ландшафта газоном.

Клумбы – небольшие, компактные участки различных геометрических форм, площадь которых обычно не превышает 10–15 м², приподнятые над остальной территорией сада или газона. Чаще всего на них высаживают цветы, но иногда в оформление клумб включают декоративные цветущие кустарники. В композицию клумб включают газоны, поверхности, мозаичные галькой, либо посыпанные песком или мульчей.

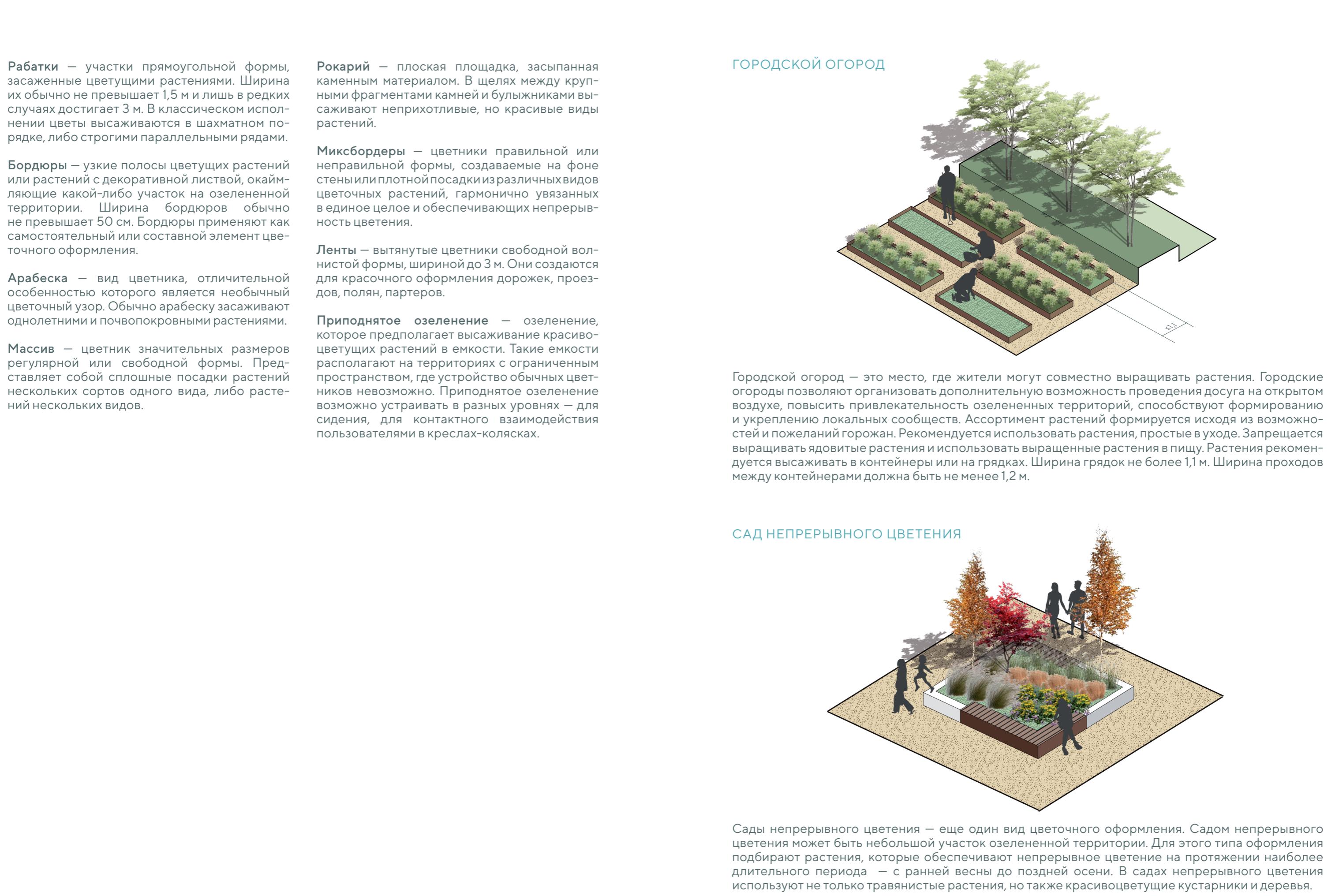
Рабатки — участки прямоугольной формы, засаженные цветущими растениями. Ширина их обычно не превышает 1,5 м и лишь в редких случаях достигает 3 м. В классическом исполнении цветы высаживаются в шахматном порядке, либо строгими параллельными рядами.

Бордюры — узкие полосы цветущих растений или растений с декоративной листвой, окаймляющие какой-либо участок на озелененной территории. Ширина бордюров обычно не превышает 50 см. Бордюры применяют как самостоятельный или составной элемент цветочного оформления.

Арабеска — вид цветника, отличительной особенностью которого является необычный цветочный узор. Обычно арабеску засаживают однолетними и почвопокровными растениями.

Массив — цветник значительных размеров регулярной или свободной формы. Представляет собой сплошные посадки растений нескольких сортов одного вида, либо растений нескольких видов.

Приподнятое озеленение — озеленение, которое предполагает высаживание красивоцветущих растений в емкости. Такие емкости располагают на территориях с ограниченным пространством, где устройство обычных цветников невозможно. Приподнятое озеленение возможно устраивать в разных уровнях — для сидения, для контактного взаимодействия пользователями в креслах-колясках.



САД НЕПРЕРЫВНОГО ЦВЕТЕНИЯ



Сады непрерывного цветения — еще один вид цветочного оформления. Садом непрерывного цветения может быть небольшой участок озелененной территории. Для этого типа оформления подбирают растения, которые обеспечивают непрерывное цветение на протяжении наиболее длительного периода — с ранней весны до поздней осени. В садах непрерывного цветения используют не только травянистые растения, но также красивоцветущие кустарники и деревья.

ОЗЕЛЕНЕНИЕ НА КРЫШАХ



Подразумевает использование кровель зданий, подземных и полуподземных гаражей, парковок и других искусственных оснований для создания зеленых насаждений. Использование озеленения на кровлях зданий и сооружений позволяет повысить эстетические качества застройки, особенно при разноэтажной застройке, обогатить ландшафт города, расширить возможности для организации рекреации населения на территориях с плотной и тесной застройкой, создает дополнительные местообитания представителей флоры и фауны и повышает биоразнообразие. Озелененная крыша лучше поглощает шумы и пыль, регулирует круговорот воды за счет испарения и транспирации и создает собственный благоприятный микроклимат.

Рекомендуемый ассортимент растений в соответствии с типом зеленых насаждений представлен в Приложении 2.

В озеленении на крышах рекомендуется использовать стационарные насаждения травянистых растений, либо мобильное озеленение с размещением растений в специальных емкостях с почвенным субстратом. В случае применения стационарного озеленения на крыше создают постоянный слой субстрата, и посадки растений выполняют в субстрат аналогично объектам традиционного озеленения. При подборе ассортимента к озеленению крыш следует учитывать чувствительность видов растений к неблагоприятному температурному режиму – перегреванию субстрата, выбросам теплого и холодного воздуха из труб вентиляции, кондиционеров, к загрязнению воздуха химическими веществами, усиленному влиянию ветра и интенсивному солнечному излучению. Рекомендуется в озеленении использовать быстрорастущие почвопокровные растения, укрепляющие субстрат.

Озеленение используется для акцентирования входов путем высадки линейного озеленения в проницаемом мощении, одиночных декоративных деревьев – солитеров, кустарников и почвопокровных растений.

Следует избегать слишком плотного закрытого озеленения, лучше предусмотреть живую изгородь, которая обеспечит просматриваемость территории.

Рекомендуется использовать цветники, армированные газоны, устойчивые к вытаптыванию.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для входных зон. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Входные зоны	Стационарные посадки, мобильные посадки	Аллейные посадки Групповые посадки Одиночные посадки или солитеры Партерный газон Цветники Вертикальное озеленение

4.1.4. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ЗОНЫ ТРАНЗИТНОГО ДВИЖЕНИЯ

При озеленении зоны применяют рядовую или аллейную посадку деревьев и кустарников с одной или с обеих сторон, устройство полосы газона с одной или с обеих сторон и организацию цветников с одной или с обеих сторон. Перечисленные приемы применяют в разнообразных сочетаниях. При большой протяженности транзитного пути использование одного и того же приема озеленения создает впечатление монотонности, поэтому приемы рекомендуется чередовать. Например, если большая часть дороги обсажена с двух сторон деревьями и полосой кустарника, целесообразно через каждые 80–100 м делать разрывы в линейной посадке и заполнять их газонами и цветниками.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для зоны транзитного движения пешеходов. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Транзитного движения	Стационарные посадки	Аллейные посадки Живые изгороди Обыкновенный газон Луговой газон Мавританский газон Цветники Вертикальное озеленение

В массово-зрелищной зоне оборудуются площадки в виде спортивно-рекреационного газона, устойчивого к вытаптыванию. Также могут устраиваться посадки, направляющие потоки людей, отделяющие одну зону от другой, мобильное озеленение.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для массово-зрелищной зоны. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Массово-зрелищная	Стационарные посадки	Аллейные посадки Одиночные посадки или солитеры Живые изгороди Спортивно-рекреационный газон Вертикальное озеленение Цветники и массивы кустарников

4.1.6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ СПОРТИВНОЙ ЗОНЫ

Озеленение площадок для спортивных игр призвано защитить прилегающие территории от шума и пыли. Вокруг таких площадок следует высаживать группы деревьев с плотной кроной. По внешнему периметру зоны размещают живые изгороди из кустарников. Рекомендуемое минимальное расстояние от края спортивной площадки до оси ствола дерева составляет 3 м. Вблизи спортивных площадок не должны высаживаться деревья и кустарники, имеющие блестящие листья, дающие большое количество летящих семян, обильно плодоносящие или рано сбрасывающие листву.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для спортивной зоны. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Спортивная	Стационарные посадки	Аллейные посадки Живые изгороди Спортивно-рекреационный газон Вертикальное озеленение Цветники и массивы кустарников

4.1.7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ДЕТСКОЙ ЗОНЫ

Озеленение детских площадок необходимо для их защиты от ветра, пыли, шума, а также для создания тени. По внешнему периметру зоны размещают живые изгороди из кустарников высотой до 1,5 м для лучшей просматриваемости участка. Деревья рекомендуется использовать с ажурной кроной. Их следует размещать преимущественно с южной и западной сторон площадки для создания дополнительного затенения в дневные и вечерние часы. С восточной стороны рекомендуется располагать кустарники высотой до 1,5 м, а также прореживать ветви существующих деревьев для обеспечения инсоляции в утренние часы.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для детской зоны. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Детская	Стационарные посадки	Аллейные посадки Одиночные посадки или солитеры Живые изгороди Спортивно-рекреационный газон Вертикальное озеленение Цветники и массивы кустарников

4.1.8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ЗОНЫ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОЙ РАБОТЫ

Зона может быть организована в виде экологической тропы и располагаться в стороне от основного пешеходного пути через участки территории с низкой рекреационной нагрузкой и с максимальным сохранением естественного рельефа.

Экологическая тропа – это специально оборудованный маршрут, который проходит через различные природные объекты, имеющие эстетическую, историческую и природоохранную ценность, на котором пешеходы могут получить информацию о них. Создание экологических троп способствует сохранению сложившихся биотопов и вносит разнообразие в виды рекреационного использования территории. Экологические тропы прокладываются без трансформации рельефа и выполняются из натуральных материалов. Ширина пути составляет 1,2–2 м.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для зоны научно-популярной работы. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Научно-популярной работы	Стационарные посадки	Одиночные посадки или солитеры Групповые посадки Обыкновенный газон Луговой газон Мавританский газон Цветники и массивы кустарников Вертикальное озеленение

4.1.9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ЗОНЫ «ТИХОГО» ОТДЫХА

82

Зона должна быть защищена от шумового загрязнения со стороны улично-дорожной сети или с северной стороны функциональных зон с активным сценарием использования. Может быть использовано стационарное и мобильное вертикальное озеленение, газоны, цветники, предусмотрены газоны под деревьями с возможностью отдыха. По внешнему периметру зоны размещают живые изгороди из кустарников высотой до 1,5 м для лучшей просматриваемости участка. Деревья рекомендуется использовать с ажурной кроной. Их следует размещать преимущественно с южной и западной сторон площадки для создания дополнительного затенения в дневные и вечерние часы.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для зоны тихого отдыха. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Тихого отдыха	Стационарные посадки	Аллейные посадки Групповые посадки Живые изгороди Спортивно-рекреационный газон Вертикальное озеленение

4.1.10. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ЗОН ЕСТЕСТВЕННОГО РАЗНООБРАЗИЯ

83

Обустройство зоны естественного разнообразия определяется видовым разнообразием животных, которое планируется сохранить и поддерживать на территории парков и должно учитывать разнообразие природных сообществ, расположенных в границах кластера, и особенности рельефа озеленяемой территории. ЗЕР практически во всех стабилизирующих парках могут включать лесные или луговые сообщества. При наличии возвышенных элементов рельефа на территории стабилизирующего парка в ЗЕР можно моделировать степные и скальные сообщества. При наличии водоемов и понижений – прибрежные, водные и лугово-болотные.

Лесные сообщества следует формировать с многоярусной структурой, рекомендуется включать древесные растения различной высоты, куртины кустарников, открытые луговые участки и т. д. Для привлечения птиц и животных повсеместно можно устраивать искусственные гнездовья: синичники, скворечники, трясогузочки, совятники, дуплянки, гнездовые платформы, домики для уток и белок. Гнездовья компенсируют дефицит дупел и создают защитные условия для размещения гнезд. Гнездовья устанавливаются на высоте около 5 м с плотностью 4-6 штук на 1 га древесных насаждений парка.

Для гнездования кустарниковых видов птиц подходят густые кустарниковые куртины и живые изгороди. Путем специальной подрезки веток формируются мутовки, удобные для размещения гнезд. Главное требование – мутовки должны располагаться в глубине кроны кустов и быть незаметными для вероятных хищников. Для повышения разнообразия насекомых необходимо создать дополнительные укрытия. Укрытиями могут служить пни, камни, лежащие стволы деревьев, кучи веток, густая трава. Эти элементы «захламления» равномерно размещаются в малопосещаемых участках ЗЕР, или создаются как специальные ремизы.

Горки из крупных камней могут одновременно выполнять декоративные функции и служить местами обитания и убежищами для ящериц, жуков, некоторых видов птиц. Горки размещаются на открытых участках парка. Камни укладываются компактно,очно и таким образом, чтобы между ними оставались ниши и узкие проходы к ним. На 10 га парковой территории достаточно 2-3 каменистых горок.

Наличие водоема повышает качество зоны естественного разнообразия. Здесь можно сформировать сообщества водных и прибрежных растений и среду обитания для амфибий, рыб, водных беспозвоночных, околоводных птиц, ондатр. Глубина водоема должна быть достаточной, чтобы он не пересыхал в разгар лета. При моделировании водоема желательно создать один или несколько искусственных островов, содержащих участки из мелкого песка и почвы, как возможные участки порхалищ для птиц.

Структура сообщества водных и прибрежных растений может включать 4 элемента: водные растения, участок с прибрежно-водными растениями, шириной до 2,5 м, участок с древесно-кустарниковыми растениями, шириной не менее 5 м, участок лугового разнотравья, шириной не менее 10 м.

Создание или восстановление заболоченных участков с кочеками, рекомендуемой площадью не менее 0,5 га, позволит организовать хорошие защитные условия для размещения гнезд уток и некоторых наземногнездящихся птиц.

Для расширения кормовой базы необходимо использовать ягодниковые растения. На открытых участках следует предусмотреть возможность выращивания рудеральных растений, семенами которых птицы кормятся осенью и зимой, а летом на их стеблях крепят свои гнезда камышевки и серые славки. Луговые и лугово-степные сообщества должны включать разнообразные травянистые растения для привлечения бабочек и других насекомых.

Необходимо стремиться к использованию преимущественно местных видов деревьев, кустарников и травянистых растений. Из интродуцентов допустимо использование ягодных кустарников и деревьев, либо растений, дающих хорошие защитные условия для гнезд.

Повсеместно на озелененных территориях можно организовать зимнюю подкормку животных. Это благоприятно отразится на разнообразии и численности зимующих птиц и белок и сделает посещение парка более интересным для посетителей. Конструкция кормушки должна отвечать следующим требованиям: удобство засыпания корма; защита от дождя и снега; защита от проникновения голубей и домашних животных. Размещать кормушки достаточно с плотностью одна штука на 5 га парковой территории. Место размещения должно быть удобным как для птиц, так и для наблюдающих за ними посетителей.

В период формирования сообществ можно рекомендовать дополнительный выпуск нескольких интересных видов бабочек, амфибий и ящериц из местной фауны. В ЗЕР возможна специальная реинтродукция редких и охраняемых, реликтовых и эндемичных видов животных и растений.

Зоны естественного разнообразия должны обязательно иметь границу в виде ограждающих конструкций или густой живой изгороди, препятствующих свободному проходу людей и собак. На границе зоны возможна установка платформы высотой 3-4 м для проведения наблюдений в рамках организованного экологического просвещения. Площадка должна иметь прочные перила и отвечать всем требованиям безопасности. Обязательно устанавливаются информационные стенды, объясняющие посетителям назначение этой зоны.

Для воссоздания в ЗЕР природных сообществ на подходящих территориях парков предлагаются следующие сообщества: смешанный березово-сосновый лес, еловый лес, лугово-степные сообщества, скальные, водные и прибрежные, лугово-болотные.

Рекомендуемый ассортимент растений для формирования зоны естественного разнообразия представлен в Приложении 2.

4.1.11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЗОНЫ

84

Хозяйственные площадки должны быть изолированы от окружающих участков, затенены в течение всего дня, защищены от ветра. Для этого по внешнему периметру площадки размещают живые изгороди из кустарников выше 1,5 м или древесных растений. Рекомендуется использовать растения с густой и плотной кроной. Желательно включить растения, выделяющие фитонцидные вещества.

Озеленение парковок необходимо для улучшения внешнего вида парковочного пространства и его изолирования, улучшения микроклимата путем создания тени и защиты автотранспорта от прямых солнечных лучей в летнее время и т. д.

По внешнему периметру размещают живые изгороди из кустарников высотой до 1,2 м для лучшей просматриваемости участка. Живую изгородь следует дополнить разреженными рядовыми посадками деревьев, с расстоянием между деревьями 10–12 м. Деревья рекомендуется использовать с ажурной кроной. Их следует размещать преимущественно с южной и западной сторон площадки для создания дополнительного затенения в дневные и вечерние часы. Ветви взрослых деревьев не должны располагаться ниже 3 м от уровня земли для предотвращения травмирования находящихся на площадке пользователей и повреждения автомобилей. Вблизи парковок не должны высаживаться деревья с хрупкой древесиной, имеющие смолистые почки, обильно плодоносящие. Ветви деревьев, нависающие над парковочными местами, необходимо регулярно удалять. Рекомендуется использовать пристольные ограждения для защиты деревьев. Ширина буферной полосы между парковкой и другими зонами должна составлять не менее 5 м.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для парковок. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Парковка	Стационарные посадки	Рядовые посадки Групповые посадки Живые изгороди Вертикальное озеленение Спортивно-рекреационный газон

4.1.12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ БЕРЕГОВОЙ ПОЛОСЫ И АКВАТОРИИ

85

Озеленение береговой полосы и акватории следует предусматривать с учетом ориентации относительно сторон света, сохранения существующих рядов и групп, обеспечивая обзор водного пространства и набережной, а также планируемых пространственных перспектив.

Для водоемов и водотоков в природном окружении важно сохранение естественного характера береговой линии, чтобы не нарушалось единство сложившейся экосистемы. Естественную береговую линию целесообразно организовывать и вдоль водных объектов в пределах городской застройки, в случаях, если для укрепления берегов не требуется установка специальных конструкций. Естественная береговая линия создается плотными посадками прибрежных растений природной флоры, способствующих очистке воды, увеличению биоразнообразия и повышению эстетической привлекательности береговой линии.

Крутые берега, подверженные эрозии, могут быть укреплены с помощью высадки специально подобранных видов травянистых и кустарниковых растений природной флоры.

В случае необходимости высаживают характерные пойменные и околоводные виды деревьев и кустарников. Посадки дополняют посевом травянистыми растениями. Посадка и подсев травянистых растений осуществляются до начала самовозобновления видов. Необходимо стремиться к использованию преимущественно местных видов деревьев, кустарников и травянистых растений или сортов на основе местных видов. В период формирования сообществ можно рекомендовать дополнительный выпуск амфибий и ящериц из местной фауны. Возможна специальная reintroduktion rедких и охраняемых, реликтовых и эндемичных видов растений.

Для формирования водной и околоводной растительности, представляется целесообразным создание или сохранение вдоль береговой линии полосы мелководья шириной 1–1,5 м со средней глубиной 0,3–0,5 м, которая будет использована для высадки водных растений. Для возможного формирования полосы мелководья в виде небольшого уступа можно использовать песчаную или песчано-глинистую отсыпку, укрепленную инженерными конструкциями, сваями или габионами, для предотвращения ее разрушения. При моделировании водоема желательно создать один или несколько искусственных островов, содержащих участки из мелкого песка и почвы, как возможные участки порхалищ для птиц.

В зоне, отделяющей озелененную территорию от окружающей застройки, допускается высаживать деревьев в грунт или в проницаемом мощении. Для защиты озелененной территории от пыли, ветра и шума рекомендуется использовать рядовые посадки деревьев и кустарников.

Барьеры формируются различным количеством рядов. Обустройство естественного ветрозащитного барьера в несколько рядов позволяет в летний период снизить скорость ветра на 70 %, в один ряд – на 50 %. Зимой из-за отсутствия листвы эффективность такого барьера падает примерно на 20 %.

Разделение функциональных зон живыми изгородями из кустарников, плотной посадкой кустарников или многолетников способствует дополнительной защите территории от пыли, ветра и шума, более равномерной инсоляции, увеличивает просматриваемость участка, повышает уровень социального контроля и безопасности.

В таблице приведен рекомендуемый набор видов и типов зеленых насаждений для буферной зоны. Рекомендуемый ассортимент видов приведен в таблицах к соответствующим типам зеленых насаждений.

Функциональная зона	Виды зеленых насаждений	Типы зеленых насаждений
Озеленение, разделяющее различные функциональные зоны	Стационарные посадки	Групповые посадки Живые изгороди Вертикальное озеленение

Положения Стандарта в части решений по освещению основаны на рекомендациях IES по внешнему освещению окружающей среды.

Зоны освещения согласно международным стандартам:

LZ0

Нет окружающего освещения. Области, где освещение будет оказывать серьезное негативное воздействие на окружающую среду, включая нарушение биологических циклов флоры и фауны и/или ограничение человеческого восприятия и понимания окружающей среды. Человеческая деятельность в данных зонах по важности подчинена природе. Рекомендуется использование слабого освещения или его полное отсутствие. Если в этом нет необходимости, освещение следует гасить. К данной зоне относятся зоны естественного разнообразия, участки природных набережных.

LZ3

Умеренно сильное окружающее освещение. Освещение обычно желательно для безопасности, надежности и/или удобства, и оно часто является равномерным и/или непрерывным. В озелененных территориях данный тип освещения может использоваться в определенных функциональных зонах и только временно, например, на время проведения массовых мероприятий городского или районного масштаба.

LZ4

Яркое окружающее освещение. Освещение необходимо для безопасности, защищенности и/или удобства, и оно в основном равномерное и/или непрерывное. После 23.00 освещение в некоторых районах может быть погашено или уменьшено по мере снижения уровня активности. Освещение данного типа не рекомендуется предусматривать на озелененных территориях. Данный тип освещения не используется в парках, скверах и на набережных.

LZ1

Слабое окружающее освещение. Места, где освещение может негативно повлиять на флору и фауну или нарушить характер местности. Освещение может использоваться для обеспечения безопасности и удобства, но оно не обязательно должно быть равномерным или непрерывным. После 23.00 большую часть освещения следует погасить или уменьшить по мере снижения уровня активности. В данную зону включаются зоны тихого отдыха, зоны научно-популярной работы и т. д.

LZ2

Умеренное окружающее освещение. Освещение обычно используется для обеспечения безопасности и удобства, но оно не обязательно должно быть равномерным или непрерывным. После 23.00 освещение может быть погашено или уменьшено по мере снижения уровня активности. К данной зоне относится зона проведения массовых мероприятий и зоны, примыкающие к объектам обслуживания, все детские и спортивные площадки.

СВЕТОКОМПОЗИЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОСВЕЩЕНИЯ

Функциональная зона	Приемы освещения	Категория по СП 52.13330.2016/ СП 440.1325800.2018	Уровни освещения, Лк	Цветность освещения, К	Системы освещения
Входная зона	Функциональное освещение, декоративная подсветка	П3	6	3000-4000	
Зона транзитного движения	Функциональное освещение, ландшафтное освещение	П4	4	2700-3000	Торшерные фонари, световые бollарды
Массово-зрелищная зона	Функциональное освещение, декоративная подсветка	П1	20	3000-4000, RGBW, DW	
Спортивная зона	Функциональное освещение	Открытые спортивные сооружения (СП 440.1325800.2018)	75	4000-5000	Мачты
Детская зона	Функциональное освещение, декоративная подсветка	П2	10	3000, RGBW	
Зона научно-популярной работы	Функциональное освещение	-	-	2700-3000	
Зона спокойного «тихого» отдыха	Ландшафтная подсветка	П5	2	2700-3000	
Зона естественного разнообразия	Отсутствует	-	-	Отсутствует	
Хозяйственная зона	Функциональное освещение	П2	10	3000-4000	

При разработке проектов благоустройства в целях сокращения негативного влияния от светового загрязнения следует придерживаться пяти правил, сформулированных Международной ассоциацией темного неба:

ПОЛЕЗНОСТЬ

Необходимо понять, действительно ли нужно осветить территорию. Эксперты предлагают подумать, как свет повлияет на местность, в том числе на дикую природу. Возможно, найдутся иные способы снизить потребность в стационарном освещении, например, светоотражающая краска.

ЧЕТКОЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Если никак не уйти от освещения, необходимо избавиться от нежелательного света, т. е. направлять лампы и фонари только на те места, которые нужно подсветить.

УРОВЕНЬ СВЕТА

Свет не должен быть ярче, чем необходимо. Эксперты призывают использовать минимальный требуемый уровень освещенности.

КОНТРОЛЬ

Свет следует использовать только тогда, когда он полезен. В этом могут помочь датчики движения или таймеры.

ЦВЕТ

По возможности использовать более теплые оттенки 2700-3000 К. Эксперты советуют ограничить коротковолновый сине-фиолетовый свет до минимально необходимого количества, так как он наиболее вреден для насекомых и животных.

Дополнительно необходимо учитывать функциональность освещения. Для функциональности освещения зон рекреационного назначения комплекс проектируемых осветительных установок должен обеспечивать: яркость и освещенность не менее нормируемых с учетом коэффициента эксплуатации для благоприятных условий видимости; качественные показатели (равномерность, распределение освещенности, ограничение слепящего действия); использование осветительных приборов с оптимальной световой отдачей и сроком службы; соблюдение расстояний от зданий и сооружений, а также объектов инженерных сетей, сохранение и улучшение сложившихся ландшафтов с обеспечением их пространственной взаимосвязи с природными экосистемами.

В соответствии с экологическими требованиями и требованиями по энергосбережению необходимо применять светодиодные светильники с возможностью управления световым потоком, что дает возможность диммировать светильники с определенными временными интервалами в соответствии с интенсивностью использования территории людьми, оберегая флору и фауну от лишнего светового воздействия. Использование различных распределительных устройств, доступных в каждом светильнике, а также другие функции, такие как интеграция камер видеонаблюдения в опоры, гарантируют круглосуточную службу видеонаблюдения, звукового оповещения. Необходимо использовать направленные источники света—светильники должны иметь специальную конструкцию отражателя, направляющую световой поток только вниз; должно быть исключено направление света вверх и в стороны.

На стадии разработки концепций и эскизных проектов благоустройства территории требуется выполнять светотехническое моделирование, схемы светораспределения, опираясь на светотехнические расчеты. Документация должна включать не только типы светотехнического оборудования, но и вечерние виды. Создание освещения в вечернее время должно выполняться с учетом прилегающей к объекту благоустройства территории путем проведения расчета освещенности прилегающих объектов.

Средняя освещенность функциональных зон и элементов озелененных территорий в соответствии со Сводом правил СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» составляет:

- Входные зоны культурно-массовых, спортивных, развлекательных и торговых объектов – 20 Лк.
- Главные аллеи – 6 Лк.
- Боковые аллеи и вспомогательные входы общегородских парков – 4-2 Лк.
- Велодорожки – 6 Лк (10 Лк).
- Детские игровые площадки – 10-30 Лк.
- Спортивные площадки и корты – 50-75 Лк.
- Скейтпарк, зоны Воркаут (уличная гимнастика) – 50 Лк.
- Смотровые площадки – 50 Лк.
- Пешеходные мости и переходы – 75 Лк.
- Яркость архитектурного освещения объектов, памятников, монументов и уникальных элементов ландшафта нормируется в пределах от 5 до 20 Кд/м, при средней освещенности 100-50 Лк.

По согласованию с Заказчиком допускается увеличение нормируемых показателей освещенности объектов пешеходных пространств на одну ступень по шкале освещенности (согласно табл. 7.21 СП 52.13330.2016) в случаях, когда:

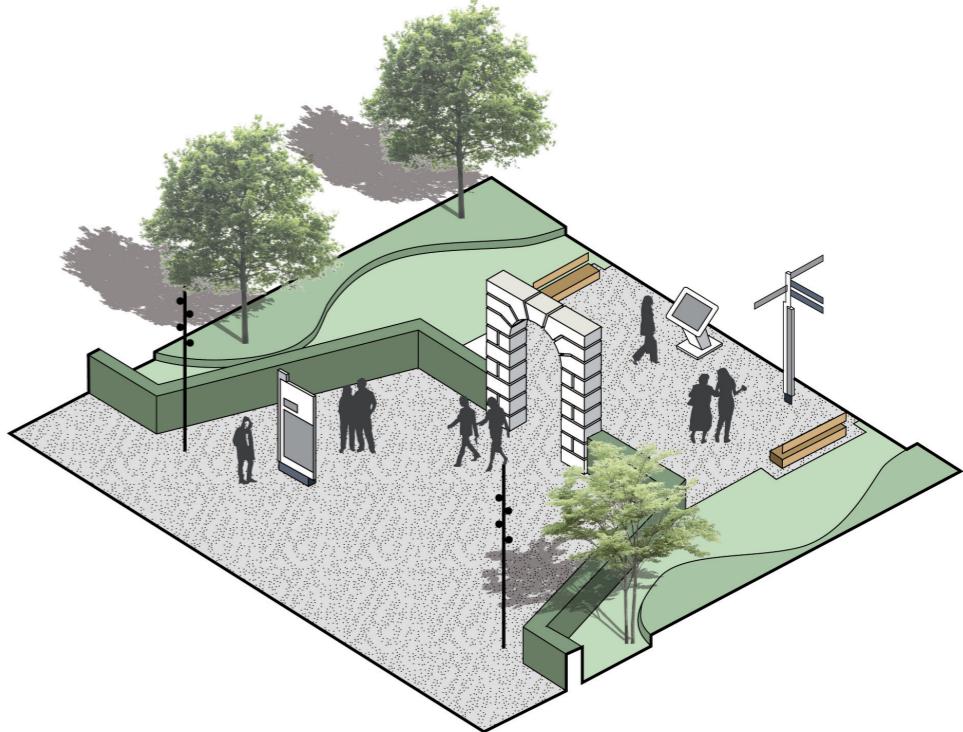
- объекты пешеходного пространства являются частью функционально-планировочных зон исторического центра города, обеспечивающих его внутренние связи;
- освещенность объектов пешеходных пространств соответствует минимальным нормируемым показателям, но фактически является недостаточной и угрожает безопасности пешеходов.

Система уровней освещения:

- Профиль тротуара. (Торшеры с элементами акцентов доминант).
- Подсветка ступеней и подпорных стенок (встраиваемая, заменяющая подсветка).
- Подсветка фонтанов.
- Арт-элементы (в мощении, скульптуры).

Предпочтительным решением является установка светильников в узловых точках на внешней стороне пешеходного маршрута.

Степень защиты светового оборудования на набережных в зонах возможного затопления должна составлять IP 67-68.



Навигационная система представляет из себя сочетание двух основных функций – ориентирование в пространстве, для этого используются карты, схемы маршрутов движения, указатели, вывески с режимом работы, специальная разметка, и информационной, которая может содержать правила поведения, доступные виды досуга, сведения об объекте, описание достопримечательностей, экологическую значимость, сведения о флоре и фауне и т. д.

Навигационная система ориентирована на пешеходов, велосипедистов, маломобильные группы населения. Для слабовидящих все указатели и информационные таблички должны быть размещены на высоте 1,5 м и обеспечены возможностью непосредственного доступа.

Элементы навигационной системы озелененных пространств могут являться продолжением общегородской системы, имея одинаковые с ней стилистические и конструктивные решения, соответствующие «Дизайн-коду» Екатеринбурга, либо иметь собственный фирменный стиль, отражающий и подчеркивающий идентичность места.

В образовательных и развивающих целях рекомендуется предусматривать интерактивные элементы навигации для детей от 3 до 12 лет.

Основные графические компоненты системы:

- карты;
- маршруты;
- точечные, линейные и площадные объекты.

В качестве системы навигации в значительной по площади или протяженности озелененной территории могут служить арт-объекты или памятные стелы, расположенные в узловых точках пространства, выполняющие функции визуальных ориентиров. Такие элементы рекомендуется оборудовать декоративной подсветкой.

Элементы навигационной системы располагаются во входной зоне озелененных территорий, а также в местах принятия решения – узлах пешеходных и велосипедных маршрутов и вблизи обозначаемых объектов.

Элементы навигационной системы не должны размещаться в транзитной зоне тротуара, загораживать значимые виды, ухудшать визуальную проницаемость территории, создавать препятствия для движения или обслуживания территории, ухудшать видимость других пользователей, особенно при движении с разными скоростями.

Кносителям навигационной системы относятся:

- навигационные стелы;
- навигационные указатели;
- указатели объектов культурного наследия;
- указатели значимых объектов инфраструктуры и элементов планировочной системы.

Телекоммуникационная инфраструктура озелененных территорий подразумевает организацию системы видеонаблюдения, беспроводного доступа в сеть «Интернет», пунктов зарядки мобильных устройств, точек подключения временных потребителей электроэнергии и подключение создаваемой инфраструктуры к единой телекоммуникационной городской инфраструктуре.

Для определения точек и методов подключения при проектировании необходимо получить технические условия в Департаменте информатизации города Екатеринбурга.

Все видимые объекты телекоммуникационной инфраструктуры, например, телекоммуникационные шкафы, должны иметь декоративное оформление, соответствующее общему стилю оформления озелененного пространства.

ОРГАНИЗАЦИЯ КАБЕЛЬНОЙ СЕТИ

Все кабельные линии необходимо прокладывать в земле с обустройством кабельной канализации. В озелененных территориях, примыкающих к двум параллельным городским улицам, должна быть оборудована магистральной линией кабельной канализации.

В озелененных территориях, примыкающих к одной улице, делается отвод от магистральной кабельной канализации к коммутационному узлу парка.

СИСТЕМА ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

Система видеонаблюдения должна охватывать все входы и выходы в озелененных территориях, а также площадки скопления людей. Фокусное расстояние и углы обзора определяются при проектировании. На опорах размещается камера видеонаблюдения и в случае необходимости инфракрасный прожектор.

БЕСПРОВОДНАЯ СЕТЬ

Беспроводная сеть должна обеспечивать покрытие пространства проектируемой территории, где предусматривается нахождение людей.

МЕСТА ДЛЯ ЗАРЯДКИ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

Места для зарядки мобильных устройств должны быть расположены на специализированных информационных стендах или иных объектах инфраструктуры и оборудованы двумя портами USB и площадкой для беспроводной зарядки мобильных устройств. Порты и площадки для зарядки должны иметь уличное исполнение.

МЕСТА ДЛЯ ВРЕМЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

В местах размещения временных потребителей электропитания необходимо обеспечить устройство дистанционно управляемых дифференциальных автоматов с контактом состояния (вкл/выкл/авария) и электросчетчиком. Автомат и электросчетчик должны находиться в шкафу управления электропитанием. Доступ к шкафу разрешен только для обслуживающего персонала. Самые точки подключения потребителей должны иметь антивандальное уличное исполнение.

Мероприятия по охране объектов культурного наследия разрабатываются с учетом требований:

- «Положения о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 12.09.2015 № 972;
- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- методических рекомендаций по экологическому мониторингу недвижимых ОКН, выполненных Российским научно-исследовательским институтом культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачева Министерства культуры Российской Федерации, Российской Академией наук в 2001;
- методических рекомендаций: Разводовский Д. Е., Шулятьев О. А., Никифорова Н. С. «Оценка влияния нового строительства и мероприятия по защите существующих зданий и сооружений».

При наличии в границах озелененной территории либо в непосредственной близости от нее объектов культурного наследия мероприятия по благоустройству должны обеспечивать визуальное восприятие объекта в его историко-градостроительной и природной среде. Это требование применяется ко всем элементам благоустройства и касается, в том числе, размеров, пропорций и параметров малых архитектурных форм, использования отдельных строительных материалов, применения цветовых решений, соотношения открытых и закрытых пространств.

Объекты культурного наследия должны экспонироваться на ровном фоне, образованном зелеными насаждениями, застройкой, перспективными видами городской среды.

Проектом благоустройства не могут предусматриваться мероприятия, влекущие изменение гидрогеологических условий, в том числе подтопление, связанное с барражным эффектом при подземном строительстве, или понижение уровня подземных вод. Могут быть проведены работы по сохранению исторического рельефа — организация вертикальной планировки территории и расчисткой от насыщений строительного хозяйственного мусора, а также организация рельефа территории с целью обеспечения водоотвода от объектов культурного наследия.

Степень влияния мероприятий по благоустройству территории на конструктивные характеристики надежности и безопасности расположенных вблизи ОКН, как правило, в большой мере обуславливается технологией производства работ и качеством строительства. Все опасные факторы должны быть учтены при проектировании и разработке проекта производства работ.

Для предотвращения опасных для ОКН процессов на этапе выполнения работ разработка грунтов вблизи памятников осуществляется вручную и с использованием малогабаритной техники. В радиусе 15 м от существующих зданий и сооружений отрывка котлованов глубиной более 2 м без их крепления не допускается.

Археологические памятники, находящиеся ниже современного уровня благоустройства, при невозможности сохранения исторического рельефа, допускается перекрывать светопрозрачными конструкциями, навесами, создающими условия для круглогодичной экспозиции.

4.6.1. ПОДДЕРЖАНИЕ ВОДНОГО БАЛАНСА

Первостепенное значение в экологическом проектировании на основе водного баланса ландшафта имеет смена вектора к стремлению приблизить благоустройство территории к естественным условиям, т. е. проектирование и строительство с наименьшим вмешательством в природное состояние ландшафта, либо создание компенсационных мероприятий, направленных на поддержание состояния ландшафта, приближенного к естественному. В случае восстановления промышленной или нарушенной территории скорость поверхностного водоотвода на благоустраиваемых ландшафтах должна быть приближена к состоянию нетронутой природной территории.

В основу организации поверхностного водоотвода озелененных территорий заложены два принципа, которые направлены на создание благоприятных условий для передвижения пешеходов и использование площадок, сокращение объемов поверхностного стока и поддержание комфортного водно-теплового баланса городской среды:

Принцип скорейшего отвода поверхностных вод с пешеходных путей и площадок. При интенсивных дождях необходимо обеспечивать скорейший отвод атмосферных осадков с тротуаров и площадок, исключать их затопление дождевыми и талыми водами.

Принцип задержания поверхностного стока. Данный принцип предусматривает максимальное задержание поверхностного стока на озелененных территориях, в том числе путем устройства специальных компенсационных водозадерживающих систем, например, дождевых садов.

Для выполнения данных принципов рекомендуется

1 площадки с твердыми покрытиями максимально выполнять из водопроницаемых покрытий с малым коэффициентом стока. Устройство покрытий должно вестись с минимально необходимым асфальтированием дневной поверхности земли;

2 устройство зеленых крыш зданий, сооружений и павильонов;

3 отвод дождевых вод в специальные задерживающие системы – дождевые сады, которые представляют собой искусственные протяженные или точечные понижения поверхности, пруды или траншеи, вписанные в ландшафт, расположенные в местах понижения рельефа;

4 территории набережных должны быть озеленены не менее 15 % от площади участка, в общем балансе поверхностей всех типов на территории парков площадь озелененных территорий должна составлять не менее 70 %, в общем балансе территории всех типов парков площадь замощенных, застроенных территорий не должна превышать 30 %.

Комплекс экологически ориентированных компенсационных мероприятий решается индивидуально в каждом отдельно взятом проекте.

Для оценки водного баланса территории может быть использовано уравнение водного баланса:

$$(P - S) + E_{техн} = W + (U + T) + D$$

P	– среднегодовое количество атмосферных осадков;	W	– инфильтрационная емкость грунтов;
S	– величина поверхностного стока, т.е. (P – S) представляет собой величину атмосферных осадков, задерживающихся на исследуемой территории;	U	– расход влаги на испарение;
Eтехн	– величина техногенной инфильтрации за счет утечек из подземных водонесущих коммуникаций и поливных вод при наличии;	T	– расход влаги на транспирацию;
		D	– расход грунтовых вод в дренажи при наличии.

В случае, когда условный объем питания (левая часть уравнения) равен условному потенциальному поглощению (правая часть уравнения), можно говорить, что ландшафт имеет стабильное состояние, находится в водобалансовом равновесии.

В случае, когда на территорию поступает больше влаги, чем ландшафт может «поглотить», а значит, имеется тенденция на перенасыщение, задачей благоустройства является приведение ландшафта в равновесное состояние путем увеличения его водобалансовой емкости и снижение риска развития подтопления. Могут быть применены компенсационные устройства, задерживающие атмосферные осадки и обеспечивающие испарение с поверхностей с минимизацией инфильтрации воды в грунт.

В тех случаях, когда условный потенциал поглощения превышает условный объем питания, а ландшафт имеет тенденцию на иссушение, необходимо применять компенсационные мероприятия задерживающего типа, причем не только испаряющие, но и инфильтрующие атмосферные осадки в грунт.

При этом наибольшую ландшафтную ценность представляют территории, расположенные вдоль наиболее пониженных участков местности, пойм малых рек, в том числе заключенных в каналы.

Важной частью применения экологически ориентированных компенсационных мероприятий, позволяющих поддерживать природное состояние водного баланса территории, является использование способности водных объектов к самоочищению. Самоочищение – сложный естественный процесс биологического обмена веществ, при котором действуют многообразные физические, химические и биологические процессы, большинство которых связано с деятельностью микроорганизмов и их ферментных систем.

Взаимодействие биологически активной воды с загрязнениями характеризуется тремя наиболее важными явлениями: образованием придонного ила, содержащего органические вещества, принесенные сточным водами; евтрофизацией воды с повышением в ней содержания неорганических веществ, прежде всего фосфора и азота; отравлением водной биоты различными токсинами – солями тяжелых металлов, цианидами и др. Все эти явления ведут к развитию в гидросфере обратных реакций на загрязнения, сопровождаются активизацией метаболических процессов самоочищения в водной среде. Если все эти явления в достаточной степени уравновешены и не идут один в ущерб другому, водный бассейн находится в активной фазе самоочищения и экологически устойчив. Напротив, нарушение обратных связей ведет к угнетению той или иной подсистемы саморегуляции. Неглубокие участки рек с бурным течением имеют более высокую самоочищающую способность. Тurbulentный режим течения малых рек способствует разбавлению различных примесей, а процесс диффузии активизирует окислительные реакции. Участки рек с медленным течением, с застойными акваториями более подвержены загрязнению.

Необходимо внедрять в практику гидротехнического строительства инженерно-биологические методы – регулирование стока рек проводить с учетом естественных гидрологических, экологических и геоботанических свойств реки и поймы, сохраняя большие меандры, создавая донные пороги для предотвращения нежелательной глубинной эрозии, охраняя и приумножая растительность по берегам рек. Все это способствует повышению биохимической активности рек и, как следствие, является предпосылкой к самоочищению водных объектов.

Положительным примером может служить каскадная система разноразмерных резервуаров, в каждом из которых высажены водные растения, служащие природными биофильтрами и планомерно очищающие воду.

Отмечается возможность реализации комплексных проектов по восстановлению водоемов в сотрудничестве с ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов» (ФГБУ РосНИИВХ), расположенным в г. Екатеринбурге.

4.6.2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ РЕСТАВРАЦИЯ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИРОДНЫХ СООБЩЕСТВ

Экологическая реставрация и реабилитация природных сообществ заключается в проведении восстановительных мероприятий на нарушенных участках с целью сохранения лесных, луговых, водных и прибрежных, болотных сообществ в соответствии с условиями местообитания. При этом не допускается искажение природных черт сообществ, например, лесные участки или водоемы с естественными берегами не должны приобретать облик парковых насаждений или декоративных водных объектов.

Лесовосстановление осуществляется путем естественного, искусственного или комбинированного восстановления лесных насаждений:

- естественное лесовосстановление осуществляется путем сохранения ценного подроста лесных древесных пород;
- искусственное лесовосстановление осуществляется путем посадки сеянцев, саженцев, черенков или посева семян лесных растений;
- комбинированное лесовосстановление осуществляется за счет сочетания обоих вариантов.

На участках, где затруднено естественное лесовосстановление, проводят посадку ценных лесных древесных пород. Лесные сообщества могут создаваться из древесных растений одного вида – чистые культуры, или из деревьев разных видов – смешанные культуры. Посадка может сочетаться с внесением почвудобрений. В большинстве случаев лучшим сроком посадки деревьев является ранняя весна, до начала распускания почек. Количество посадочных мест на единице площади зависит от соответствующих лесорастительных условий и количества имеющегося на участке подроста и подлеска.

Рекомендуется вместе с деревьями проводить посадку кустарников. Посадку кустарников необходимо производить рассеянно и группами в составе и количестве, характерном для естественных сообществ. Для посадки рекомендуется использовать саженцы древесных и кустарниковых растений из местных видов, соответствующих природно-климатическим условиям участка.

Видовой состав травяно-кустарникового яруса должен быть приближен к природному, возможна реинтродукция редких, исчезающих и эндемичных видов растений. Посадка и подсев травянистых растений для формирования травяно-кустарникового яруса осуществляются в течение нескольких лет до начала самовозобновления видов. При подборе ассортимента следует отдавать предпочтение медоносным растениям, ягодникам.

По достижении насаждениями трехлетнего возраста проводят ландшафтно-санитарные рубки для поддержания видового состава, полноты (густоты) древостоя и создания благоприятного светового режима. В лесных сообществах для сохранения свойственной естественному лесному насаждению структуры и сохранения полноты биологического разнообразия требуется сохранение сухостойных, дуплистых деревьев, доля сухостоя и захламленности не более 6 % запаса древостоя на 1 га, валежа в количестве 3-5 куч на 1 га, приземление зависших деревьев и оставление их для перегнивания. В лесных сообществах не допускается кронирование деревьев и обрезка нижних ветвей, кроме случаев опасного нависания ветвей над пешеходными путями. Допускается внесение элементов естественного отпада, например, измельченные порубочные остатки, опавшие ветви, фрагменты полусгнивших пней, стволов, сучьев с грибами и мхами. При недостатке дуплистых деревьев возможно размещение искусственных гнездовий. В течение вегетационного сезона осуществляется агротехнический уход за лесными культурами: рыхление почвы и недопущение образования корки на почве, посадка экземпляров растений взамен погибших, подкормка минеральными удобрениями и полив.

Уход за насаждениями предполагает удаление экзотических, чужеродных видов растений, контроль развития и распространения интродукционных видов растений с целью недопущения их расселения. Запрещается удаление листового опада. Недопустимы применение отравленных приманок для борьбы с грызунами и акарицидная обработка. Допускается огораживание территории или отдельных участков для полного исключения рекреационного использования на период восстановления растительного покрова.

Восстановление луговой растительности производят на участках с высокой степенью нарушенности с целью быстро сформировать растительный покров на оголенных участках. В качестве пионерных растений высевают почвозакрепляющие виды природной флоры региона. Необходим многократный подсев семян фоновых видов травянистой луговой растительности до образования сообществ, приближенных к естественным.

В течение первого сезона рекомендуется регулярно осуществлять скашивание, способствующее уничтожению всходов самосевных местных видов деревьев и кустарников. В последующие сезоны для сохранения травянистой растительности необходимо регулярное кошение один раз в год и оставление скошенной травы на перегнивание. Лучше использовать мозаичное выкашивание травостоя с сохранением участков высокотравья, в т. ч. бурьянного, что обеспечивает размножение и зимовку большого числа видов беспозвоночных животных, питание зимующих птиц и других животных. Посевы растений следует поливать и подкармливать комплексными удобрениями. Всходы допускается обрабатывать ростовыми веществами.

Для водных объектов должны проводиться работы по сохранению или восстановлению околоводной и болотной растительности. В первую очередь рекомендуется максимально сохранять существующие древесные насаждения, высокотравные луговые газоны и участки с водной и прибрежной растительностью. Формирование водной и околоводной растительности существенно повысит устойчивость экосистемы набережной и ее эстетическую привлекательность. Прибрежная растительность будет способствовать очищению воды от биогенных элементов, снижению мутности, повысит содержание растворенного кислорода, что благоприятно скажется на остальных компонентах экосистемы.

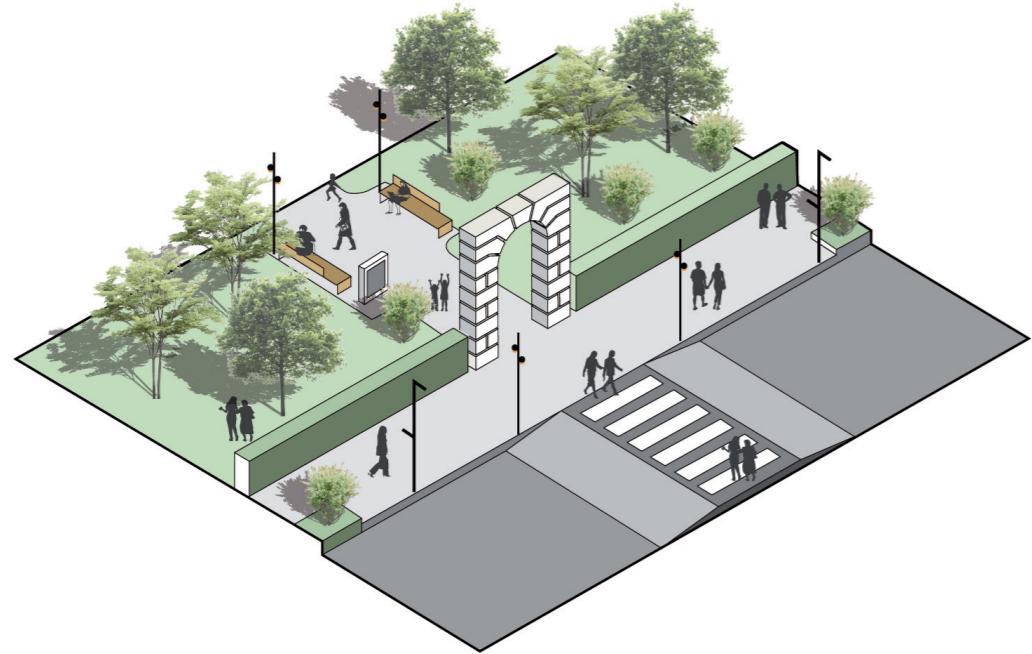
Уход за зелеными насаждениями на набережных предполагает удаление экзотических, чужеродных видов растений, контроль за развитием и распространением интродукционных видов растений с целью недопущения их расселения, удаление поросли и самосева не реже одного раза в пять лет, своевременное удаление сухих и аварийных деревьев. Запрещается использование отравленных приманок для борьбы с грызунами, акарицидная обработка и применение фунгицидов и инсектицидов.

5

РАЗДЕЛ РАСКРЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

- 5.1. Входная зона
- 5.2. Элементы пешеходной инфраструктуры
- 5.3. Элементы велоинфраструктуры
- 5.4. Массово-зрелищная зона
- 5.5. Спортивная зона
- 5.6. Детская зона
- 5.7. Зона спокойного «тихого» отдыха
- 5.8. Хозяйственная зона
- 5.9. Элементы водно-зеленой инфраструктуры и организации рельефа
- 5.10. Площадки для выгула и дрессировки собак

РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
И УСТРОЙСТВУ ЭЛЕМЕНТОВ
БЛАГОУСТРОЙСТВА



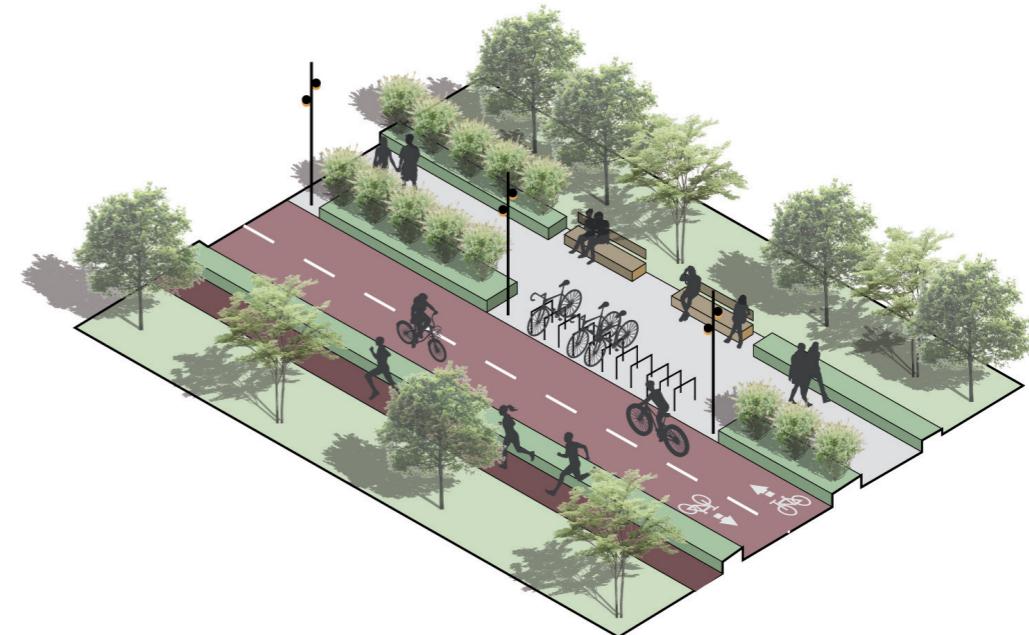
Для удобства пользования ширина входа определяется проектом в зависимости от архитектурно-планировочных решений и должна составлять не менее 2,5 м. При устройстве ворот проход должен быть свободен от конструктивных элементов ворот – «порога», ступеней. Непроницаемые ограждения вблизи входов на озелененные территории должны быть исключены.

При пересечении подводящих путей с улицами местного значения приоритетным решением является организация пешеходных переходов в виде приподнятой проезжей части до уровня тротуара и выступа тротуара в зону перекрестка.

Во всех случаях требуется создание зон накопления пешеходов, ожидающих возможности перейти проезжую часть, достаточной площади в зависимости от величины объекта и планируемой рекреационной нагрузки, в том числе во время проведения массово-зрелищных мероприятий. Зоны накопления не должны накладываться на транзитную зону тротуара и на велодорожку.

Ширина пешеходного перехода рассчитывается исходя из интенсивности пешеходного движения, но не должна быть меньше 4 м.

ТРАНЗИТНЫЕ ПЕШЕХОДНЫЕ И ВЕЛОПУТИ



В целях обеспечения безопасности пути велосипедного движения и пешеходов разделяются полосой безопасности, выполненной из разнофактурных материалов, либо полосой озеленения, препятствующей выходу пешеходов на велополосу. В целях обеспечения безопасности пути велосипедного движения и пешеходов разделяются полосой безопасности, выполненной из разнофактурных материалов, либо полосой озеленения, препятствующей выходу пешеходов на велополосу.

Минимальная ширина пешеходного пути составляет 2,25 м, для главных пешеходных аллей – 6,0 м. Главные пешеходные пути, а также второстепенные пешеходные пути, ведущие к функциональным зонам, следует устраивать из твердых покрытий, обеспечивая возможность обслуживания и доступность всех категорий граждан. Максимальный продольный уклон пешеходных путей составляет 4 %. При невозможности соблюдения данного условия следует устраивать лестницы и пандусы.

На пешеходных путях для инвалидов с нарушением зрения, пользующихся тростью, следует применять альтернативные средства навигации в виде изменения фактуры покрытия пути, например, колотого камня, отсева, плотной высадки кустарников и пр.; а на пандусах и лестницах – повышение уровня освещенности, подсветку поручней, изменение материалов покрытий.

Велосипедное движение и движение средств индивидуальной мобильности по возможности устраивается с помощью велодорожек, в случае недостаточной ширины – с помощью велополос. Ширина транзитной велодорожки должна обеспечивать движение рядом в одном направлении без выезда на встречное направление. Минимальная ширина двухсторонней велодорожки составляет 2,0 м, рекомендуемая – 3,5–4,0 м.

Минимальный радиус кривых в плане на велодорожках на перегонах – 5 м.

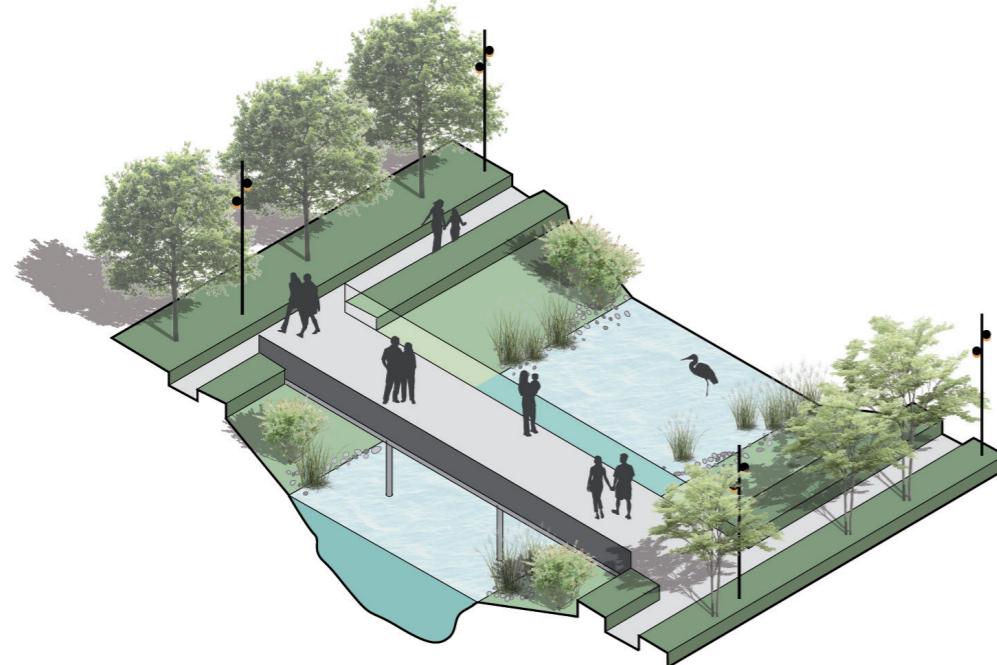
Рекомендуемый радиус кривых в плане на велодорожках на перегонах – 10 м.

Рекомендуемый радиус кривых в плане на велодорожках на протяженных прямых участках и основных веломаршрутах – 20 м.

Вдоль пешеходных путей размещается зона установки уличной мебели, опор освещения, информационных конструкций.

При проектировании набережной в условиях узкого поперечного профиля для обеспечения безопасности пешеходного пути допускается устраивать полосу парковки вдоль пешеходных путей.

ПЕШЕХОДНЫЕ МОСТЫ



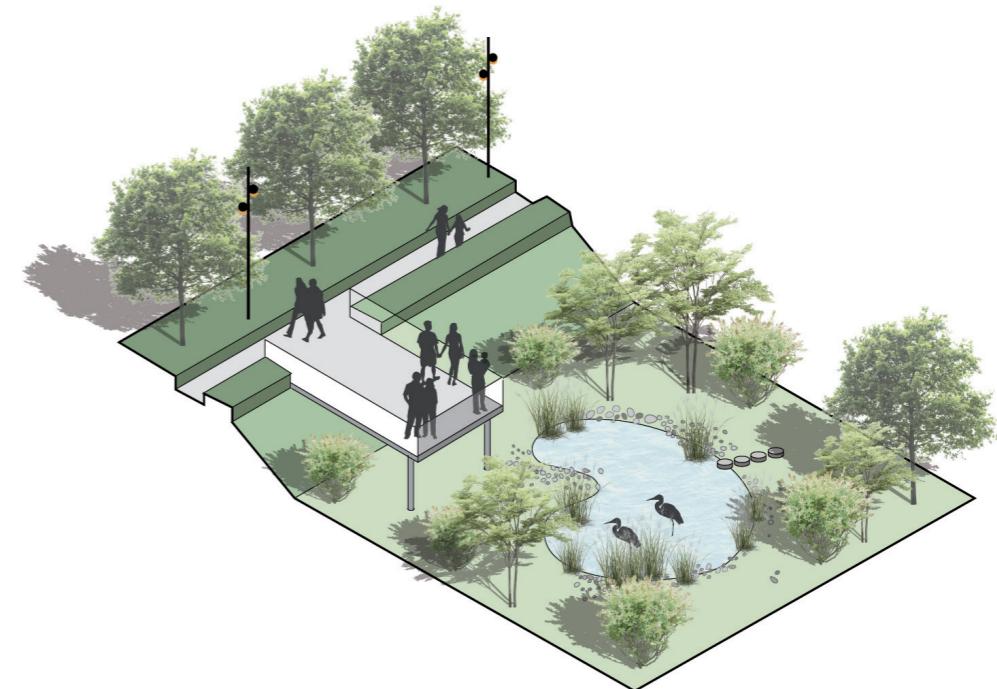
При пересечении основных транзитных путей с реками, малыми реками, оврагами, ручьями и т. п. устраиваются пешеходные мосты с про- пуском велосипедного движения. Мосты должны гармонично вписываться в окружающий ландшафт, могут иметь уникальное или типовое проектное решение.

Мосты являются ключевыми точками принятия решений о направлении движения, в связи с этим необходима обязательная навигация на подходах к мосту. При достаточной про- тяженности моста места для отдыха следует предусматривать не более чем через 50 м.

При пересечении водного объекта с мостом должны раскрываться силуэты города и панорамы на рекреационные зоны, при этом видимость воды должна сохраняться для всех посе- тителей, находящихся на мосту.

Пешеходный мост, включая рампы и под- ходы, должен удовлетворять требованиям инклюзивности. Расстояние от зеркала воды до конструкций моста должно составлять не менее 2,4 м. Минимальная ширина пе- шеходной части моста должна составлять не менее 2,25 м. Устои моста могут быть деко- рированы габионами с заполнением щебнем или гравием фракции 70...120 мм.

СМОТРОВЫЕ ПЛОЩАДКИ



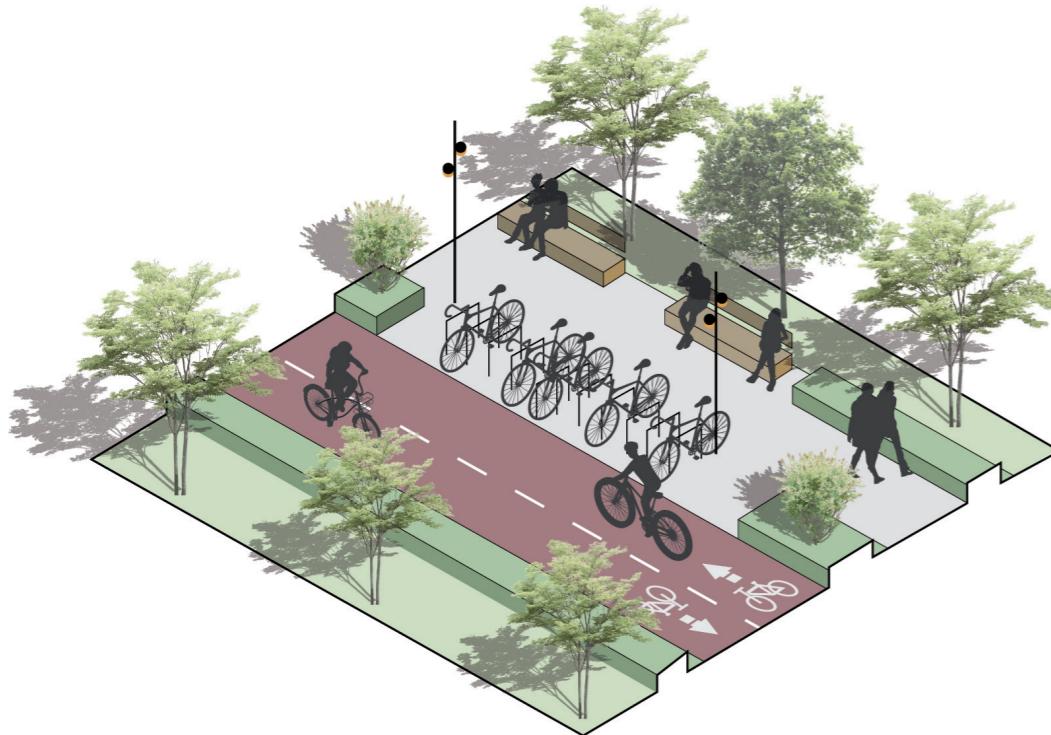
Места, подходящие для организации смотро- вых площадок, с которых открываются виды на значимые перспективы городского ландшафта, природного ландшафта или планировочной структуры озелененной территории, определяются в ходе комплексного предпроектного исследования.

Планировочная организация смотровой площадки не должна мешать пешеходному и велосипедному транзиту. Элементы благоу- стройства должны обеспечивать возможность разглядывать городские перспективы и фотогра- фироваться для групп горожан и гостей города.

Смотровые площадки могут комбиниро- ваться с зонами отдыха, пространствами для проведения мероприятий и не могут быть заняты временными сооружениями организаций, оказывающих услуги, реализующими продукцию, ограничивающими свободный доступ на площадку, частично или полностью закрывающими перспективные виды.

На смотровых площадках требуется обустройство прозрачного ограждения высотой 1,1 м, мест для сидения и урн.

ВЕЛОПАРКОВКИ



Стойки велопарковок должны размещаться на расстоянии:
от бортового камня тротуара – 0,8 м;
от фасада здания – 0,6 м.

В местах организации велопарковок необходимо обеспечить достаточную освещенность и предусмотреть видеонаблюдение.

Велопарковки должны размещаться в непосредственной близости от основных функциональных зон, примыкая к зоне транзитного движения.

Велосипедные парковки должны устраиваться с помощью П-образных велостоек – одинарных или по несколько в ряд. При рядном размещении велостоек расстояние между ними должно составлять не менее 0,9 м. Расстояние от крайней велостойки до любого препятствия – не менее 0,6 м. Расстояние от велостойки до перпендикулярно расположенного препятствия – не менее 0,8 м.

При установке велостоек в 2 ряда и более следует предусматривать следующие минимальные расстояния между рядами: без возможности прохода между рядами – 2,1 м, с возможностью прохода между рядами – 3,3 м.

При последовательном размещении одиночных велостоек расстояние между ними должно составлять не менее 2,5 м.

Минимальная ширина зоны для размещения велопарковки должна составлять при расстановке:

- перпендикулярной – 2,25 м,
- под углом 60 градусов – 1,9 м,
- под углом 45 градусов – 1,5 м,
- параллельной вдоль фасада зданий и сооружений – 1 м.

ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ



В целях расширения рекреационных возможностей озелененных территорий на них предусматривается организация площадок для проведения общественных мероприятий.

Такие площадки следует располагать вблизи основных путей, чтобы обеспечить как комфортный доступ пользователей, так и возможности подъезда специализированного автомобильного транспорта, обслуживающего общественные мероприятия.

К площадке необходимо обеспечить подвод инженерных сетей для подключения осветительного и акустического оборудования, сети «Интернет». Возможна организация сцены, выставочной площадки.

При проведении массовых мероприятий городского масштаба требуется предусматривать зону для установки временных туалетов и мусорных баков. Рекомендуемое количество туалетов составляет 3 штуки при вместимости 6-7 тыс. человек и 10-15 штук при вместимости 50 тыс. человек.

Зоны проведения массовых мероприятий должны быть хорошо освещены, иметь возможность диммирования в зависимости от типа и особенностей использования.

При выборе места для размещения площадки проведения общественных мероприятий необходимо учитывать особенности окружающего ландшафта.

В местах массового скопления людей необходимо предусматривать антитеррористическую защиту соответствующими бollardами.

ЗИМНЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ



Зимой на площадках для проведения общественных мероприятий могут обустраиваться ледяные горки, каток, зимний городок, устанавливаться елка.

С целью сохранения травяного покрова при установке оборудования для проведения ярмарок следует предусматривать дощатый настил. Расстояние между рядами киосков должно составлять не менее 3 м.

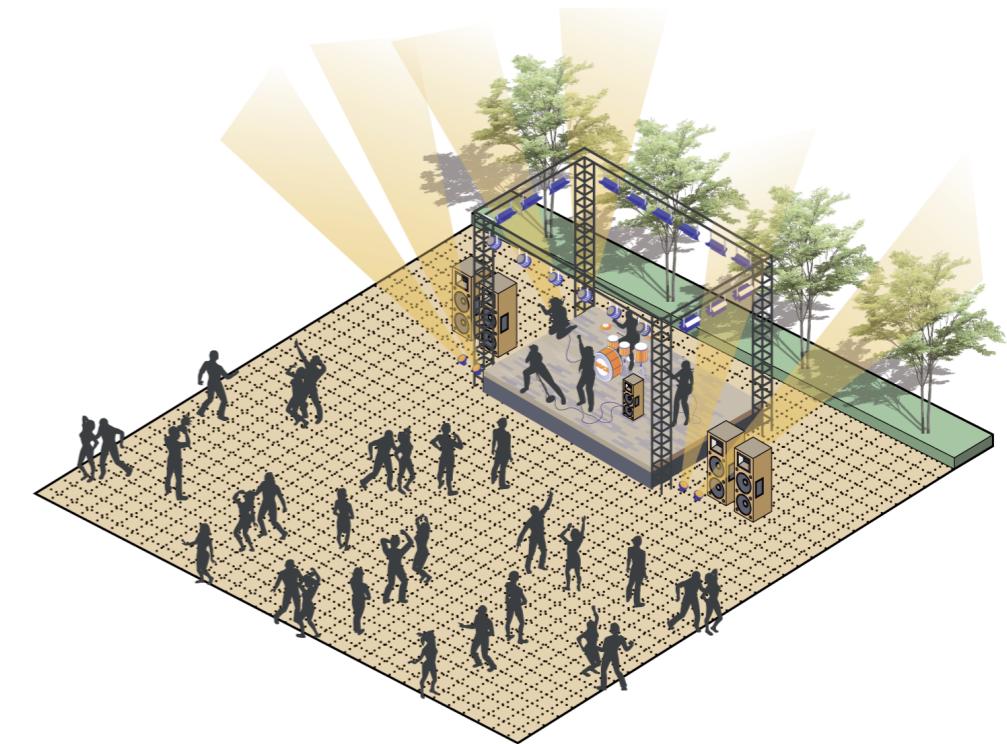
Организация ледяных горок возможна на участках с перепадами рельефа, особенно в зоне активного отдыха. Использование таких горок ограничивается зимним сезоном и допускается только при отрицательной температуре воздуха. Ледяные горки и зимние городки рекомендуется обустраивать на уплотненном снежном покрове.

Рекомендуемый уклон поверхности для обустройства горки – от 1 : 2 до 1 : 3. При организации горки необходимо постепенно делать ее к низу более пологой и обеспечить свободное пространство для безопасного торможения с ледяным покровом толщиной не менее 0,15 м. Размер участка торможения рассчитывается в зависимости от высоты горки и величины уклона.

Ледяные горки следует размещать на удалении от проездов. Участки торможения должны обеспечивать безопасное использование с учетом расположения деревьев, кустарников, малых архитектурных форм и т.д.

Рекомендуемая ширина ледяной горки составляет не менее 1,5 м. По краям полосы для спуска необходимо обустройство бортиков из плотного снега, льда или дерева высотой не менее 0,3 м. Для подъема следует предусмотреть нестационарную лестницу с поручнями. Вдоль подходов к ледяной горке рекомендуется обустройство пункта проката тюбингов, ледянок. Допускается размещение нестационарных объектов торгово-бытового обслуживания.

ОТКРЫТАЯ СЦЕНА



Для проведения культурно-развлекательных мероприятий в озелененных территориях следует предусматривать обустройство открытых сцен. Размеры и вместимость конструкции устанавливаются в зависимости от интенсивности использования озелененной территории и наличия достаточного свободного пространства.

Открытые сцены следует располагать вблизи основных путей, чтобы обеспечить как комфортный доступ пользователей, так и возможности подъезда специализированного автотранспорта.

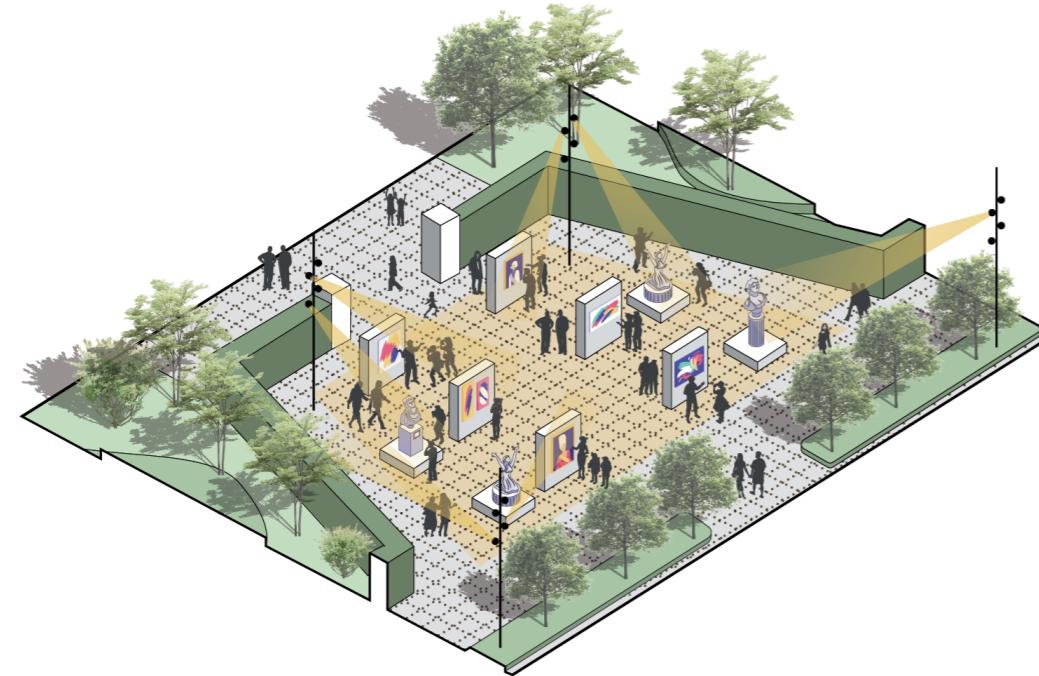
При выборе места для обустройства открытой сцены следует учитывать окружающий ландшафт. Для правильного распространения звука вокруг открытой сцены следует исключить присутствие вертикальных объектов с низким звукопоглощением, например, сплошных ограждений и стен. Взаимное размещение сцены и зрителей должно обеспечивать наилучшие акустические характеристики – зрители должны размещаться либо на амфитеатре, либо на одной плоскости со сценой. Размещение зрителей в «яме» не допускается.

Установка сцены и оборудования для проведения мероприятий требует доступа к инженерным сетям, а также к сети «Интернет». К открытой сцене необходимо обеспечить подвод электрических сетей для подключения осветительного и акустического оборудования.

Конструкция сцены должна предусматривать наличие служебного помещения ограниченного доступа.

При оценке вместимости зрительной зоны при проведении мероприятий может использоваться показатель 1 кв. м площадки на одного посетителя.

ВЫСТАВОЧНАЯ ПЛОЩАДКА

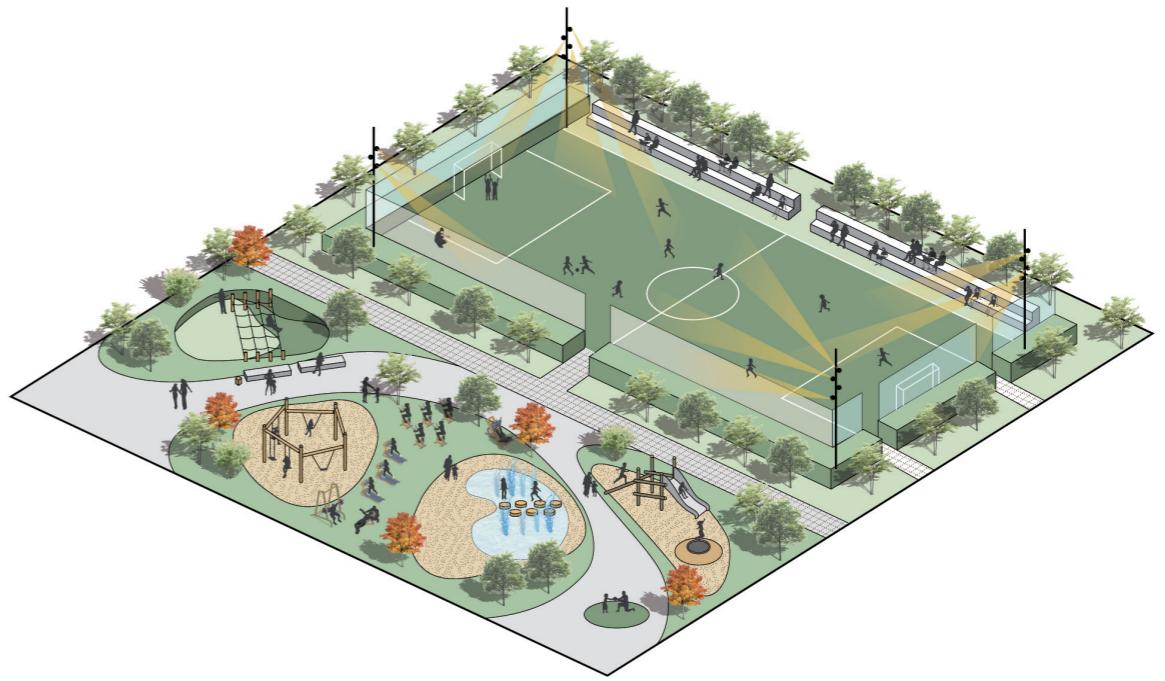


В зоне проведения массово-зрелищных мероприятий возможно размещение площадок для проведения выставок. Размеры таких площадок определяются исходя из интенсивности использования и размеров озелененных территорий.

Данные площадки рекомендуется располагать вблизи основных велопешеходных путей, а также на пересечениях путей. Размещение выставочных площадок должно обеспечивать к ним свободный доступ специализированного транспорта.

5.5. СПОРТИВНАЯ ЗОНА

КОМБИНИРОВАННАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ СПОРТИВНЫХ ИГР



Полноразмерные стандартизованные площадки для занятий различными видами спорта размещаются при соответствующем обосновании: принадлежность к клубу, спортивной школе, общеобразовательной школе и пр. На небольших озелененных территориях различные виды игровых и спортивных площадок рекомендуется группировать в комбинированную площадку для спортивных игр и обустраивать ее по индивидуальному проекту. Оптимальные размеры такой площадки — 30 × 60 м, 20 × 40 м, 30 × 15 м.

Для комбинированных площадок необходимо двухуровневое ограждение. Нижний уровень высотой до 1,2 м выполняется из износостойкого травмобезопасного материала, например, пластика, верхний — из металлической сетки высотой до 3 м.

Спортивные площадки рекомендуется ориентировать длинной осью по меридиану (север — юг) с отклонением на 30–45 град. Площадка, затененная в вечернее время, может быть ориентирована длинной осью в направлении запад — восток. Спортивные площадки должны располагаться на инсолируемой в течение не менее 5 часов светового дня, проветриваемой территории, но не в зоне усиления скорости ветра или зоне вихрей.

Для комбинированных площадок предусматривается два входа с противоположных сторон. У входов устанавливается информационный стенд с описанием правил поведения на площадке, инструкциями по использованию спортивного оборудования, телефонами экстренных служб.

На комбинированных площадках целесообразно использовать однотипное покрытие из ударопоглощающих и шумопоглощающих материалов, а также с высокой морозостойкостью.

Расстояние от края площадки до элементов озеленения должно быть не менее 3 м.

При использовании комбинированной площадки в качестве катка в зимний период на входах необходимо предусматривать порог высотой не менее 15 см.

ПЛОЩАДКА ДЛЯ СПОРТИВНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ



На озелененных территориях необходимо предусматривать площадку для самостоятельных спортивных упражнений на открытом воздухе (воркаута) с использованием различных снарядов и тренажеров. Размер такой площадки должен быть не менее 200 кв.м.

Перечень спортивного оборудования для площадок воркаута может включать в себя: турники, брусья, шведские стенки, горизонтальные лестницы, различные виды уличных тренажеров. При размещении спортивного оборудования необходимо соблюдать минимальные расстояния безопасности в соответствии с инструкцией изготовителя. В пределах таких расстояний на территории площадки не должны располагаться другие элементы благоустройства, такие как: урны, скамьи, бордюрные камни и твердые виды покрытия, а также элементы озеленения.

У входа на площадку воркаута необходимо устанавливать информационный стенд с описанием правил поведения на площадке, с инструкциями по использованию спортивного оборудования, телефонами экстренных служб.

ПЛОЩАДКА ДЛЯ ИГР ДЕТЕЙ ОТ 0 ДО 7 ЛЕТ



Игровая ценность среды детской площадки определяется сочетанием показателей игровой ценности ландшафта, игрового оборудования, покрытия, озеленения, дополнительных элементов благоустройства.

Наибольшую ценность представляют детские игровые площадки, вписанные в активный рельеф. При отсутствии ярко выраженного рельефа на детских игровых площадках рекомендуется создание геопластики, например, холмов.

Функциональное зонирование детских площадок должно производиться с учетом потребностей разных возрастных групп, представленных в таблице.

ПОТРЕБНОСТИ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Возраст	Поведенческие особенности
0-3	Предметная игра, начало сюжетной игры, исследование, движение, начало общения
3-7	Сюжетная, ролевая игра, движение, сотрудничество, экспериментирование, отдых и уединение
7-14	Движение и риск, общение, сотрудничество, экспериментирование, отдых, уединение, созерцание
14-18	Движение, общение, отдых, уединение, созерцание

Рекомендуемое оборудование детских площадок с учетом возраста и видов деятельности представлено в таблице.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЕТСКИХ ПЛОЩАДОК

Возраст	Спокойная деятельность	Подвижная деятельность
0-3	<ul style="list-style-type: none"> Ровная площадка для песочницы Уютные «карманы» для игры Посадки, формирующие игровые укрытия с проемами для взаимодействия и общения Углубление для игры с водой, песком, галькой и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> Небольшие препятствия: бордюры, кочки, ступеньки Пологие низкие горки и качели, пандусы Холмы с тоннелями Качели-качалки, качалки на пружинах Домики Оборудование для развития мелкой моторики и создания акустических эффектов
3-7	<ul style="list-style-type: none"> Разноуровневая площадка для размещения песочницы Полянки Дамбы, ручьи, русла Игровые поверхности — бревна, пеньки, большие плоские камни Отдельно стоящие кусты, живые изгороди, посадки, формирующие игровые укрытия Углубления для игры с водой, песком, галькой и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> Горки Холмы с тоннелями, подкопами Пещеры, укрепления Посадки, формирующие игровые лабиринты, тоннели Бревна, пеньки
7-11	<ul style="list-style-type: none"> Дамбы, ручьи, русла Тактильные дорожки Беседки, навесы Деревья, живые изгороди Углубление для игры с водой, песком, галькой и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> Сложный рельеф для лазания Горки Камни Свободное пространство для бега Бревна, пеньки
11-14	<ul style="list-style-type: none"> Дамбы, ручьи, дорожки Бревна Лавочки для общения Деревья, живые изгороди Водоемы, ручьи, озера/запруды 	<ul style="list-style-type: none"> Сложный рельеф для лазания Горки Камни, бревна Поляны

Требуется предусматривать оборудование, доступное к использованию инвалидов на креслах-колясках, с организацией подводящих путей из несыпучих материалов.

Площадки для игр детей от 0 до 3 лет рекомендуется располагать вблизи входов на территорию, при этом визуально и физически отделяя от зоны транзитного пешеходного движения, площадок для игр детей других возрастных категорий и спортивных площадок. Для этого возраста характерна игра вместе с родителями, поэтому места для отдыха взрослых необходимо располагать в непосредственной близости от игрового оборудования.

Площадки для игр детей от 3 до 7 лет предполагают групповые и тематические активности. Места отдыха взрослых должны примыкать к площадке, с обеспечением просматриваемости. Рекомендуется устраивать участки для езды на велосипедах, самокатах и т. д.

Площадки для игр детей старше 7 лет не требуют создания дополнительной зоны отдыха родителей.

На площадках, предназначенных для детей до 7 лет, предусматривается участок размещения детских колясок.

Игровые площадки для детей от 0 до 7 лет должны размещаться на хорошо инсолируемых, особенно в утренние часы, не менее 5 часов светового дня, защищенных от ветра участках.

Игровые площадки для школьников от 7 до 14 лет должны размещаться на инсолируемой, особенно во второй половине дня, не менее 5 часов светового дня, защищенной от ветра территории.

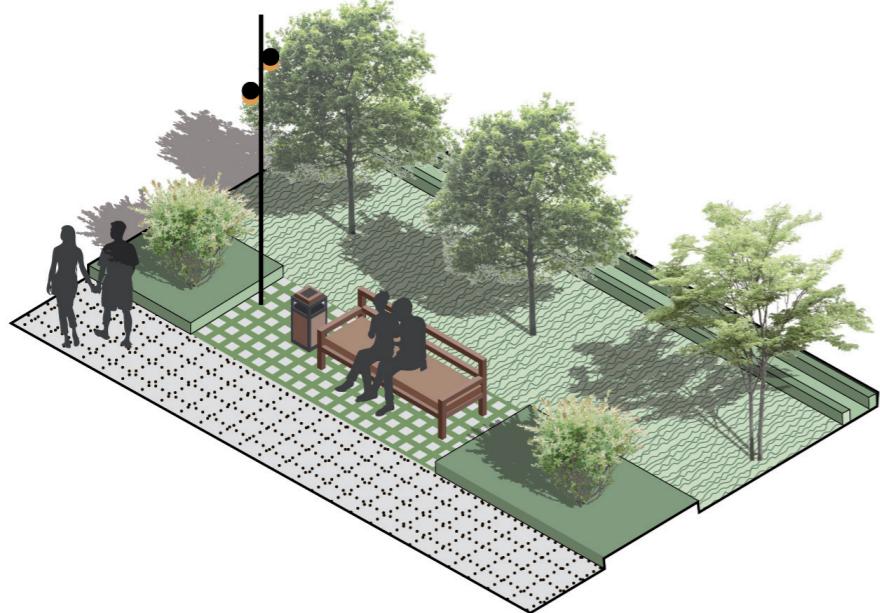
Покрытие детских площадок должно быть ударопоглощающим в местах потенциально-го травмирования и твердым в местах отдыха родителей, на дорожках, не приспособленных для активных игр, с поперечным уклоном 0,5-2 %. Рекомендуется использование различных видов и цветов покрытия и их чередование.

СООТНОШЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ ДЕТСКИХ ПЛОЩАДОК ПО ВОЗРАСТАМ

Возраст	Спокойная деятельность	Подвижная деятельность
0-3	60-70 %	30-40 %
3-7	40-50 %	50-60 %
7-11	20-30 %	70-80 %
11-14, мальчики	10-20 %	80-90 %
11-14, девочки	60-70 %	30-40 %

При этом 60-70 % общей площади детской площадки рекомендуется использовать для групп 0-3 и 3-7 лет, а 30-40 % общей площади — для групп 7-11 и 11 лет и старше.

МЕСТА ОТДЫХА ВДОЛЬ ПУТЕЙ



Места отдыха вдоль путей (скамьи) располагаются регулярно вдоль основных и второстепенных пешеходных путей в зависимости от размеров и интенсивности использования зелененных территорий.

Скамьи рекомендуется выделять плиточным, гравийным или другим типом покрытия. Скамьи следует обращать либо лицом к дорожке, либо проектировать с возможностью сидения с обеих сторон или по кругу, со спинкой для долговременного отдыха.

На расстоянии не менее 0,5 м от мест отдыха вдоль путей следует устанавливать урны. Рядом со скамьей должно быть выделено свободное пространство размерами не менее $1,5 \times 1,5$ м для размещения инвалидного кресла. Такие места должны проектироваться с учетом организации отвода стоков и иметь минимальный уклон 0,5 %. Места отдыха вдоль путей должны быть освещены и визуально доступны для пользователей.

МЕСТА ОТДЫХА В СТОРОНЕ ОТ ПУТЕЙ

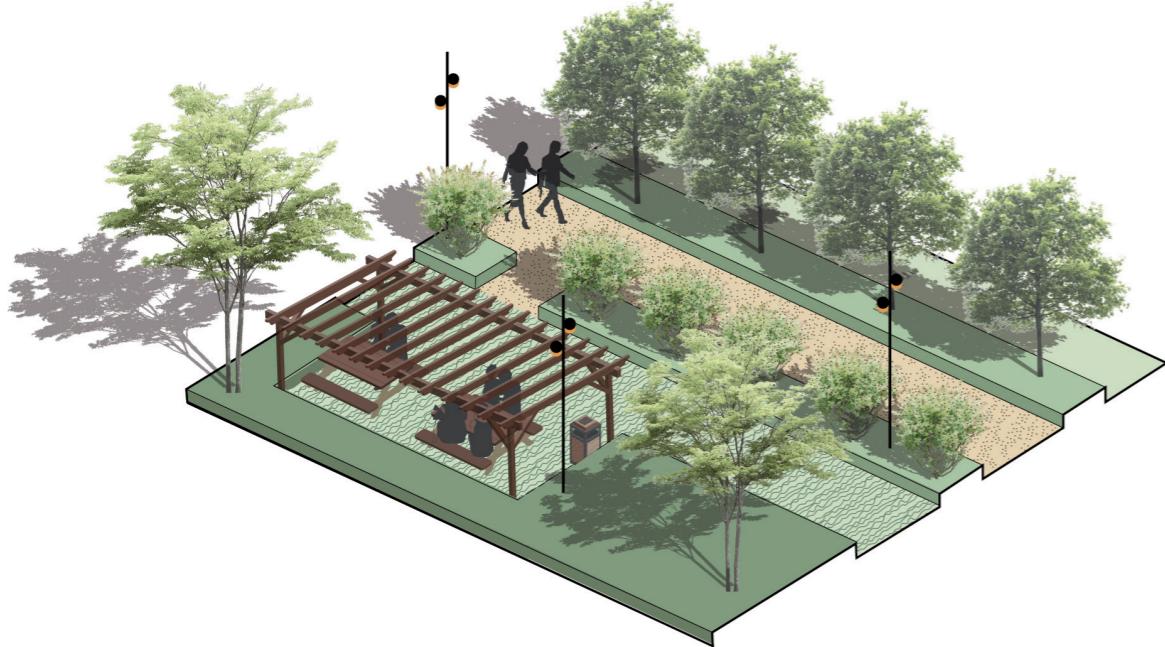


Выделенные площадки с сиденьями в парках служат для отдыха на отдалении от транзитного потока пользователей, а также способствуют социализации при расположении сидений друг напротив друга.

Места отдыха в стороне от путей могут использоваться для отдыха взрослых, для настольных игр и пикников. Минимальный размер площадки с установкой одного стола и мест для сидения целесообразно назначать в пределах 12-15 кв. м. При необходимости устанавливаются навесы для защиты от осадков и прямых солнечных лучей.

На расстоянии не менее 0,5 м от мест отдыха вдоль путей следует устанавливать урны. Рядом со скамьей должно быть выделено свободное пространство габаритами не менее $1,5 \times 1,5$ м для размещения инвалидного кресла. Такие места должны проектироваться с учетом организации отвода стоков, имея минимальный уклон 5 %. Места отдыха должны быть освещены и визуально доступны для пользователей с близлежащих путей.

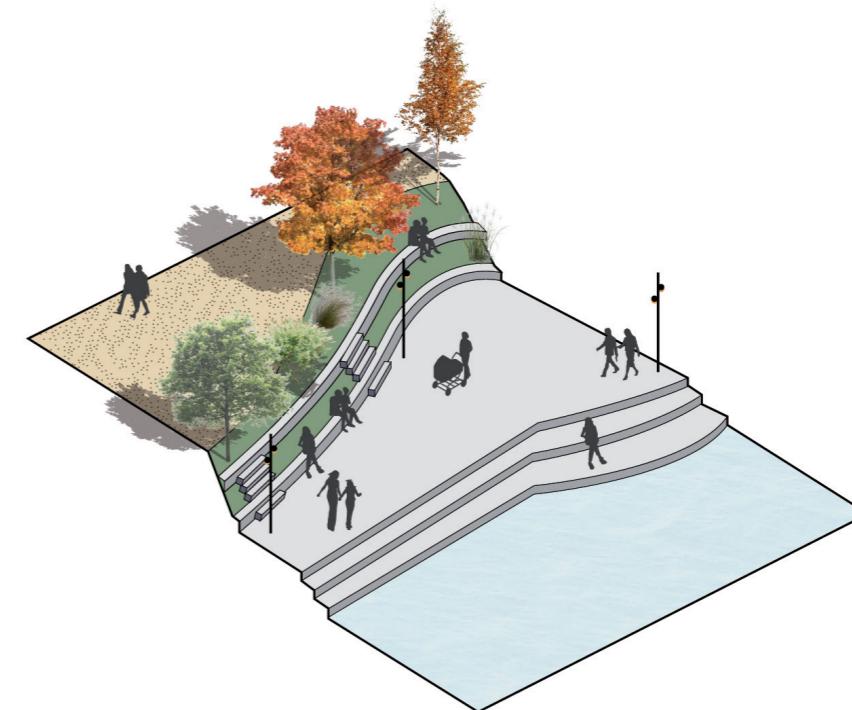
МЕСТА ОТДЫХА В ОЗЕЛЕНИИ



Места для сидения могут быть расположены на специально подготовленных незамощенных лужайках. Газон вокруг мест для сидения и на подходе к ним должен быть подстрижен для удобства использования, иметь высокую устойчивость к вытаптыванию, а также дополнительно укреплен при помощи газонной решетки для предотвращения проседания почвы. В этом случае рекомендуется высевание обыкновенного газона.

Рядом со скамьей должно быть выделено свободное пространство габаритами не менее $1,5 \times 1,5$ м для размещения инвалидного кресла. Сpecially подготовленная незамощенная лужайка для мест отдыха в озеленении должна быть обеспечена дренажем, чтобы исключить образование луж перед скамьями во время дождей. Места отдыха в озеленении должны быть освещены и визуально доступны для пользователей с близлежащих путей.

МЕСТА ДЛЯ КРАТКОВРЕМЕННОГО ОТДЫХА, СОВМЕЩЕННЫЕ С ПРИПОДНЯТИМ ОЗЕЛЕНИЕМ



На небольших озелененных территориях, где высадка деревьев в одном уровне с пешеходными дорожками невозможна, применяется приподнятое озеленение. В этом случае растения высаживаются в насыпном почвенном слое, помещенном внутри подпорных стенок. Широкие края подпорных стенок могут использоваться в качестве мест для сидения.

Конструкция должна предусматривать возможность размещения урн с учетом перепада рельефа.

Места для сидения могут быть освещены.

РЕКРЕАЦИОННЫЕ ОСТРОВКИ



На широких пешеходных путях или площадях внутри озелененной территории могут располагаться рекреационные островки, оборудованные городской мебелью.

Такие островки могут служить местами ожидания и встречи пользователей. Здесь делается акцент на сиденьях и сомасштабных человечку элементах, которые создают дополнительные возможности использования пространства, например, в качестве площадок для игр, сцены и т. п.

Конкретные решения зависят от контекста – сделать акцент на спокойном отдыхе в тени деревьев или расположить элементы так, чтобы они выходили на транзитный путь. Целесообразно обустройство элементов озеленения и водных устройств, например, питьевых фонтанчиков.

Урны должны располагаться рядом с пешеходными путями и устанавливаться с интервалом в 10 м. Рекреационные островки должны быть освещены.

ПЛОЩАДКИ ДЛЯ БАРБЕКЮ



Площадки для барбекю рекомендуется обустраивать вдоль второстепенных путей, на удалении от основных, а также от детских площадок, жилой застройки. При этом такие площадки должны иметь высокую степень просматриваемости с близлежащих путей.

При размещении площадок для барбекю следует учитывать то, что они являются источником шума.

Рекомендуемый размер площадки для установки столов для пикников составляет $2,5 \times 4,0$ м. Площадки выполняются из твердых покрытий с уклоном не более 1,5 %. При расположении такой площадки в тени деревьев следует обеспечить отступ от озеленения не менее 1,5 м. Для затенения также возможна установка теневых навесов.

На расстоянии 45 м от площадок для барбекю должны располагаться общественные туалеты, на расстоянии не более 50 м – контейнеры для сбора мусора.

МЕСТО ДЛЯ ПРИНЯТИЯ СОЛНЕЧНЫХ ВАНН

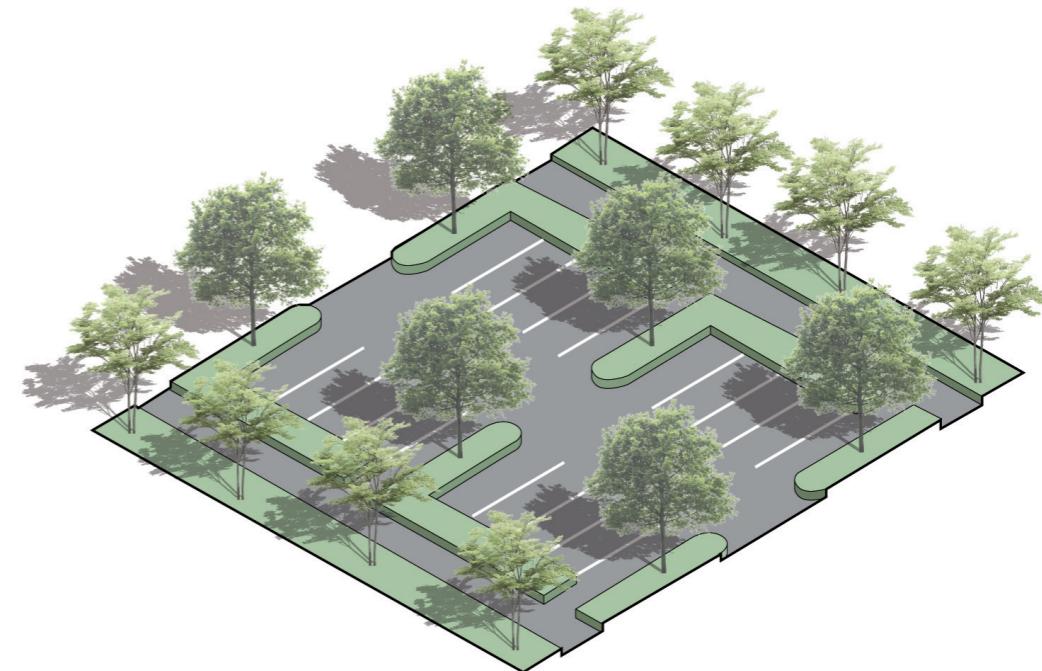


Места для принятия солнечных ванн следует обустраивать на открытых участках озелененных территорий с южной и юго-восточной стороны для обеспечения максимального уровня инсоляции и по возможности ориентировать их с видом на водный объект или располагать непосредственно на пляже.

При организации мест для принятия солнечных ванн возможно применение как стационарных элементов, например, дощатых настилов, так и нестационарных – шезлонгов, лежаков, убираемых на зимний период. Параметры конструкций зависят от конкретного проектного решения, а также рельефа местности. Места для принятия солнечных ванн должны быть оборудованы питьевыми фонтанчиками и урнами для мусора.

Максимально допустимый уклон для обустройства мест для принятия солнечных ванн – 1:3.

ПАРКОВКИ

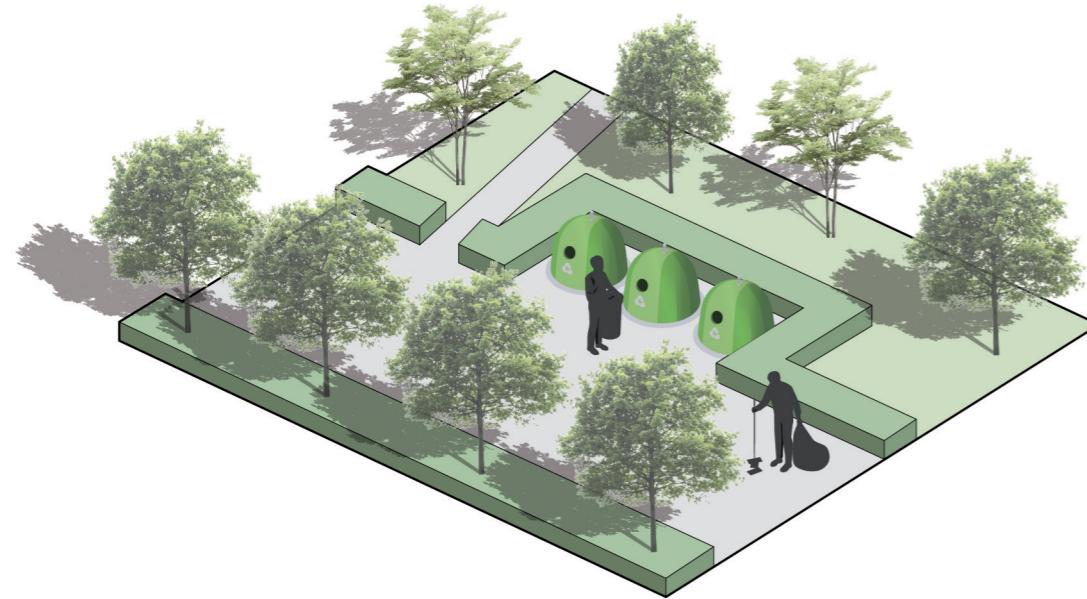


Парковки для личного автотранспорта посетителей располагаются за границами озелененной территории, в непосредственной близости от входов.

При размещении на озелененной территории социально значимого объекта, требующего создания парковочных мест, возможно устройство плоскостной парковки, с обязательным озеленением и экранированием парковочного пространства.

Парковки должны быть оборудованы элементами освещения и видеонаблюдения. Требуется устройство разметки, понятной навигации, а также организация непрерывной системы пешеходного движения по территории парковки.

КОНТЕЙНЕРНЫЕ ПЛОЩАДКИ



Площадки для мусоросборников размещаются на затененных участках, защищенных от ветра. Размещение площадок предусматривается со стороны второстепенных входов на озелененную территорию с возможностью организации подъезда специализированной техники. Контейнерные площадки должны быть экранированы, предпочтительным решением является плотное озеленение.

5.9. ЭЛЕМЕНТЫ ВОДНО-ЗЕЛЕНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И ОРГАНИЗАЦИИ РЕЛЬЕФА

БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ

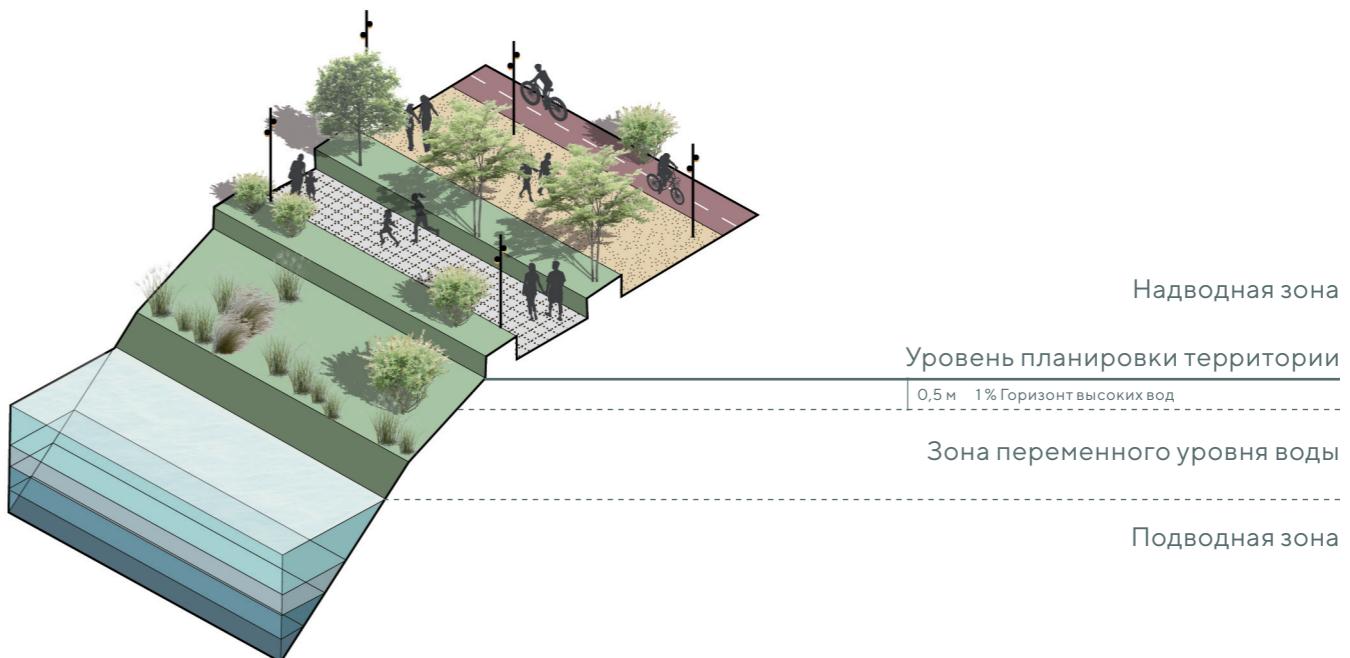
Берегоукрепление набережных осуществляется в случаях необходимости защиты берега от процессов эрозии в результате воздействия волн, льда, дождевых и талых вод.

Работы по укреплению береговой линии целесообразно проводить после завершения мероприятий по очистке и дноуглублению. При изменении границ русла реки, для минимизации ущерба экосистеме водоема, вновь формируемый берег должен быть укреплен с целью предотвращения размыва и разрушения отсыпки, поступления взвешенных частиц и растворимых соединений в воды реки.

Тип и конструкция берегового укрепления определяются в зависимости от нагрузок, вызываемых воздействиями водоема на берега и сооружения, инженерно-геологических условий и рельефа берегов, значения защищаемой территории.

В зависимости от цели предполагаемого использования укрепленного участка, инженерно-геологических и гидрологических условий береговой полосы, с учетом функционального назначения территории, архитектурно-планировочных соображений и выявленного типа набережной, возможно применение различных видов укрепления берега – вертикальные стены и откосное берегоукрепление. Вертикальные стены, как правило, используются в сложившейся исторической набережной и в стесненных условиях активной набережной. Откосное укрепление набережных целесообразно устраивать на природных и активных набережных.

В зависимости от горизонтов меженных и высоких вод и высоты берега набережные могут быть одноярусные, двухъярусные и многоярусные. Проектирование системы берегоукрепления предполагает выделение подводной зоны, зоны временного затопления и надводной зоны.



К первой относится нижняя подводная часть откоса или вертикальной стенки, она располагается ниже горизонта меженных вод. Вторая зона – в зоне переменного уровня воды, которая находится между горизонтом меженных вод и уровнем высоких вод. Третья зона – выше расчетного горизонта высоких вод.

РЕКОМЕНДОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗОНЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ

	Подводная зона	Зона временного затопления	Надводная зона
Вертикальная стенка	<ul style="list-style-type: none"> Габионы Металлический шпунт Подпорная стена 	<ul style="list-style-type: none"> Габионы Подпорная стена 	<ul style="list-style-type: none"> Габионы Подпорная стена
Откосное берегоукрепление	<ul style="list-style-type: none"> Каменная наброска Естественное, природное состояние Тонкие гибкие покрытия из асфальтобетона 	<ul style="list-style-type: none"> Мощение камнем Каменная наброска Сборные плиты Монолитные плиты Укрепленный откос 	<ul style="list-style-type: none"> Растительные покрытия Укрепленный откос

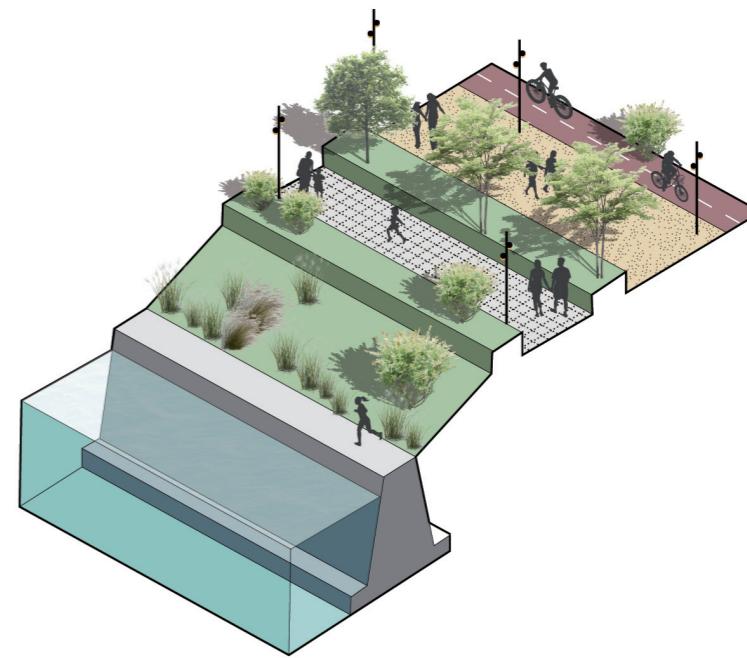
ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТЕНЫ

Для защиты активных и исторических набережных, находящихся в центральных районах, чаще всего применяют бетонные, габионные и железобетонные конструкции подпорных стен. Такой вид берегоукрепления отвечает всем качественным характеристикам города, позволяет создавать безопасные прогулочные зоны для пешеходов, устраивать спуски к воде и причалы. В связи с высокой стоимостью такого типа берегоукрепления его применение обусловлено размещением в стесненных условиях и особой технической необходимостью.

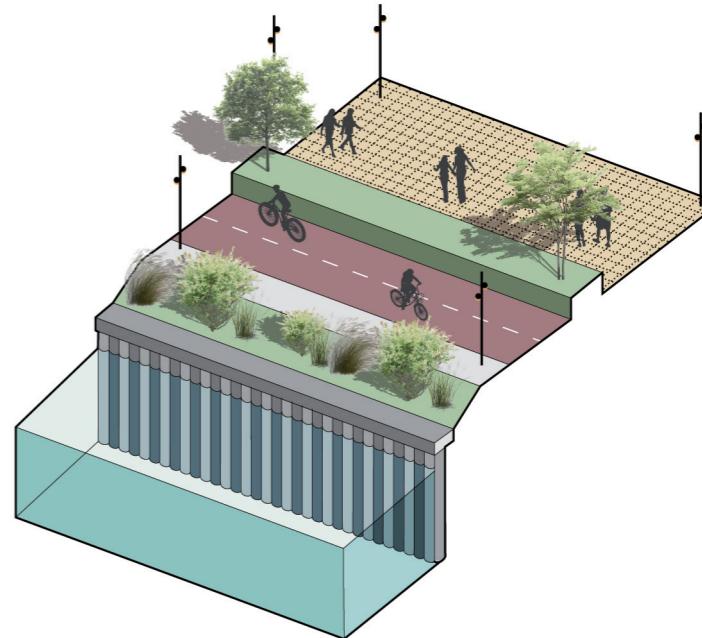
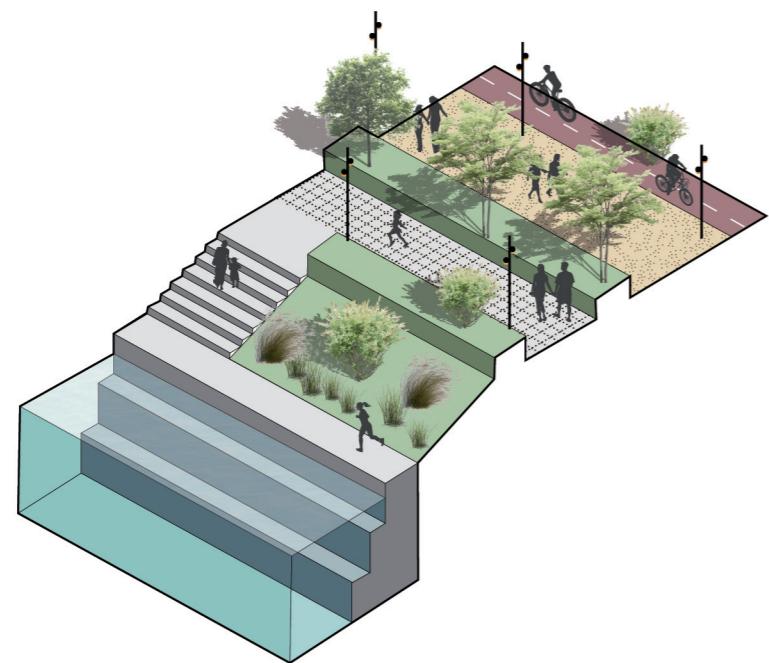
Габионные конструкции – коробчатые конструкции из металлической сетки, заполненной камнями. Формируют береговую линию необходимой формы – как пологую, так и обрывистую, имеют высокую эстетическую привлекательность и долговечность.

Конструкции подпорных стенок разделяются на гравитационные и свайные. Гравитационные – в виде массивной подпорной стены или уголковой более легкой конструкции. Свайные набережные располагают на любых основаниях, кроме скальных, но чаще в песчаных или глинистых грунтах.

При проектировании сплошных подпорных стен со стороны подпора грунта для избежания барражного эффекта независимо от положения уровня грунтовых вод следует предусматривать пристенный дренаж из камня, щебня или гравия с продольным уклоном не менее 0,005. В лицевой стене следует выполнять отверстия диаметром 50 мм с шагом 3–6 м для выпуска подземных вод.

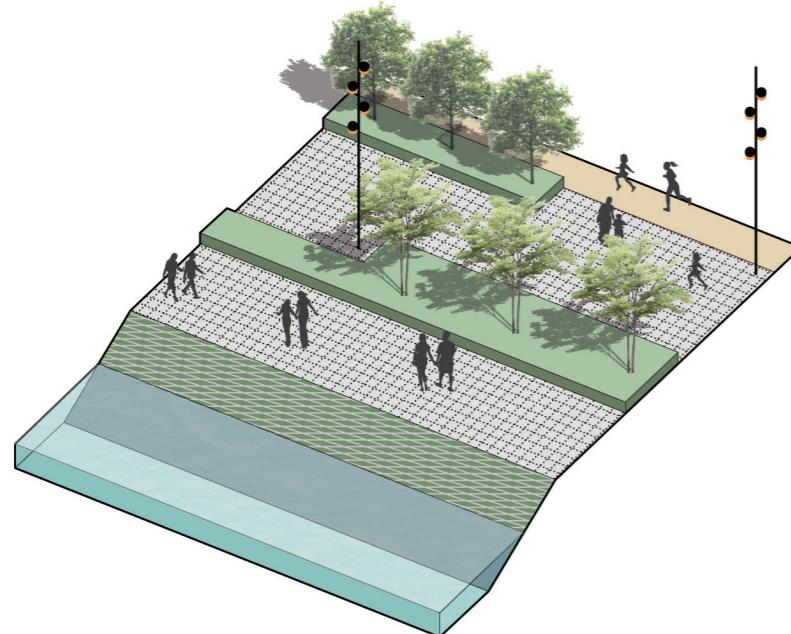


Металлический шпунт выполняется из тонкостенного уголкового профиля. Полосы можно соединять краями и забивать в землю для получения сплошной стены, разделяющей воду и грунт. Преимуществом является небольшая толщина при достаточной высокой несущей способности и возможность производства работ без понижения уровня воды в водоеме.



ОТКОСНОЕ БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ

Откосное берегоукрепление может быть осуществлено инженерно-биологическими и инженерными методами. Инженерно-биологические методы берегоукрепления предполагают применение различных растительных покрытий — засев многолетними травами, сплошную одерновку, посадку кустарников и устройство каменной наброски, габионов. Для природных набережных данные методы берегоукрепления являются приоритетными относительно инженерных методов, подразумевающих устройство различных капитальных конструкций, укрепление мощением камнем, монолитными или сборными плитами.

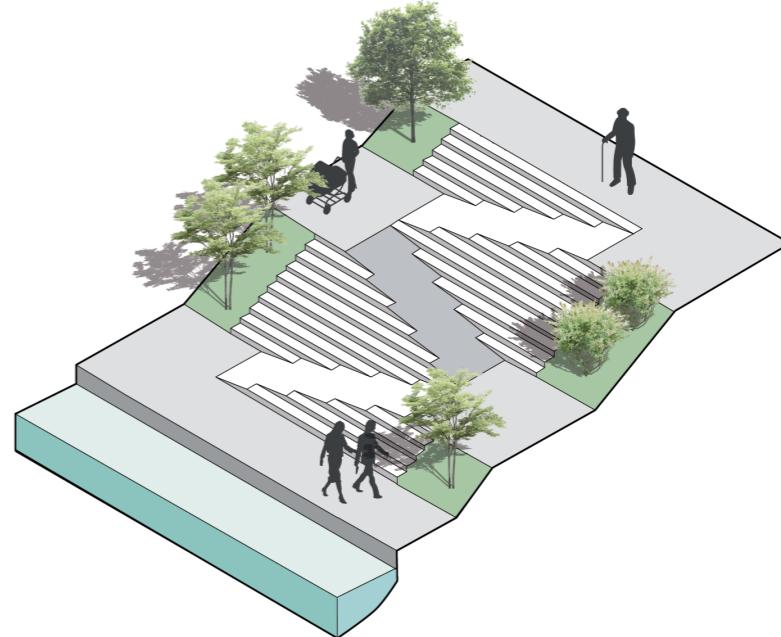


Укрепленный откос может выполняться георешетками и геоматами. Георешетки представляют собой каркасные конструкции из полимерных материалов с ячеистой структурой, заполненной грунтом или каменным материалом, закрепленные на поверхности берегов. Подбор материала осуществляется конструктивно с учетом совокупности факторов, таких как тип грунта основания, уклон откоса и климатические характеристики. Геомат — это геосинтетический рулонный материал, который применяется для армирования грунтов основания при одерновке и озеленении откосов.

РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СПУСКОВ К ВОДЕ

При проектировании набережных необходимо максимально учитывать существующий рельеф территории. На участках с ярко выраженным рельефом необходимо использовать пейзажные приемы организации пространства, устраивать террасы, подпорные стенки, в том числе с применением габионных конструкций, лестничные сходы, протяженные пандусы и ландшафтные лестницы. Для повышения рекреационного потенциала территории и обеспечения визуального контакта с водой рекомендуется устраивать амфитеатры. Конструкцию амфитеатра рекомендуется выполнять из натуральных материалов.

Лестничные сходы устраиваются при продольном уклоне поверхности пешеходного пути более 4 %. Рекомендуется избегать устройство лестниц менее чем из трех ступеней. Лестницы необходимо дублировать пандусами с уклоном не более 4 % в свободных условиях. Уклон пандуса может быть увеличен до 8 % при его небольшой протяженности. При невозможности организации пандуса с заданными параметрами необходимо обеспечить дублирующий маршрут с доступом ко всем функциональным зонам территории.



При наличии достаточного пространства могут быть предусмотрены ландшафтные лестницы с невысокими, высотой не более 0,15 м, и широкими, шириной 3-4 м, ступенями. На ступенях могут располагаться места для сидения, может быть предусмотрена установка уличной мебели и элементов озеленения. В ландшафтную лестницу может быть вписан страмп (пандус).

В береговой полосе естественной набережной могут быть устроены тропинки из плоских бетонных плит или камней. Это облегчает уход за растениями и дает возможность любоваться ими с близкого расстояния. Эту же роль выполняют и камни естественной формы, уложенные на берегу или в воде, скомпонованные с околоводными и водяными растениями.

БИОДРЕНАЖНЫЕ КАНАВЫ КАК ЧАСТЬ СИСТЕМЫ ДОЖДЕВОГО САДА

На территории озелененных территорий допускается применение открытых водоотводящих устройств – канав, кюветов, лотков с устройством мостиков или труб на пересечении с улицами, дорогами, проездами и тротуарами. Система открытой дождевой канализации в настоящий момент получила свое развитие в виде устройства дождевых садов.

Система дождевого сада представляет собой устройство комбинированной открытой-закрытой системы поверхностного водоотвода, выполняет роль накопительной емкости, где аккумулируется чистый дождевой сток, в том числе с покрытий пешеходных путей и крыш прилегающих зданий. Частью дождевого сада могут быть биодренажные канавы, где происходит перераспределение поверхностного стока в грунтовый с образованием зеркала воды на поверхности земли.

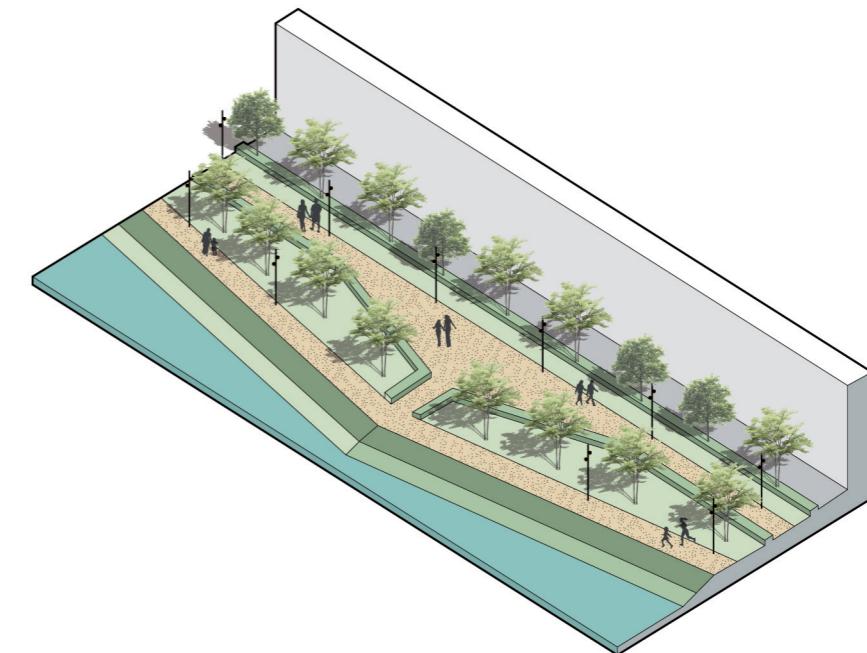
Система дождевого сада всегда оборудуется устройствами-переливами в канализацию, исключающими переполнение элементов системы и затопление территорий. В периоды интенсивных дождей, когда конструкция дождевого сада не справляется, предусматривается перелив избыточной воды в закрытую систему дождевой канализации или, в случае открытых прудов, перелив в близлежащие водотоки – ручьи, овраги и т. п. Инженерное решение по переливу вод на случай переполнения системы обеспечивает высокий уровень благоустройства, безопасность и удобство для передвижения транспорта и пешеходов даже в периоды выпадения большого количества осадков.

При высоком уровне стояния грунтовых вод, особенно в период весеннего половодья, конструкция фильтрующих траншей должна исключать инфильтрацию путем устройства в основании траншеи водонепроницаемого материала, например, полимерной мембранны, предусматривать отвод избытка влаги в закрытую дождевую канализацию путем устройства в основании дренажа мелкого заложения.

Видовой состав применяемых растений должен учитывать качество стока, быть устойчивым к периодическим засухам и затоплениям. В качестве растений для дождевого сада применяются неприхотливые влаголюбивые многолетние травы, а также некоторые кустарники и небольшие деревья. Газонные травы могут быть высажены на откосах дождевого сада, но не в его углублении, т. к. их корневая система может значительно снизить скорость фильтрации воды.

Биодренажная канава – неглубокое, до 50 см, линейное искусственное понижение планировочной поверхности земли, покрытое специальной влаголюбивой растительностью или газоном, с устройством фильтрующей траншеи в основании, которое служит для накопления, очистки, испарения и фильтрации дождевых стоков. Площадным решением биодренажной канавы является биоплато.

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ



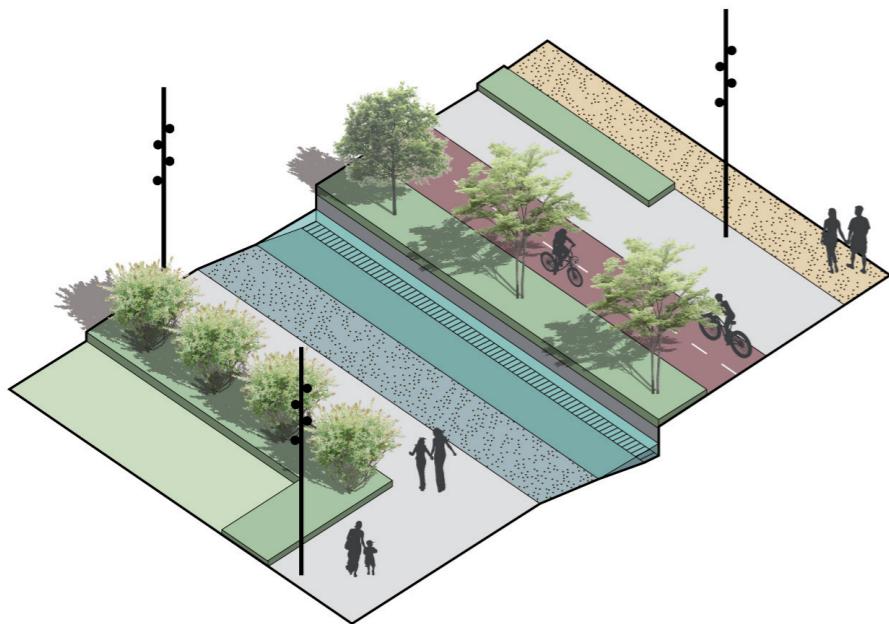
Размещение на территории набережных очистных сооружений определяется проектом планировки территории и не принимается разработчиком концепции благоустройства или последующих стадий самостоятельно.

При размещении очистных сооружений следует учитывать размер территории, который зависит от объема стока, и степень очистки стока. При выраженном рельефе набережной технологическое оборудование должно быть заглублено и вписано в рельеф.

Планировочная организация площадки под очистные сооружения и санитарно-защитной зоны, включающая благоустройство, озеленение, должна быть увязана с функционально-планировочной и архитектурно-композиционной структурой прилегающих территорий города и соответствовать перспективной градостроительной ситуации.

Необходимо предусмотреть подъезд к площадке очистных шириной 3,5 м с возможностью разворота техники и маневрирования. Приоритетным решением является осуществление подъезда по пешеходным путям с усиленным покрытием. При организации отдельного подъезда к площадке очистных транзитные пешеходные пути недолжны прерываться. При проектировании площадки очистных сооружений необходимо предусматривать эффективные мероприятия по благоустройству и озеленению территории многолетниками или кустарниками. В таких случаях допускается не предусматривать ограждения, что благотворно влияет на эстетические характеристики проекта. Систему и характер принятого озеленения следует увязывать с системой и характером зеленых насаждений и природной зеленью в прилегающем районе, а также с окружающим ландшафтом.

ЭЛЕМЕНТЫ ПОВЕРХНОСТНОГО ВОДООТВОДА



Вертикальная планировка и организация поверхностного водоотвода должны учитывать естественную способность ландшафта к водопоглощению, но исключать образование бессточных участков.

На широких транзитных пешеходных зонах дождеприемники следует устраивать с нагорной стороны относительно притока поверхностных вод и в пониженных участках. Возможно устройство пилообразного профиля поверхности пешеходных площадей с устройством дождеприемных колодцев.

Поверхностный водоотвод с твердых покрытий большой площади может решаться с помощью устройства искусственного понижения поверхности для создания водного зеркала вовремя дождя с устройством перелива в дождеприемник.

Открытые лотки не должны служить препятствием для пешехода и велосипедиста. Переходы через открытые лотки должны быть выполнены с учетом предотвращения падения. Рисунок мощения покрытий тротуаров должен учитывать направление уклона поверхности, способствовать формированию планировочного лотка при достаточной ширине покрытия. Дизайн водоотводящих открытых лотков может позволить избежать однообразия и монотонности в мощении. Помимо этого, открытые лотки могут стать линейными водными элементами для игры в озелененных пространствах, повышающих привлекательность среды.

ИСКУССТВЕННЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Городские искусственные водоемы подразделяют на пруды, устраиваемые на ручьях и в оврагах путем перегораживания их плотинами, и пруды-копаньи. В зависимости от рельефа местности, продольного уклона дна ручья или оврага, общего планировочного решения на территории парка могут создаваться как отдельные пруды, так и каскады из нескольких водоемов, расположенных один за другим с разными отметками поверхности. В водоемах, образованных с помощью плотин, очертание береговой линии определяется рельефом территории и отметкой поверхности воды. Берег водоема будет повторять очертание горизонталей с определенной отметкой.

Равнинный рельеф обуславливает возможность устройства стоячих водоемов, образуемых путем использования разного рода природных углублений местности или специально создаваемых ложей. Для питания таких водоемов вода может подводиться по специальным каналам или протокам.

При проектировании водоемов решается ряд вопросов: назначение водоема; устройство чаши водоема с учетом отметки зеркала воды; определение конструкции берегоукрепления; устройство перепускных и водосливных сооружений; благоустройство береговой полосы.

Для предотвращения фильтрации воды в грунт, особенно при наличии водопроницаемых грунтов, по земляному ложу водоема необходимо устраивать водонепроницаемый экран.

Весьма часто искусственные водоемы создаются путем заполнения водой отработанных карьеров при создании чаши на определенном планировочном решении месте. Могут являться как элементом благоустройства, так и мероприятием по восстановлению нарушенных территорий. Одним из примеров может служить водоем в «Радуга Парк».

Открытые каналы – линейные водные объекты, которые в жаркий период года могут являться элементами системы обводнения, а в период интенсивных дождей – служить для отвода и задержания атмосферных осадков.

Каналы глубиной до 0,5 м рационально применять в местах максимальной концентрации поверхностного стока, в наиболее пониженных участках местности, в руслах естественных водотоков, заключенных в подземные коллекторы, если вскрытие реки невозможно, а также при больших площадях твердых покрытий. Каналы могут выполняться как из крупноразмерных элементов, иметь твердые стенки, так и решаться путем одерновки стенок с укреплением dna.

ГЕОПЛАСТИКА – ЭЛЕМЕНТЫ ИСКУССТВЕННОГО РЕЛЬЕФА

Геопластика может быть использована для смягчения и разнообразия ландшафта озелененной территории, разделения функциональных зон и снижения их взаимного влияния.

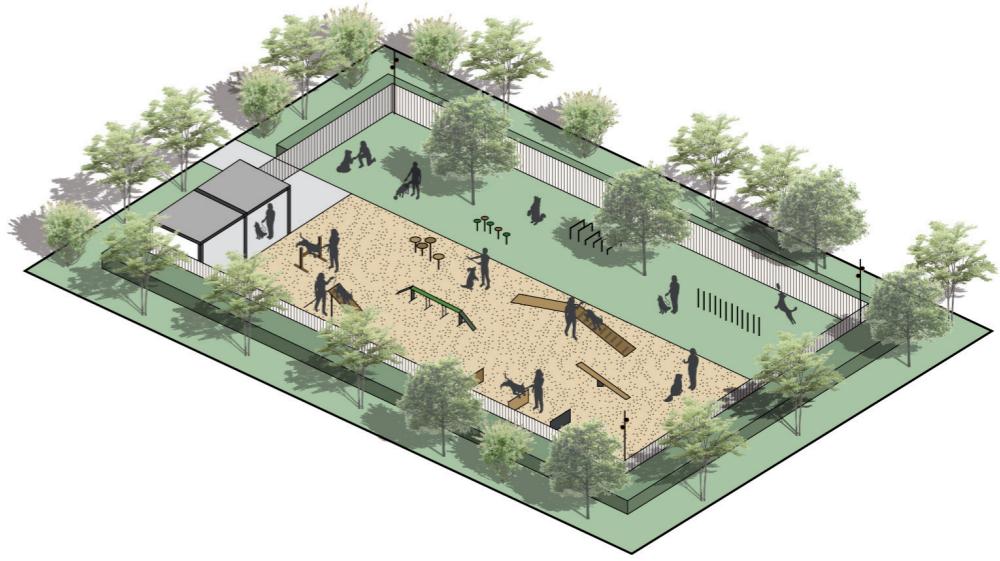
Для разграничения зон различного функционального назначения возможно обустройство искусственной озелененной насыпи. При высоте насыпи до 1,5 м обеспечиваются визуальные связи. Для визуального обособления высоту насыпи следует увеличивать до 2-3 м. Уклон насыпи составляет не более 1:3.

Уклон со стороны пешеходных путей должен составлять не более 1:3, со стороны площадки – не более 1:10. Рекомендуемая глубина канавы – 0,3-1 м. Для организации подхода к площадке следует обустраивать мостки.

Для создания эстетической выразительности в озелененных территориях могут устраиваться каскады озеленения или дождевых садов.

При размещении плоскостных площадок на выраженном рельефе возможно устройство локального понижения рельефа, которое может быть реализовано как изменение уровня всей площадки, так и обустройство канав по ее периметру. От границы площадки до откоса необходимо предусматривать буферную полосу не менее 1 м. При таком решении ограждения площадок можно не предусматривать.

5.10. ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ВЫГУЛА И ДРЕССИРОВКИ СОБАК



Площадки для выгула и дрессировки собак должны располагаться не ближе 40 м от площадок другого назначения. Минимальная площадь такой площадки составляет 80 кв. м. При наличии свободной территории и достаточной востребованности может достигать 800 кв. м.

Площадка должна иметь прозрачное ограждение высотой 1,5-2,0 м, исключающее возможность перепрыгнуть или сделать подкоп, а также калитку с щеколдой, открывающуюся внутрь. Ограждение может по внешнему периметру дублироваться живой изгородью из кустарника без колючек и ядовитых плодов, для минимизации воздействия внешних отвлекающих факторов для животных. Для исключения выбегания животных площадка может быть оборудована тамбуром.

Покрытие площадок для выгула и дрессировки собак должно быть мягким и ровным, водонепроницаемым и не травмировать лапы животных. В качестве покрытий рекомендуется использовать устойчивый к выталкиванию газон, мелкий отсев, песок или песчано-земляную смесь.

На территории площадки следует выделять участок для пользования владельцами собак, приближенный ко входу. Его покрытие выполняется из плитки или деревянного настила.

Необходимыми элементами благоустройства площадки являются места для сидения с навесами и урны, а также урны для отходов жизнедеятельности животных, расположенные на кронштейнах и объединенные с диспансерами.

Площадка для выгула собак должна быть оборудована светильниками на опорах для освещения в темное время суток.

Рекомендуется применять высадку крупномерных деревьев внутри площадки для создания тени для животных.

При наличии достаточной территории площадки может быть разделена ограждением для собак разных габаритов.

На площадке рекомендуется установка снарядов и оборудования различной высоты без острых углов, исключающая возможность получения травм животными. Максимальная высота снарядов не должна превышать 1,0 м.

Основные виды игровых и тренировочных элементов: горка, барьер малый, барьер средний, барьер-покрышка, барьер-планка, балансир, бум, тоннель (открытый или закрытый), столбики или пеньки, кольца, трамплин, змейка. Кроме того, площадка может быть оборудована поилкой.

6

РАЗДЕЛ РАСКРЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

- 6.1. Принципиальные конструкции покрытий
- 6.2. Узлы сопряжения покрытий
- 6.3. Детали устройства элементов озеленения
- 6.4. Детали малых архитектурных форм

ДЕТАЛИ И УЗЛЫ

Толщина конструкции покрытий благоустройства дана в миллиметрах. Значения являются справочными, определяются по расчету индивидуально для каждого проекта.

Асфальтобетонные смеси подбирать в соответствии с требованиями действующих ГОСТ.

Покрытие велодорожки должно предусматривать возможность проезда автомобилей, спецтехники для механизированной уборки.

Покрытие велодорожки сезона использования не подразумевает возможность проезда спецтехники, в зимний период может иметь другую рекреационную нагрузку – устройство лыжни, маршрутов для скандинавской ходьбы.

Покрытие тротуара на магистральных путях должно предусматривать возможность проезда автомобилей, спецтехники для механизированной уборки, на второстепенных путях устраиваются парковые дорожки, предназначенные только для движения пешеходов без возможности проезда спецтехники.

Резиновое покрытие на детских площадках определяется расчетом в зависимости от высоты падения с применяемого оборудования.

Минимальную толщину насыпного покрытия на площадках необходимо принимать 400 мм, из расчета – 300 мм для перекрытия крепления и фундаментов оборудования с поправкой 100 мм для сыпучих материалов.

Сопряжение озеленения из кустарников (многолетников) с газоном для исключения прорастания корневой системы возможно за счет устройства вертикальной полосы из гибких кровельных материалов.

Посадки дерева с устройством системы корневых ячеек осуществляется для защиты корней в мощении, для создания места для развития корневой системы в насыпном техногенном грунте, на плотной урбанизированной территории.

Высота кустарника, посаженного в массиве, должна составлять от 1,0 м, высота солитерного кустарника – от 2,0-2,5 м.

6.1.1. ПРОЕЗЖАЯ ЧАСТЬ

Асфальтобетонное покрытие

Горячая смесь для плотного асфальтобетона

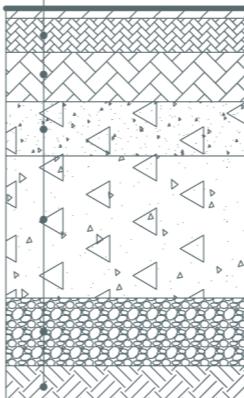
Горячая смесь для пористого асфальтобетона

Щебень, обработанный битумом по способу пропитки / черный щебень

Щебень, уложенный по способу заклинки

Щебень фракции 5...10 мм

Уплотненный грунт



Плиточное покрытие

Колотая гранитная брусчатка
100 x 100 x 100мм

Щебень фракции 5...10мм

Геотекстиль

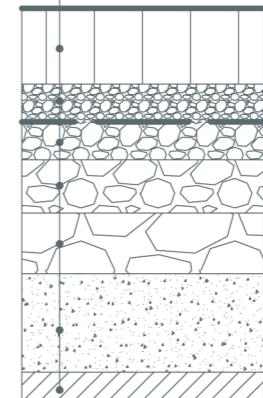
Щебень фракции 10...20мм

Щебень фракции 20...40мм

Щебень фракции 40...70мм

Песчано-гравийная смесь

Рабочий слой дорожной одежды покрытий проездов частей



6.1.2. АВТОМОБИЛЬНАЯ ПАРКОВКА

Асфальтобетонное покрытие

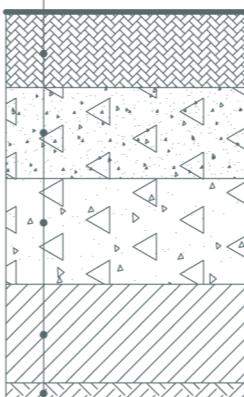
Горячая смесь для плотного асфальтобетона

Щебень, обработанный битумом по способу пропитки

Щебень, уложенный по способу заклинки

Рабочий слой

Уплотненный грунт



Плиточное покрытие

Гранитная/бетонная плитка – от 80мм

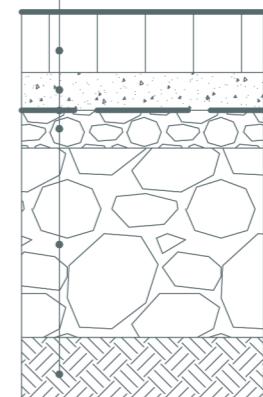
Песок крупнозернистый

Геотекстиль

Щебень фракции 20...40мм

Щебень фракции 40...70мм

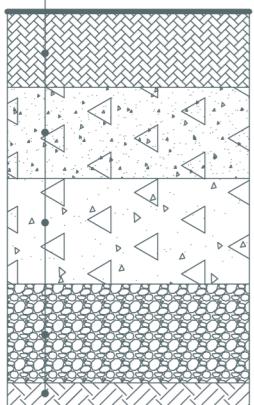
Уплотненный грунт



6.1.3. ВЕЛОДОРОЖКА

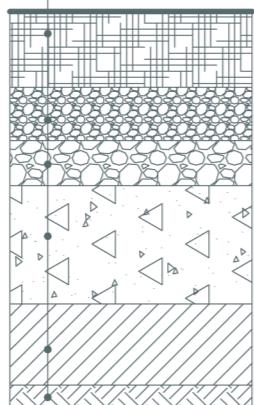
Асфальтобетонное покрытие

Горячая смесь для плотного асфальтобетона
Щебень, обработанный битумом по способу пропитки
Щебень, уложенный по способу заклинки
Рабочий слой
Уплотненный грунт



Композитное покрытие

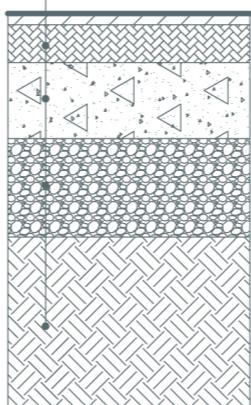
Композит фракции 3...10мм
Щебень фракции 5...10мм
Щебень фракции 10...20мм
Щебень, уложенный по способу заклинки
Рабочий слой



6.1.5. ТРОТУАР

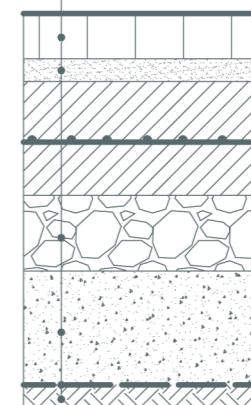
Асфальтобетонное покрытие

Горячая смесь для плотного асфальтобетона
Щебень, обработанный битумом по способу пропитки
Щебень фракции 5...10 мм
Уплотненный грунт



Плиточное покрытие

Гранитная/бетонная плитка размером не менее 300x300 мм - 80-100мм
Цементно-песчаная смесь / песчаная смесь
Щебень фракции 20...40 мм
Песок среднезернистый
Геотекстиль
Уплотненный грунт

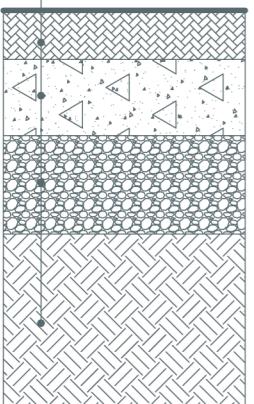


6.1.4. ВЕЛОДОРОЖКА СЕЗОННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

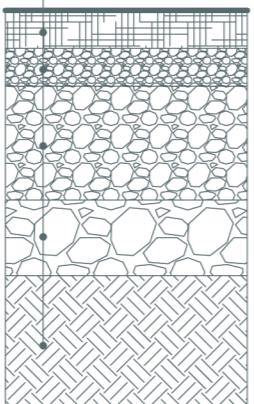
Асфальтобетонное покрытие

Композитное покрытие

Горячая смесь для плотного асфальтобетона
Щебень, обработанный битумом по способу пропитки
Щебень фракции 5...10 мм
Уплотненный грунт



Композит фракции 3...10 мм
Щебень фракции 5...10мм
Щебень фракции 10...20мм
Щебень фракции 20...40мм
Уплотненный грунт



6.1.6. ПАРКОВАЯ ДОРОЖКА

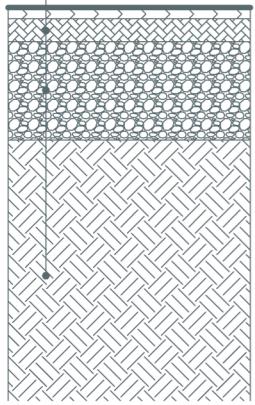
Асфальтобетонное покрытие

Плиточное покрытие

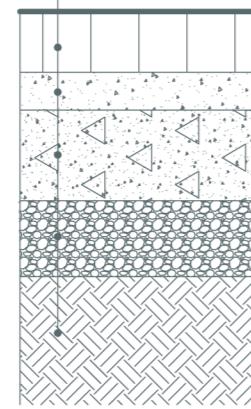
Твердое водопроницаемое покрытие

Резиновое покрытие

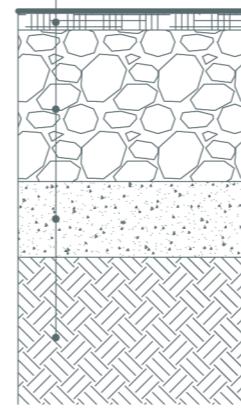
Горячая смесь для плотного асфальтобетона
Щебень фракции 5...10 мм
Уплотненный грунт



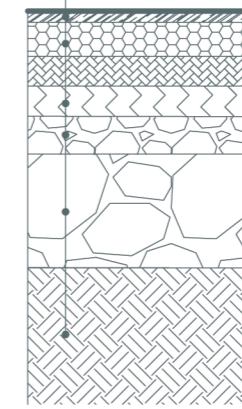
Гранитная/бетонная плитка размером не менее 300x300x80 мм - от 80мм
Сухая песчано-цементная смесь / песчаная смесь
Щебеночно-песчаная смесь
Щебень фракции 5...10мм
Уплотненный грунт



Твердое водопроницаемое покрытие с опциональным наполнителем и закреплением спецклеем
Щебень фракции 20...40мм
Песок крупнозернистый
Уплотненный грунт



Резиновое покрытие
Подложка из вспененного полимера (при необходимости)
Асфальт
Щебень фракции 20...40мм
Щебень фракции 40...70мм
Уплотненный грунт

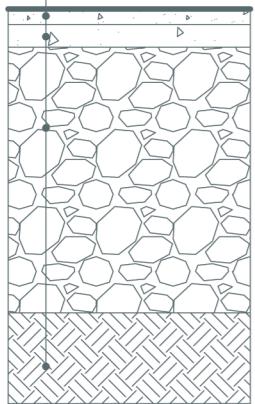


Минеральное гравийное покрытие

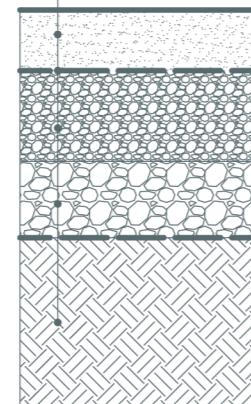
Покрытие из гранитной / мраморной крошки

Настил из композитного материала / дерева

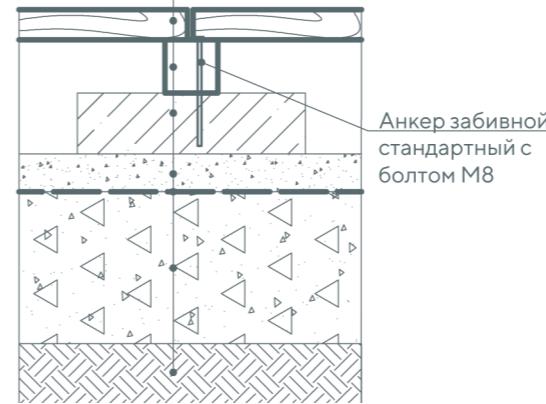
Песчано-щебеночная смесь
Песчано-щебеночная смесь ШПС-С-5
Щебень фракции 20-40 мм с расклинцовкой щебнем фракции 5-20 мм по способу заклиники
Уплотненный грунт



Гранитный / мраморный отсев фракции 3...6мм
Щебень фракции 5...10мм
Щебень фракции 10...20мм
Геотекстиль
Уплотненный грунт



Террасная доска из композитного материала / из лиственницы
Металлический профиль / лага опорная
Бетон / бетонная плитка
Песок крупнозернистый
Геотекстиль
Щебень, уложенный по способу заклиники
Уплотненный грунт



6.1.7. ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА

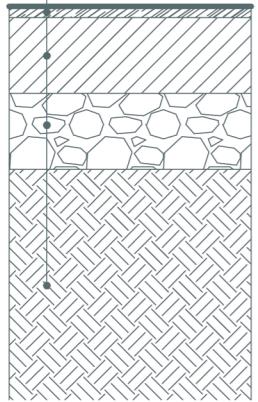
Резиновое покрытие на бетонном основании

Резиновое покрытие на асфальтобетонном основании

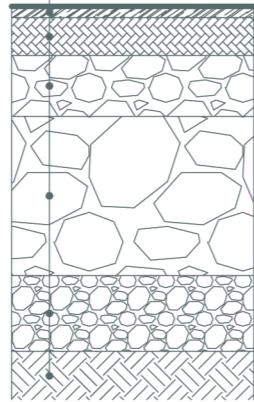
Покрытие из щепы

Минеральное песчаное покрытие
(наполнение песочницы)

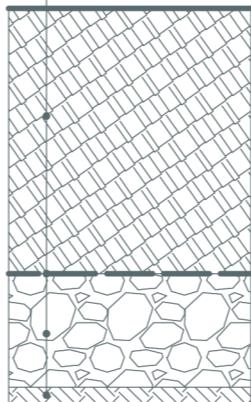
Резиновое покрытие
Бетон армированый сеткой
Щебень фракции 20...40мм
Уплотненный грунт



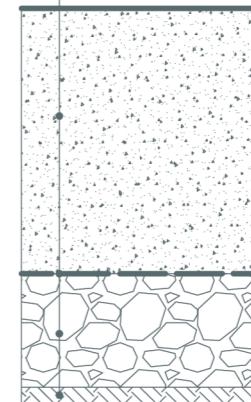
Резиновое покрытие
Асфальтобетон
Щебень фракции 10...20 мм
Щебень фракции 40...70 мм
Щебень фракции 5...10 мм
Уплотненный грунт



Щепа сосновая (плоская, без сучков)
фракции 5..30 мм
- от 400 мм
Геотекстиль
Гравий фракции 20...40 мм
Уплотненный грунт



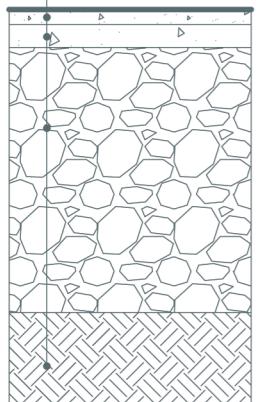
Песок без примеси частиц глины и
ила фракция 1..2 мм
- от 400 мм
Геотекстиль
Гравий фракции 20...40 мм
Уплотненный грунт



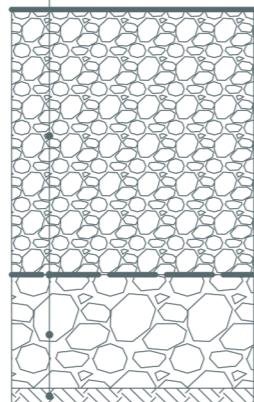
Минеральное песчано-гравийное покрытие

Минеральное гравийное покрытие

Песчано-гравийная смесь
Песчано-щебеночная смесь ЩПС-С-5
Щебень фракции 20-40 мм с
расклиникоукой щебнем фракции 5-20 мм
по способу заклинки
Уплотненный грунт



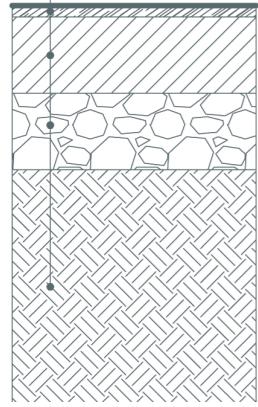
Гравий окатанный, промытый без
примеси частиц глины и ила,
фракция 2...8 мм
- от 400 мм
Геотекстиль
Гравий фракции 20...40 мм
Уплотненный грунт



6.1.8. СПОРТИВНАЯ ПЛОЩАДКА

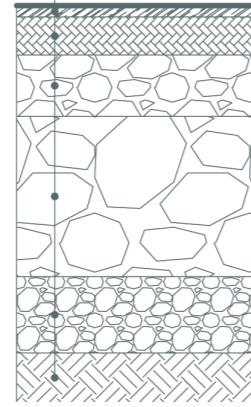
Резиновое покрытие на бетонном основании

Резиновое покрытие
Бетон арм. сеткой
Щебень фракции 20...40 мм
Уплотненный грунт



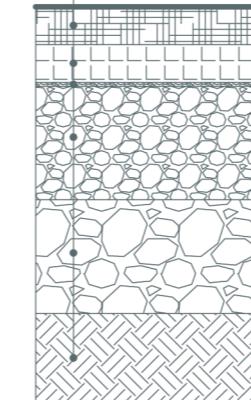
Резиновое покрытие на асфальтобетонном основании

Резиновое покрытие
Асфальтобетон
Щебень фракции 10...20 мм
Щебень фракции 40...70 мм
Щебень фракции 5...10 мм
Уплотненный грунт



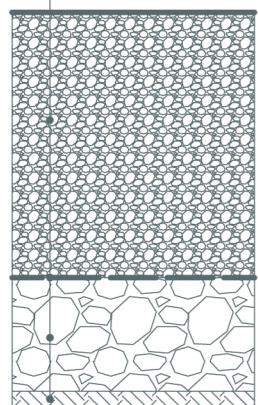
Композитное покрытие для игр с мячом

Композит фракции 3...10мм
Стеклосетка дорожная с ячейками 50x 50 мм
Отсев гранитн. фракции 0...5 мм
Щебень фракции 10...20 мм
Щебень фракции 20...40 мм
Уплотненный грунт



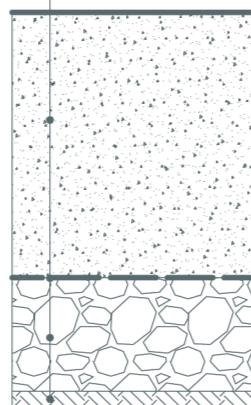
Минеральное гравийное покрытие

Гравий окатанный, промытый без примеси частиц глины и ила, фракция 2...8 мм
- от 400 мм
Геотекстиль
Гравий фракции 20...40мм
Уплотненный грунт



Песчаное покрытие

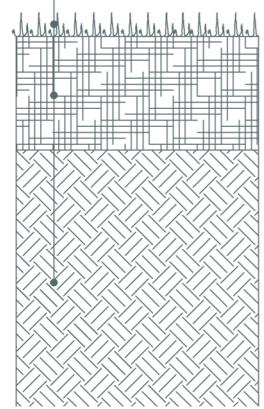
Песок без примеси частиц глины и ила фракции 1...2 мм
- от 400 мм
Геотекстиль
Гравий фракции 20...40 мм
Уплотненный грунт



6.1.9. ОЗЕЛЕНИЕ

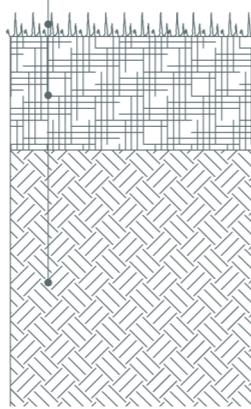
Газон посевной

Газон посевной	
Плодородный грунт	- 150мм
Уплотненный грунт	



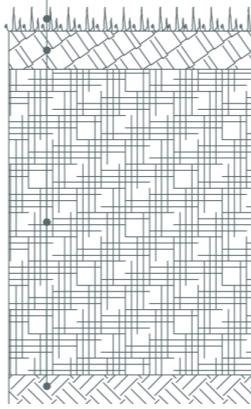
Газон рулонный

Газон рулонный	
Плодородный грунт	- 150мм
Уплотненный грунт	



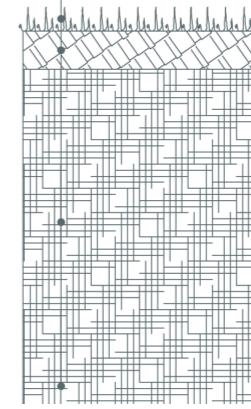
Многолетники (посадка в массив)

Озеленение (многолетники)	
Мульча (дробленая кора хвойных пород, фракция 20...60 мм)	- 50мм
Плодородный грунт	- 400мм
Уплотненный грунт	



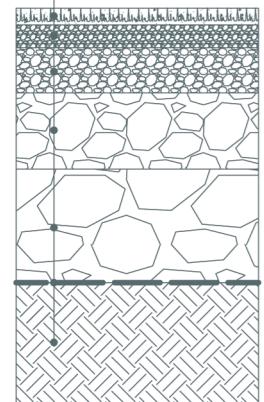
Кустарники (посадка в массив)

Озеленение (кустарники)	
Мульча (дробленая кора хвойных пород, фракция 20...60 мм)	- 50мм
Плодородный грунт	- 400мм
Уплотненный грунт	



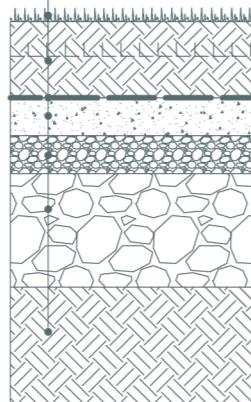
Многофункциональный посевной газон

Партерный газон с засыпкой кварцевым песком	- 22 мм
Щебень фракции 2...5 мм	- 100 мм
Щебень фракции 5...20 мм	- 100 мм
Щебень фракции 20...40 мм	- 100 мм
Щебень фракции 40...70 мм	- 150 мм
Геотекстиль	
Уплотненный грунт	



Гибридный газон для геопластики

Посевной газон	
Плодородный грунт по сетке "гибридный газон"	- 180мм
Уплотненный грунт	- 100мм
Геотекстиль	
Песчано-гравийная смесь фракции 0...5 мм - 40мм	
Щебень фракции 5...20 мм	- 50мм
Щебень фракции 20...40 мм	- 150мм
Уплотненный грунт	

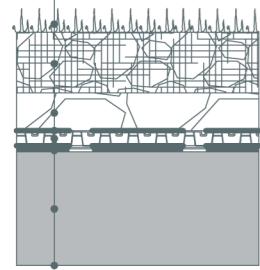


6.1.10. ОЗЕЛЕНЕНИЕ НА КРОВЛЕ

Экстенсивное озеленение

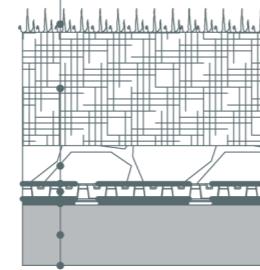
Озеленение (виды для экстенсивной кровли, например, очки)

Субстрат для кровельного озеленения со щебнем фракции 20..40 мм в пропорции 1:1	- 80мм
Щебень фракции 40..70мм	- 50мм
Системный фильтр	
Влагонакопительная мембрана	
Защитный мат	
Противокорневая пленка	
Гидроизоляция	
Слои АР (разуклонка, утеплитель и пр.)	
Конструкция кровли	



Эксплуатируемая кровля: газон

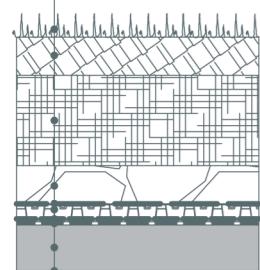
Газон	
Субстрат для кровельного озеленения	- 150мм
Щебень фракции 40..70мм	- 50мм
Системный фильтр	
Влагонакопительная мембрана	
Защитный мат	
Противокорневая пленка	
Гидроизоляция	
Слои АР (разуклонка, утеплитель и пр.)	
Конструкция кровли	



Эксплуатируемая кровля:
многолетники

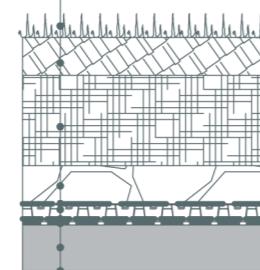
Озеленение (многолетники)

Субстрат для кровельного озеленения	- 300-400мм
Щебень фракции 40..70мм	- 50мм
Системный фильтр	
Влагонакопительная мембрана	
Мульча (дробленая кора хвойных пород, фракция 20..60 мм)	- 50мм
Защитный мат	
Противокорневая пленка	
Гидроизоляция	
Слои АР (разуклонка, утеплитель и пр.)	
Конструкция кровли	



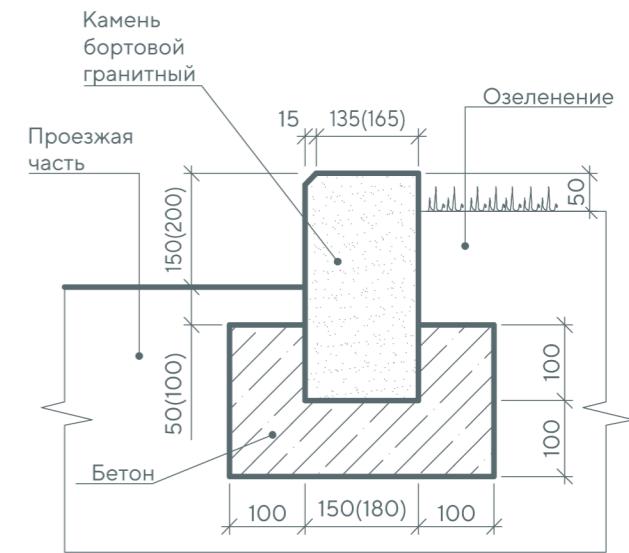
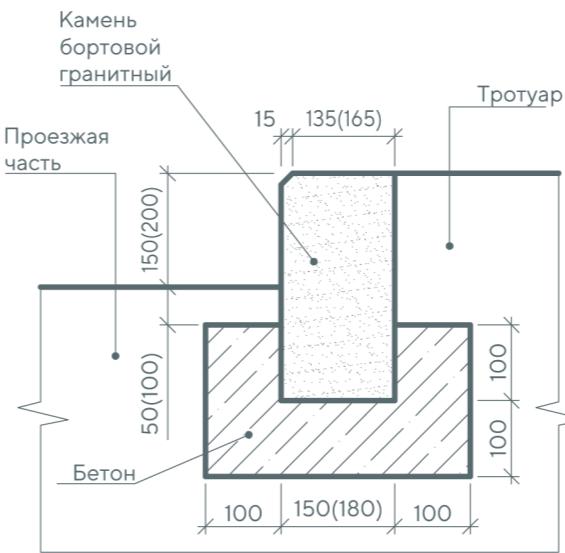
Эксплуатируемая кровля: кустарники

Озеленение (кустарники)	
Мульча (дробленая кора хвойных пород, фракция 20..60 мм)	- 50мм
Субстрат для кровельного озеленения	- 300-400мм
Щебень фракции 40..70 мм	- 50 мм
Системный фильтр	
Влагонакопительная мембрана	
Защитный мат	
Противокорневая пленка	
Гидроизоляция	
Слои АР (разуклонка, утеплитель и пр.)	
Конструкция кровли	



6.2. УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЙ

6.2.1. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ / АВТОМОБИЛЬНОЙ ПАРКОВКИ С ТРОТУАРОМ / ОЗЕЛЕНИЕМ

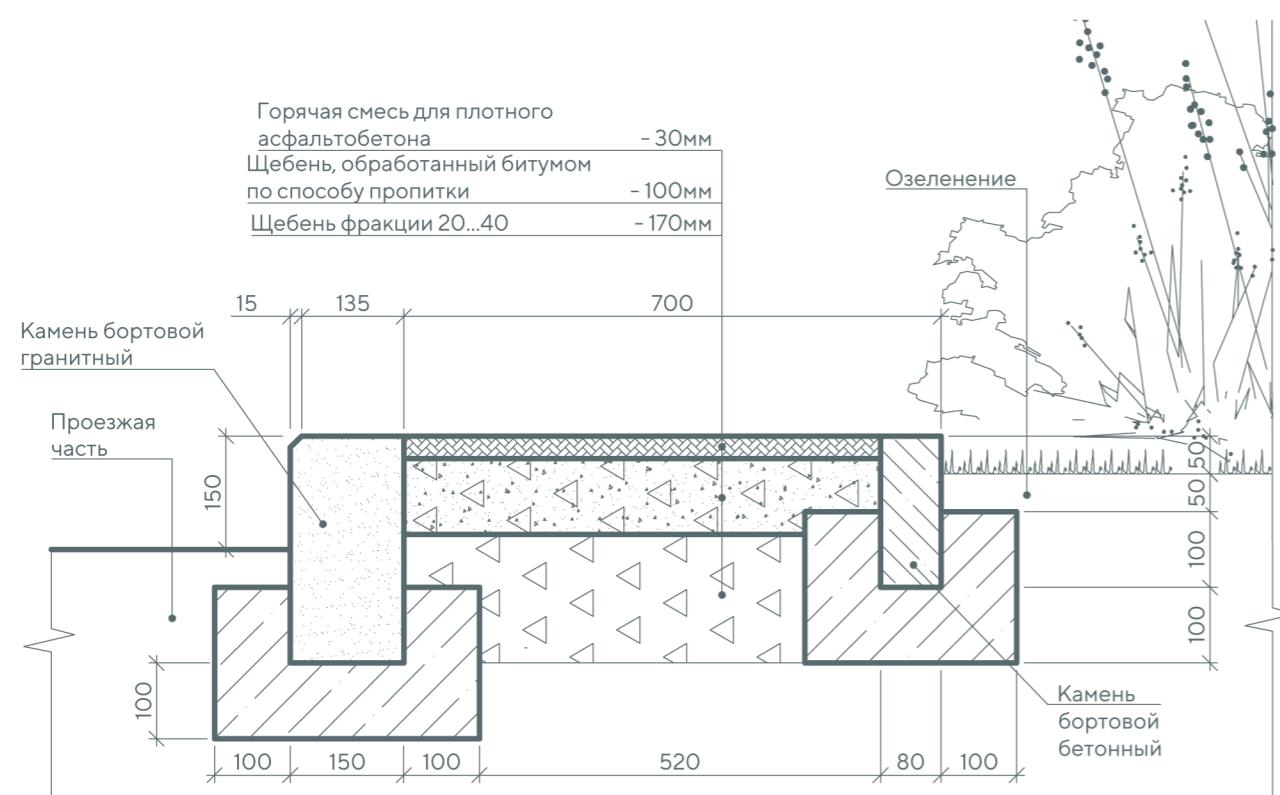
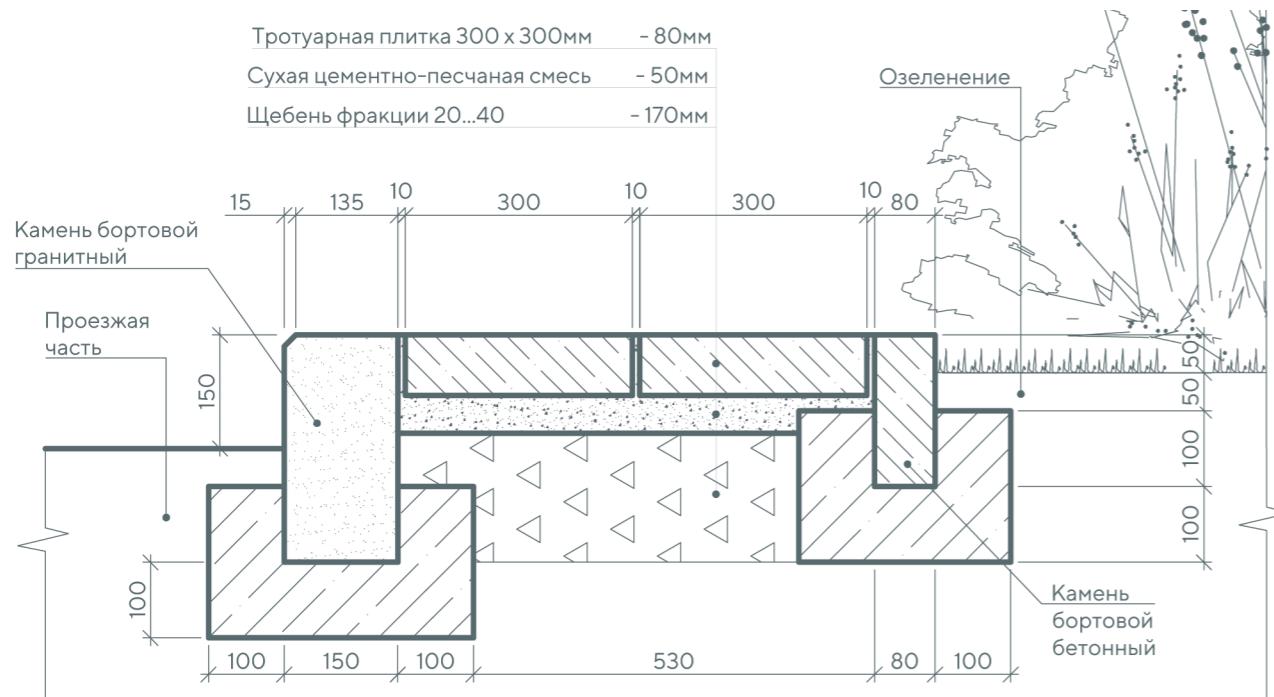


6.2.2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ И АВТОПАРКОВКИ

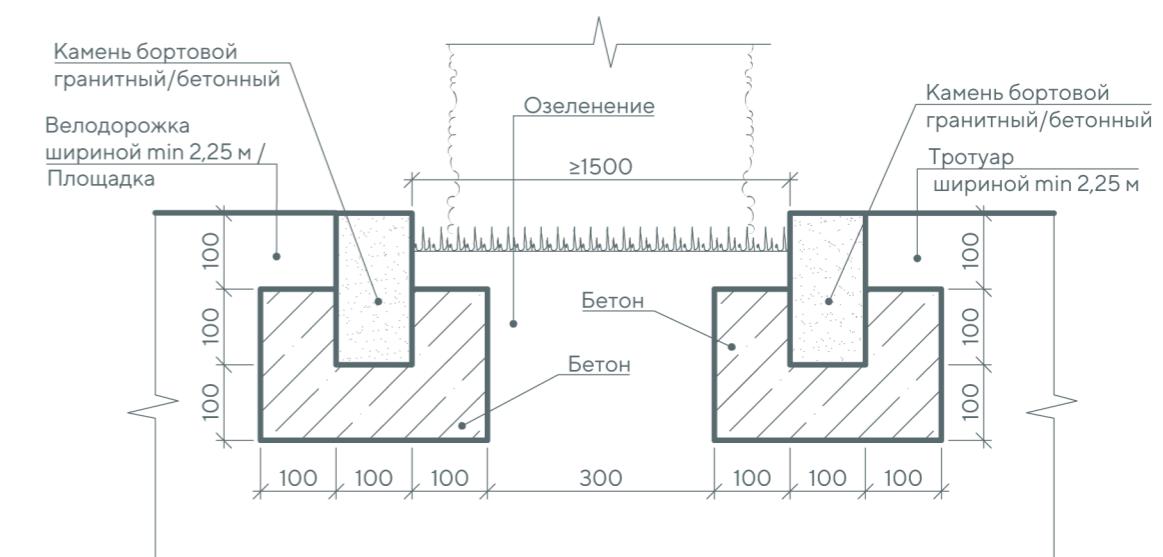


В границах УДС возможно сопряжение покрытий проезжей части и автопарковки из асфальтобетона без разделения бортовым камнем.

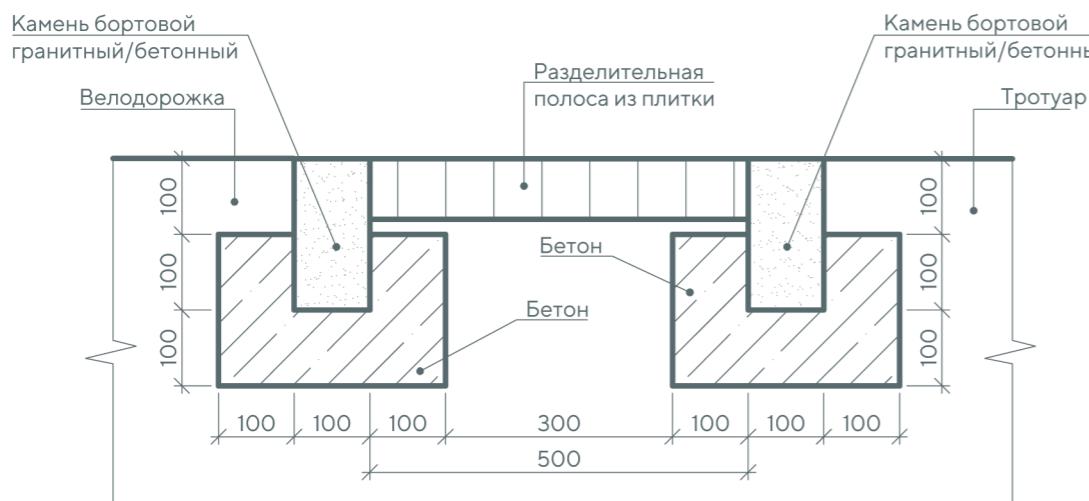
6.2.3. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ С ОЗЕЛЕНЕНИЕМ С УСТРОЙСТВОМ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРОУАРА



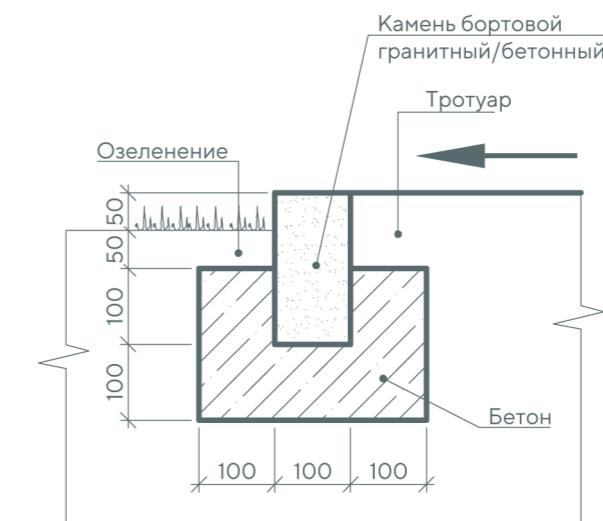
6.2.4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ТРОУАРА И ВЕЛОДОРОЖКИ / ПЛОЩАДКИ ЧЕРЕЗ БУФЕР ОЗЕЛЕНЕНИЯ



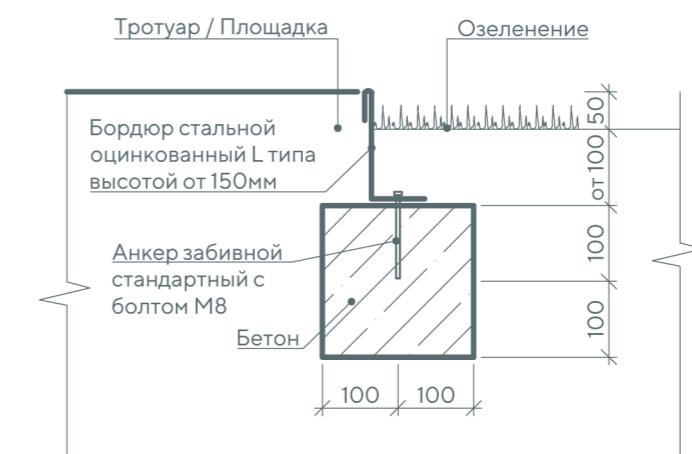
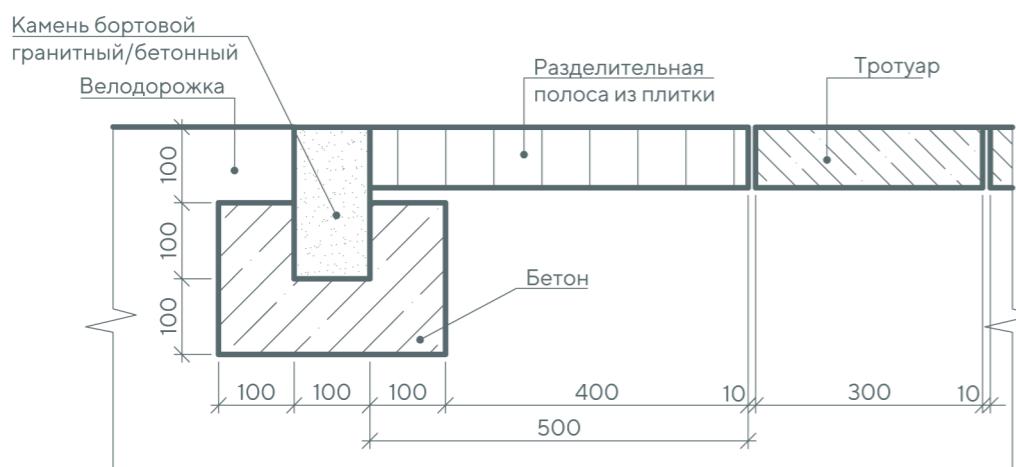
6.2.5. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРА И ВЕЛОДОРОЖКИ ЧЕРЕЗ РАЗДЕЛИТЕЛЬНУЮ ПОЛОСУ



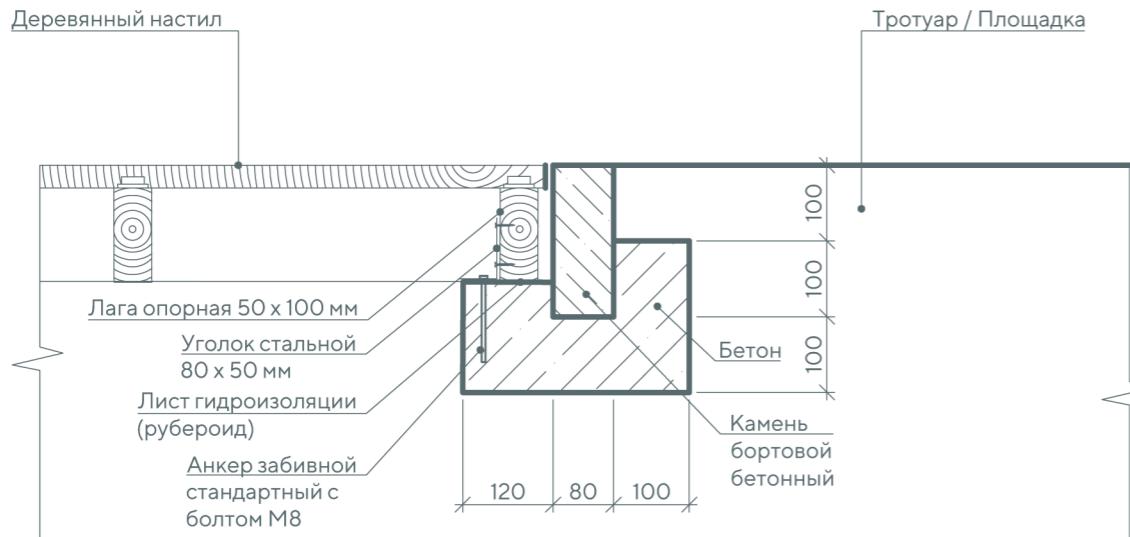
6.2.6. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРА / ПЛОЩАДКИ И ОЗЕЛЕНЕНИЯ



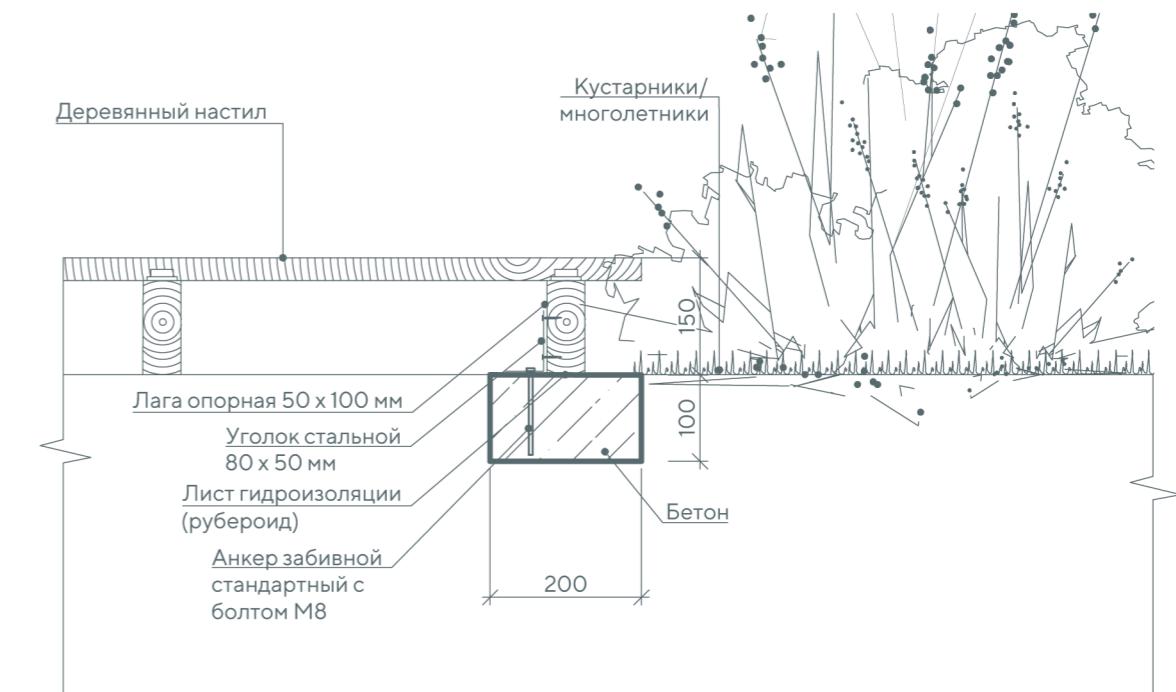
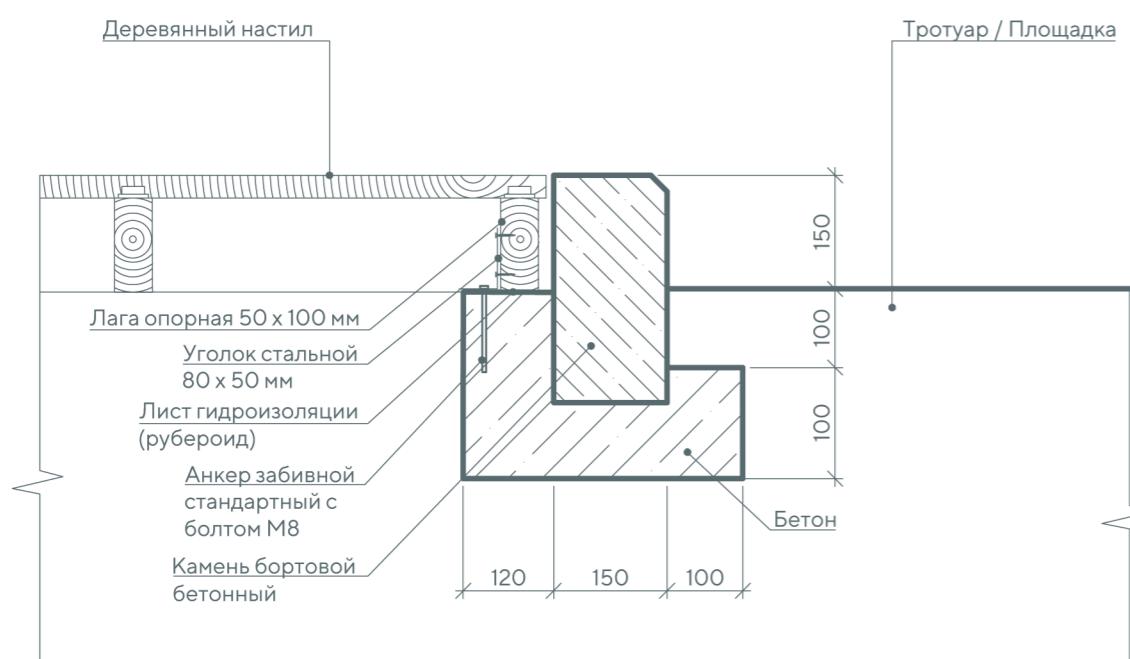
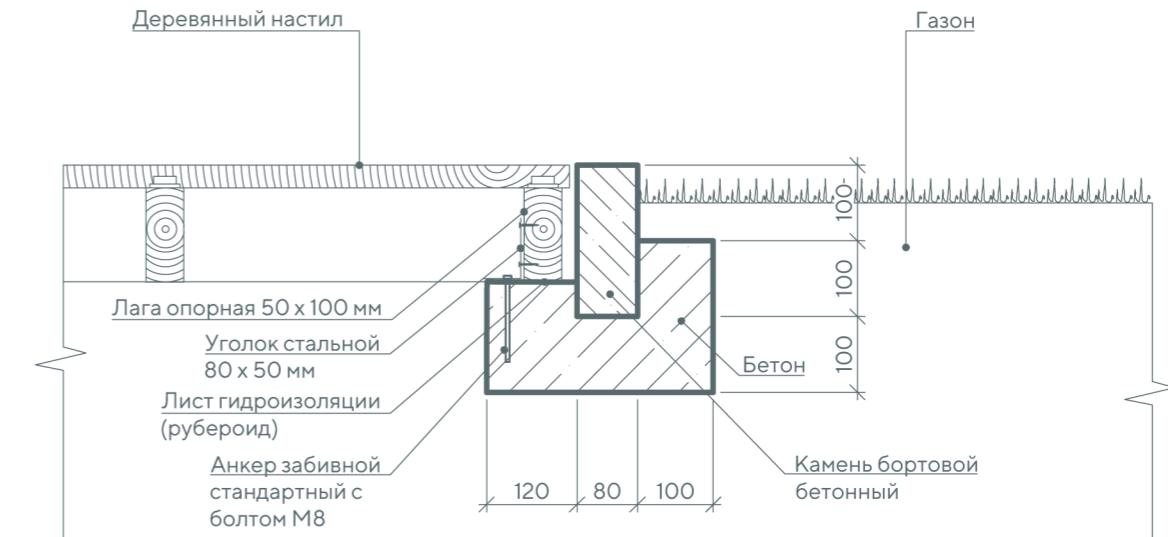
6.2.7. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРА / ПЛОЩАДКИ И ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЧЕРЕЗ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ БОРДЮР



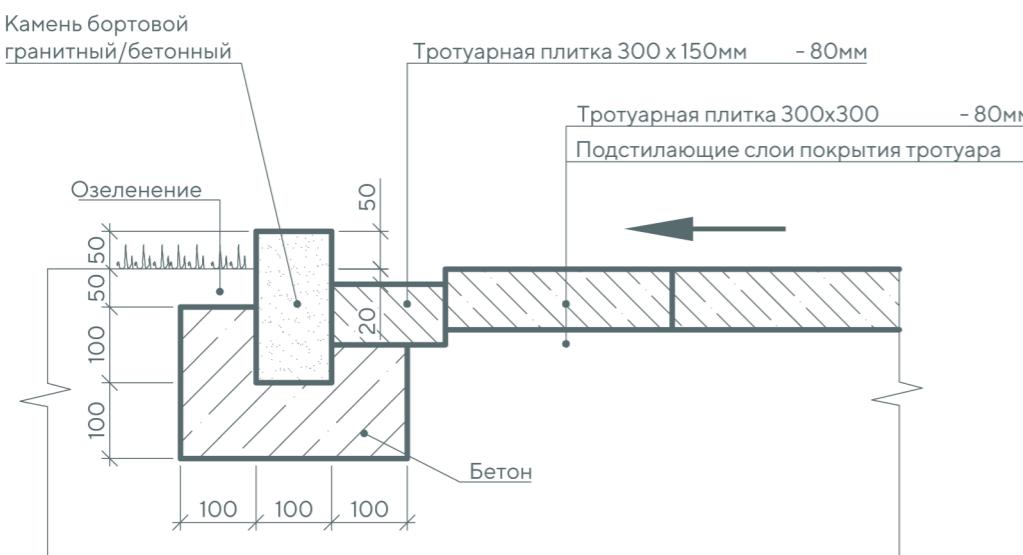
6.2.8. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ТЕРРАСНОЙ ДОСКИ И ПОКРЫТИЯ ТРОТУАРА / ПЛОЩАДКИ



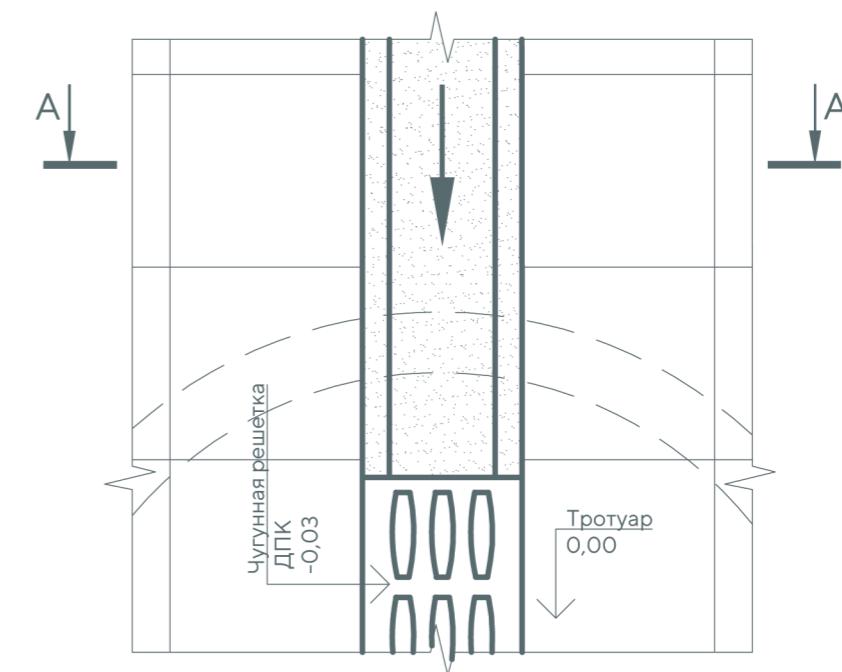
6.2.9. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СОПРЯЖЕНИЯ ТЕРРАСНОЙ ДОСКИ И ОЗЕЛЕНЕНИЯ



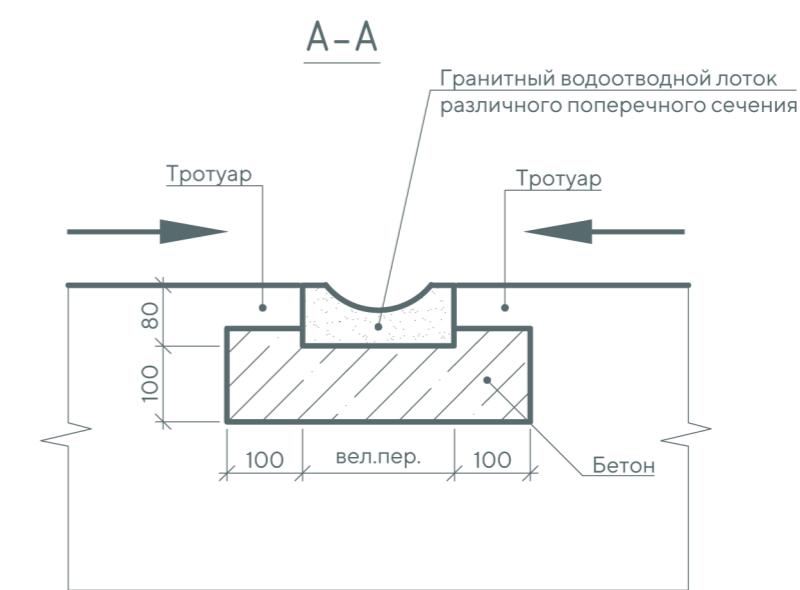
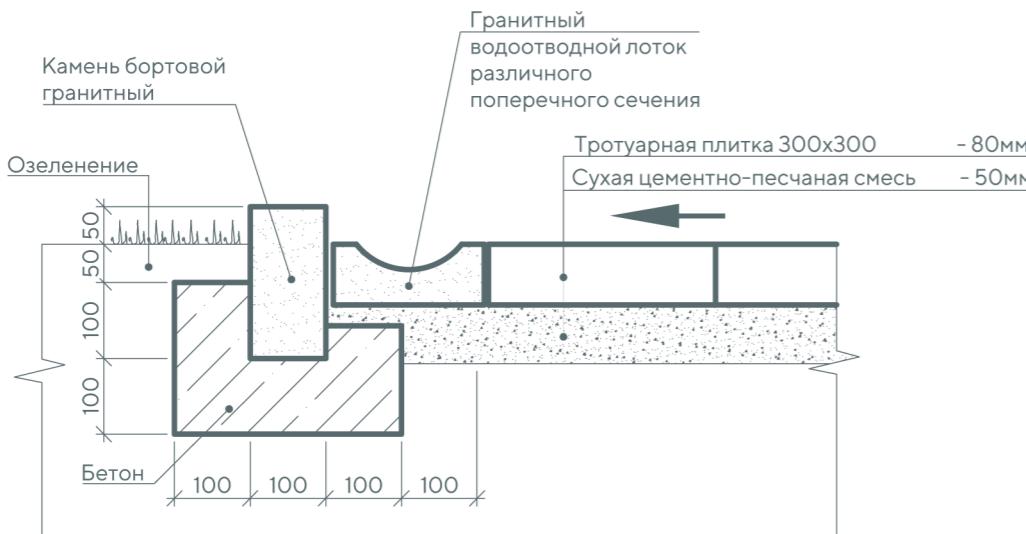
6.2.10. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ПРОДОЛЬНОГО ЛОТКА ТРОТУАРА ЗА СЧЕТ ИЗМЕНЕНИЯ ОТМЕТОК ПЛИТОК МОСЩЕНИЯ

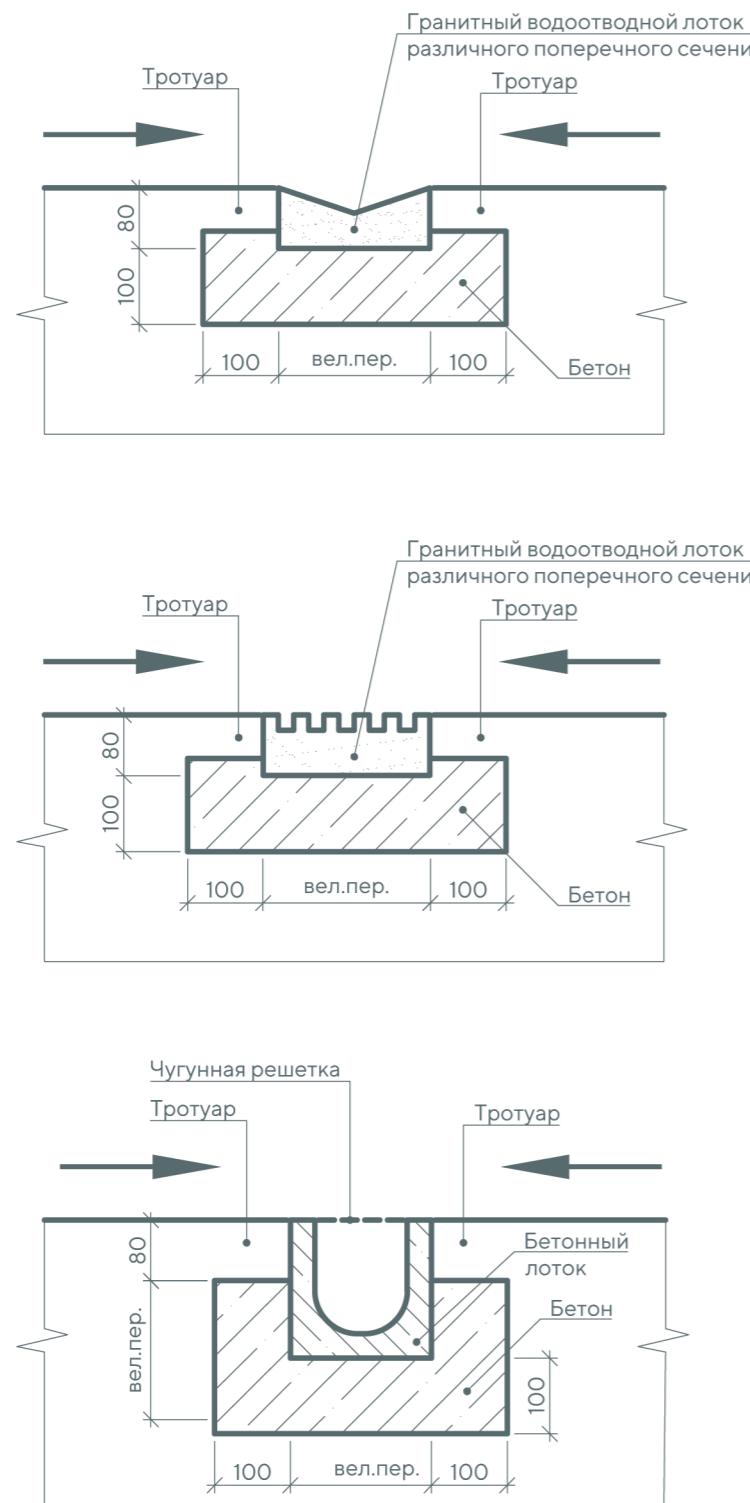


6.2.12. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ПОПУТНОГО ГРАНИТНОГО ЛОТКА ТРОТУАРА

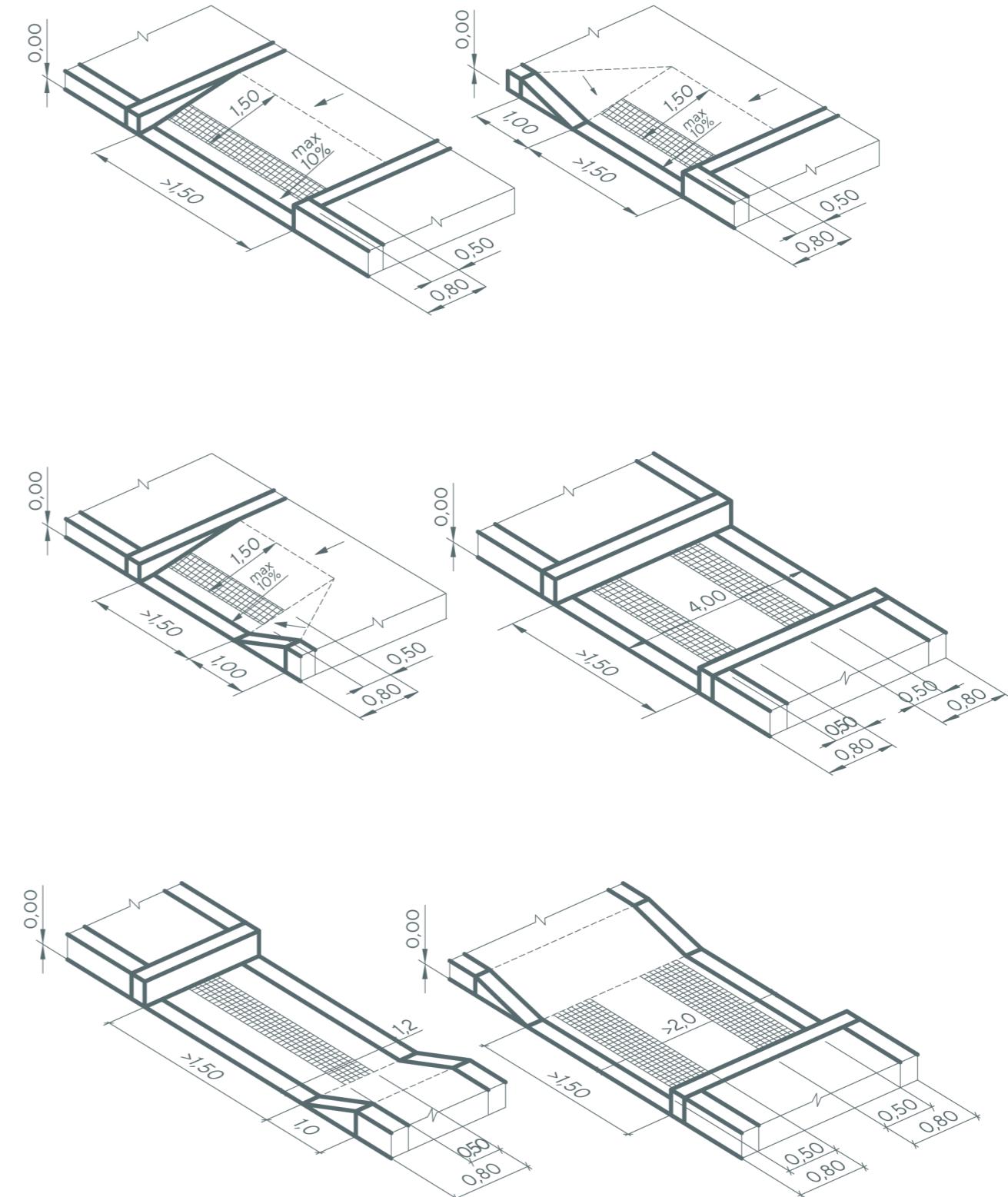


6.2.11. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ГРАНИТНОГО ПРОДОЛЬНОГО ЛОТКА ТРОТУАРА

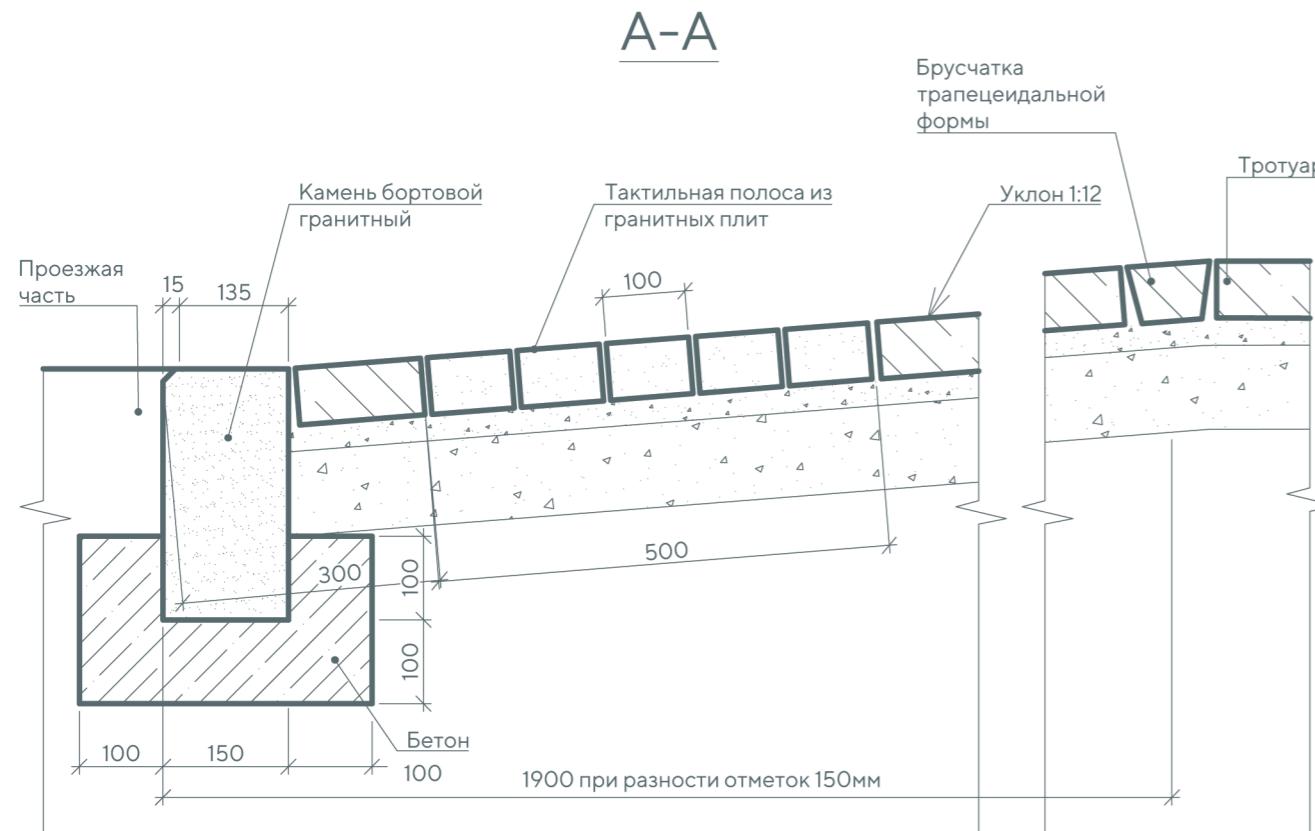
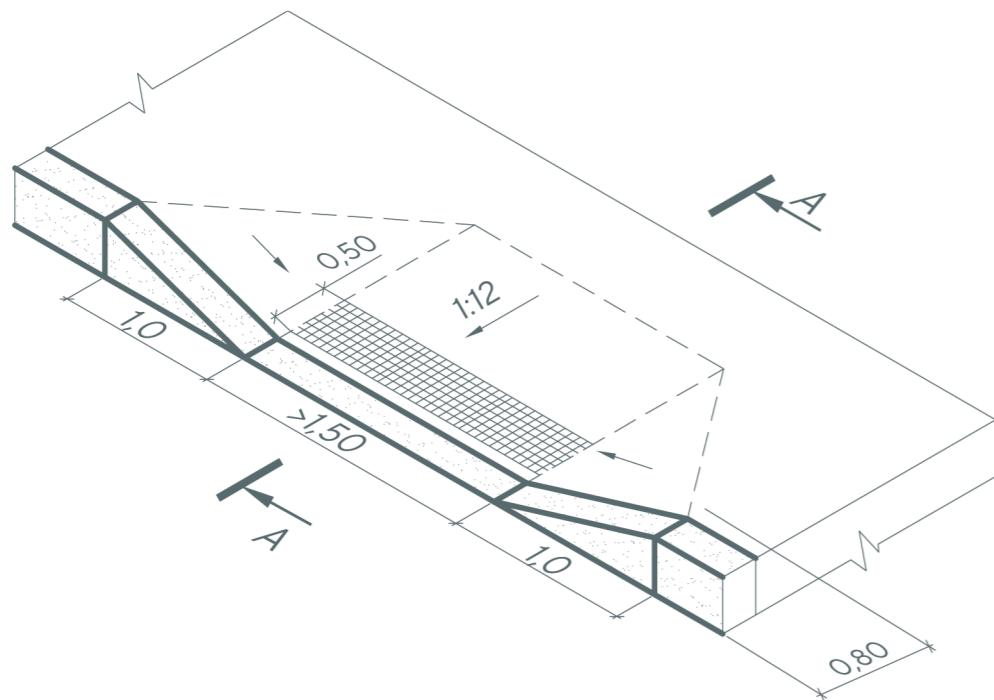




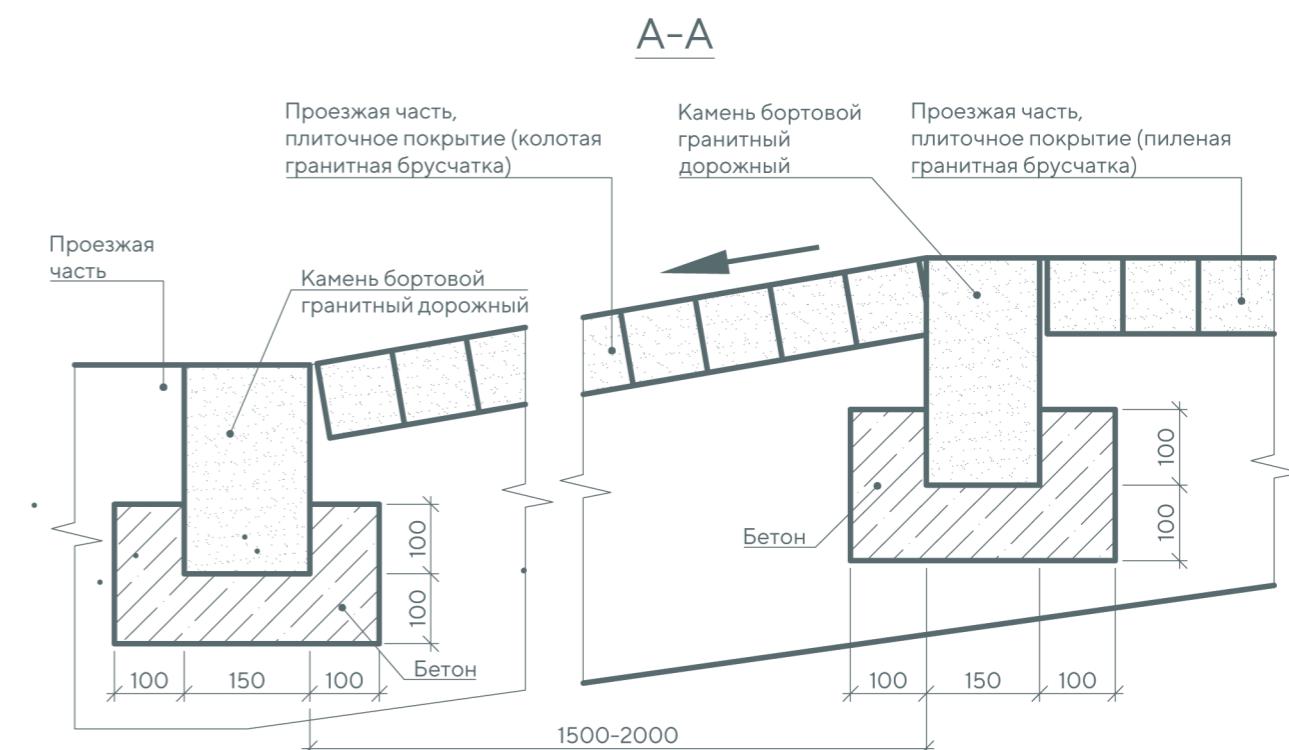
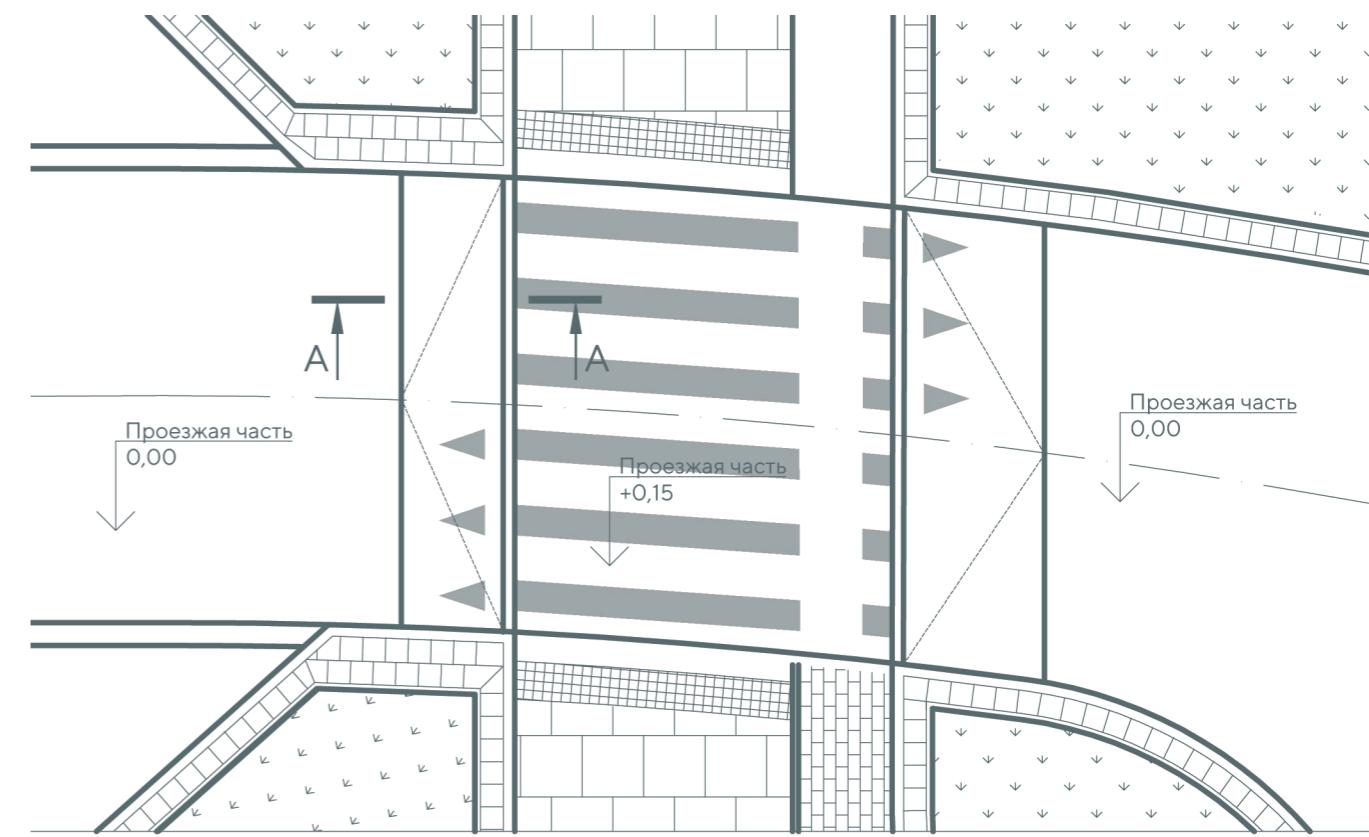
6.2.13. ВАРИАНТЫ СХЕМ УСТРОЙСТВА ПОНИЖЕНИЯ ТРОТУАРА ДО УРОВНЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ



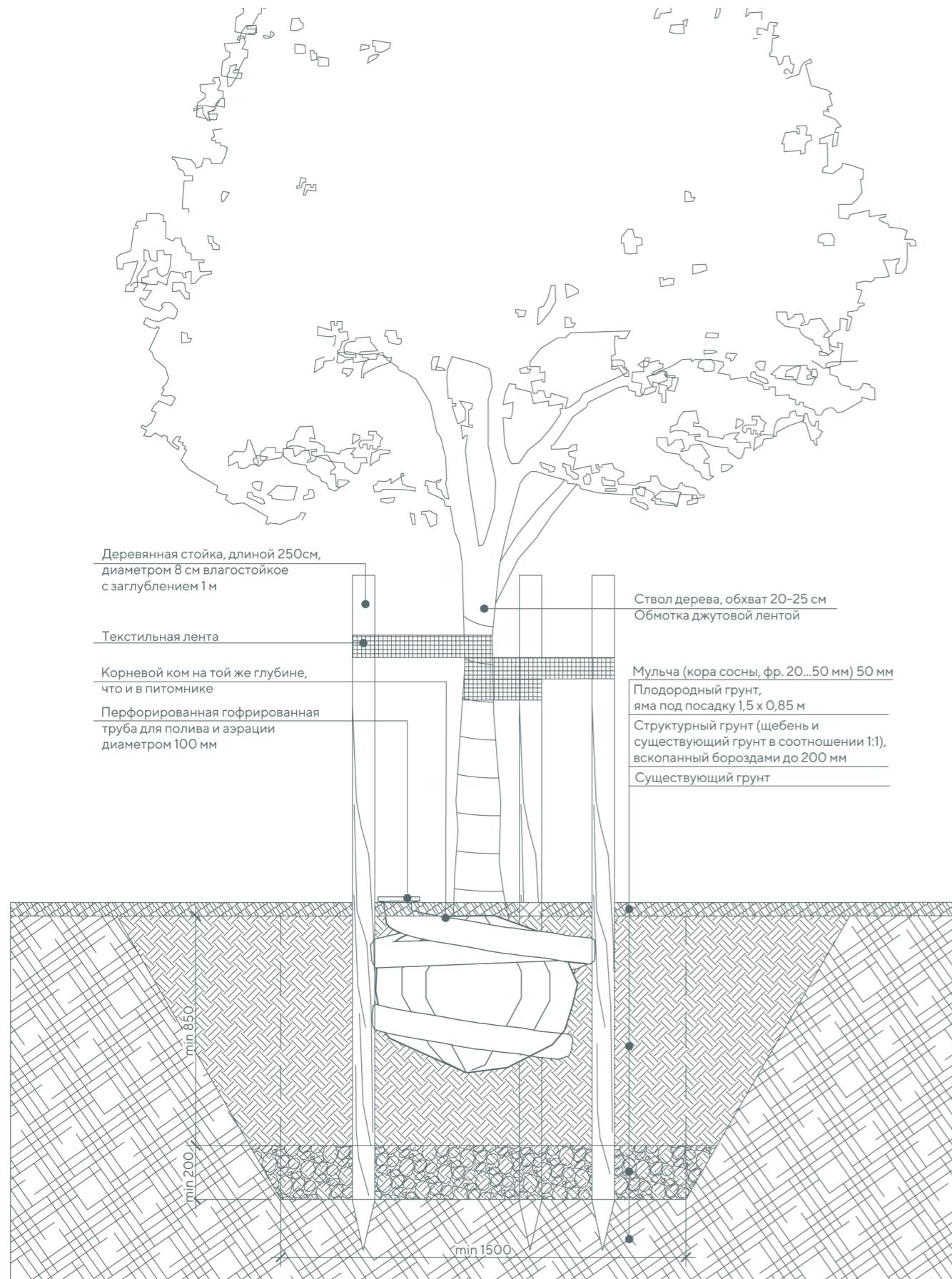
6.2.14. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ПОНИЖЕНИЯ ТРОТУАРА ДО УРОВНЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ



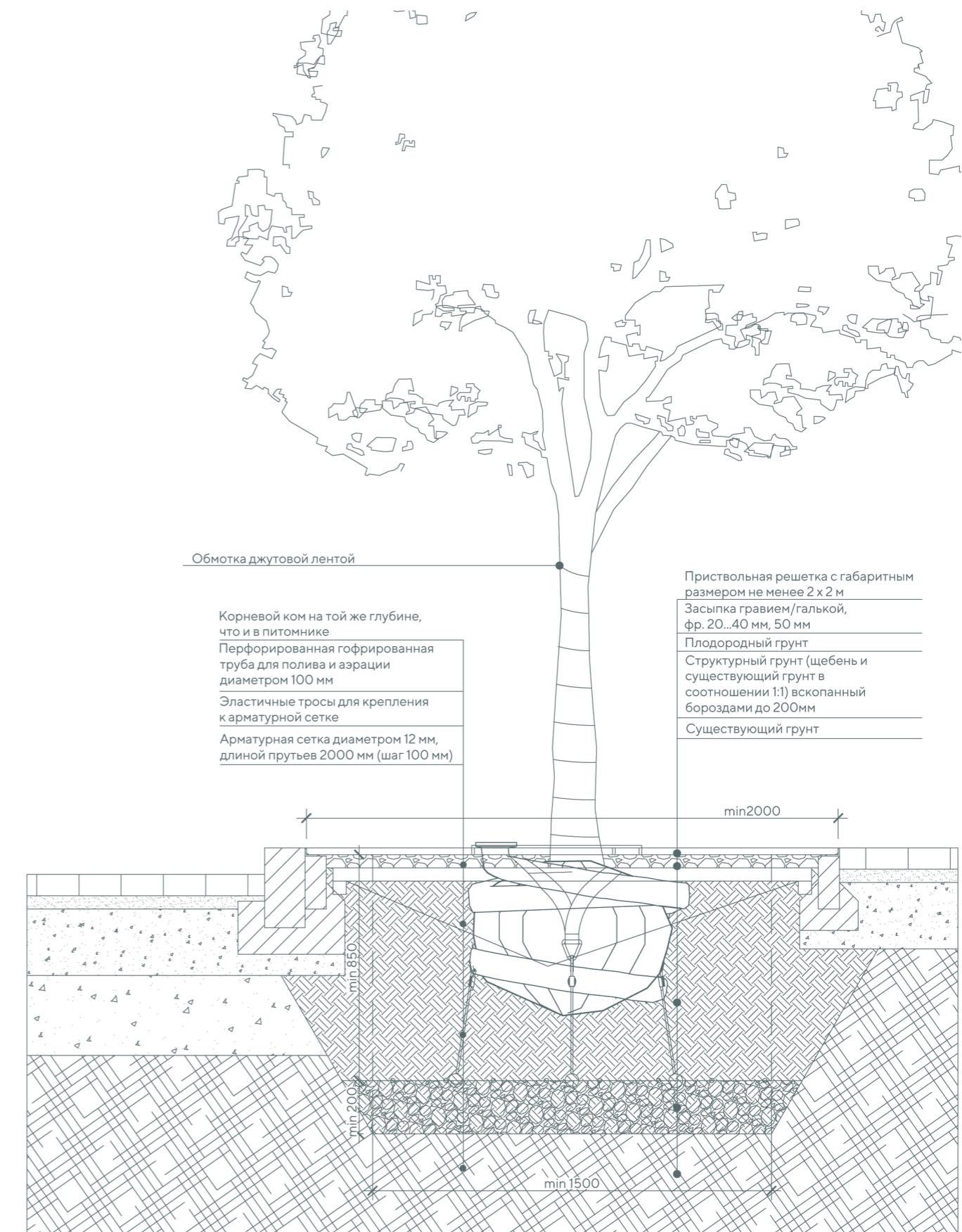
6.2.15. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ПОВЫШЕНИЯ ПРОЕЗЖЕЙ ЧАСТИ ДО УРОВНЯ ТРОУАРА



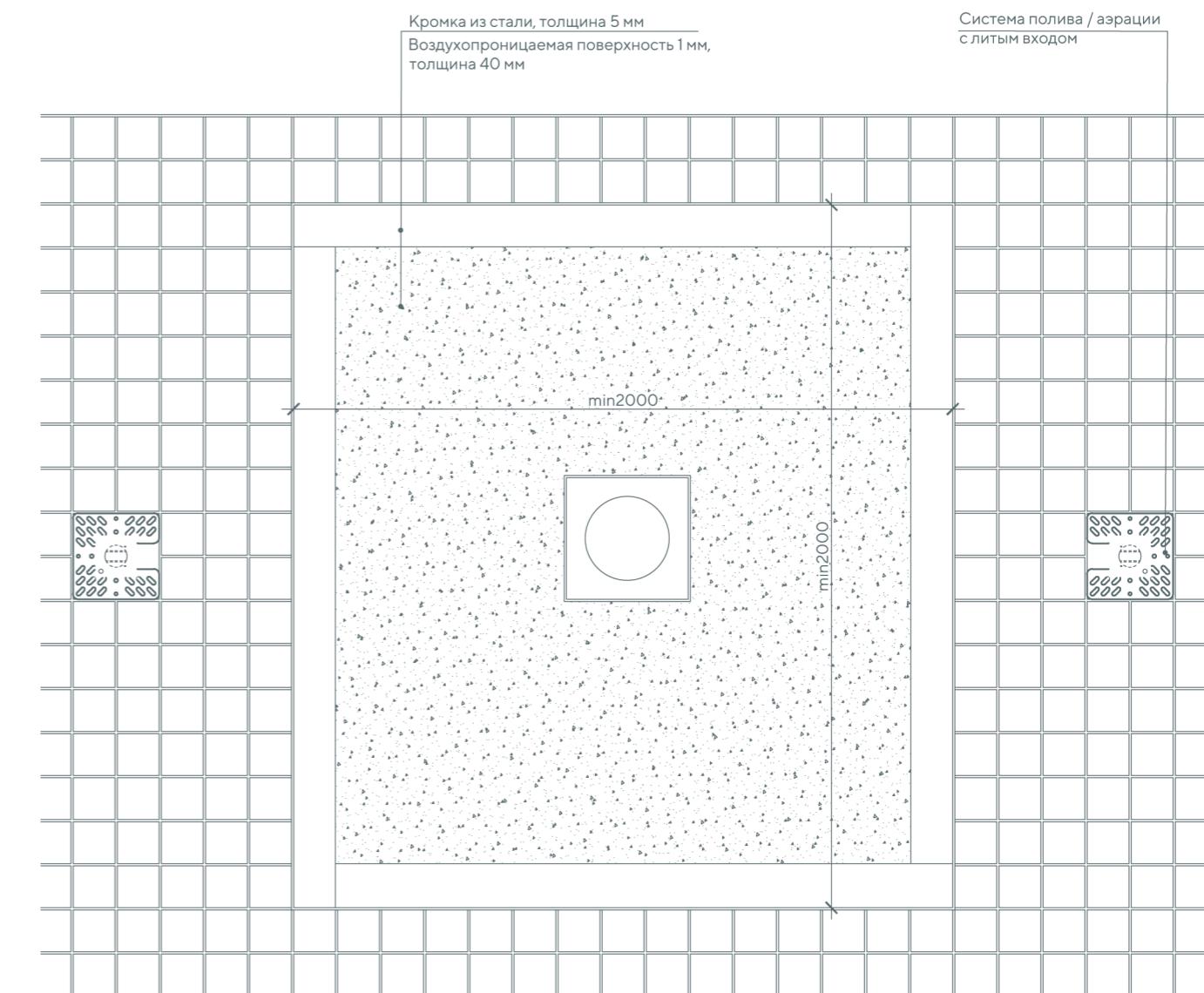
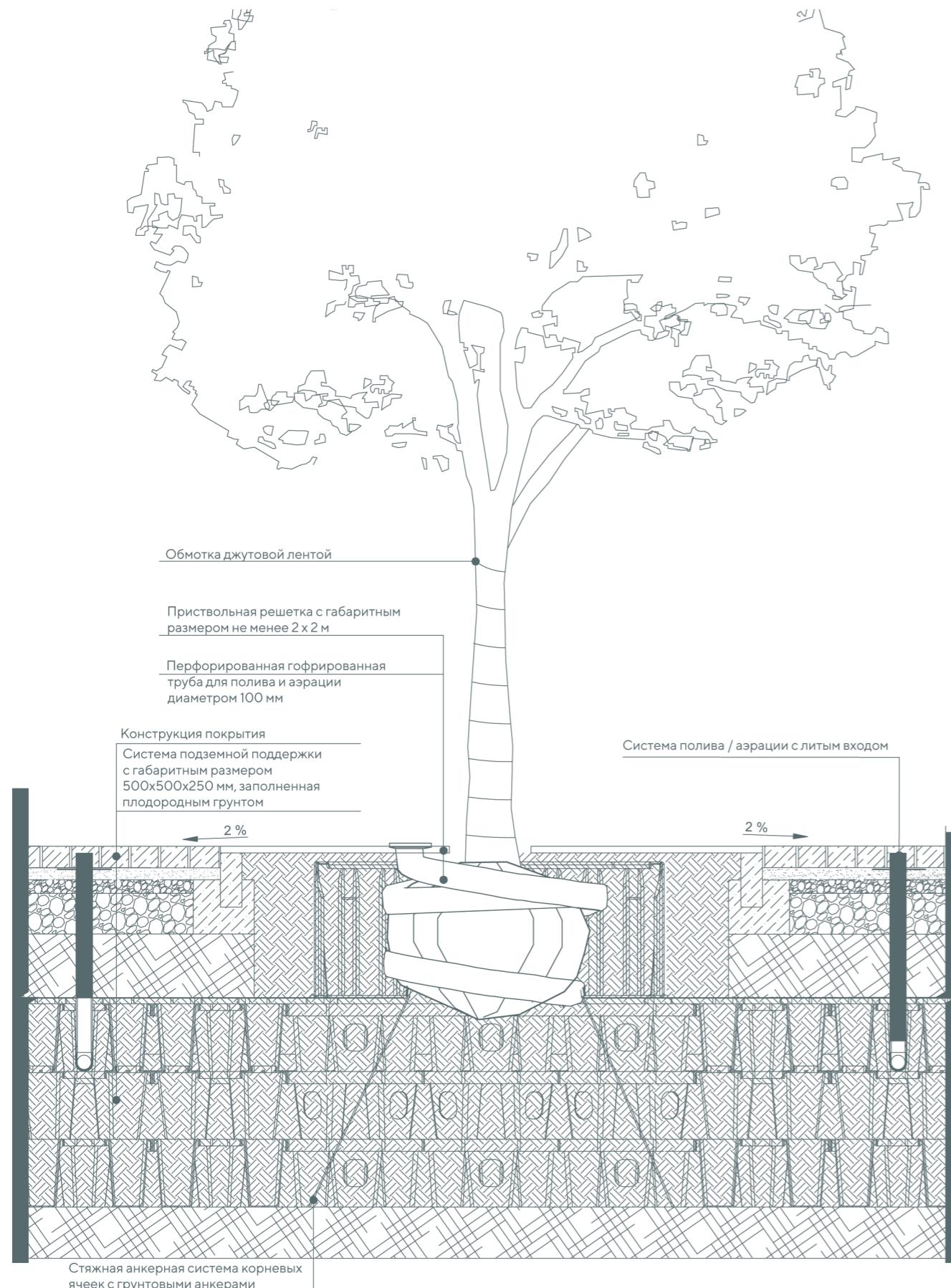
6.3.1. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ И УКРЕПЛЕНИЯ СТВОЛА КРУПНОМЕРА



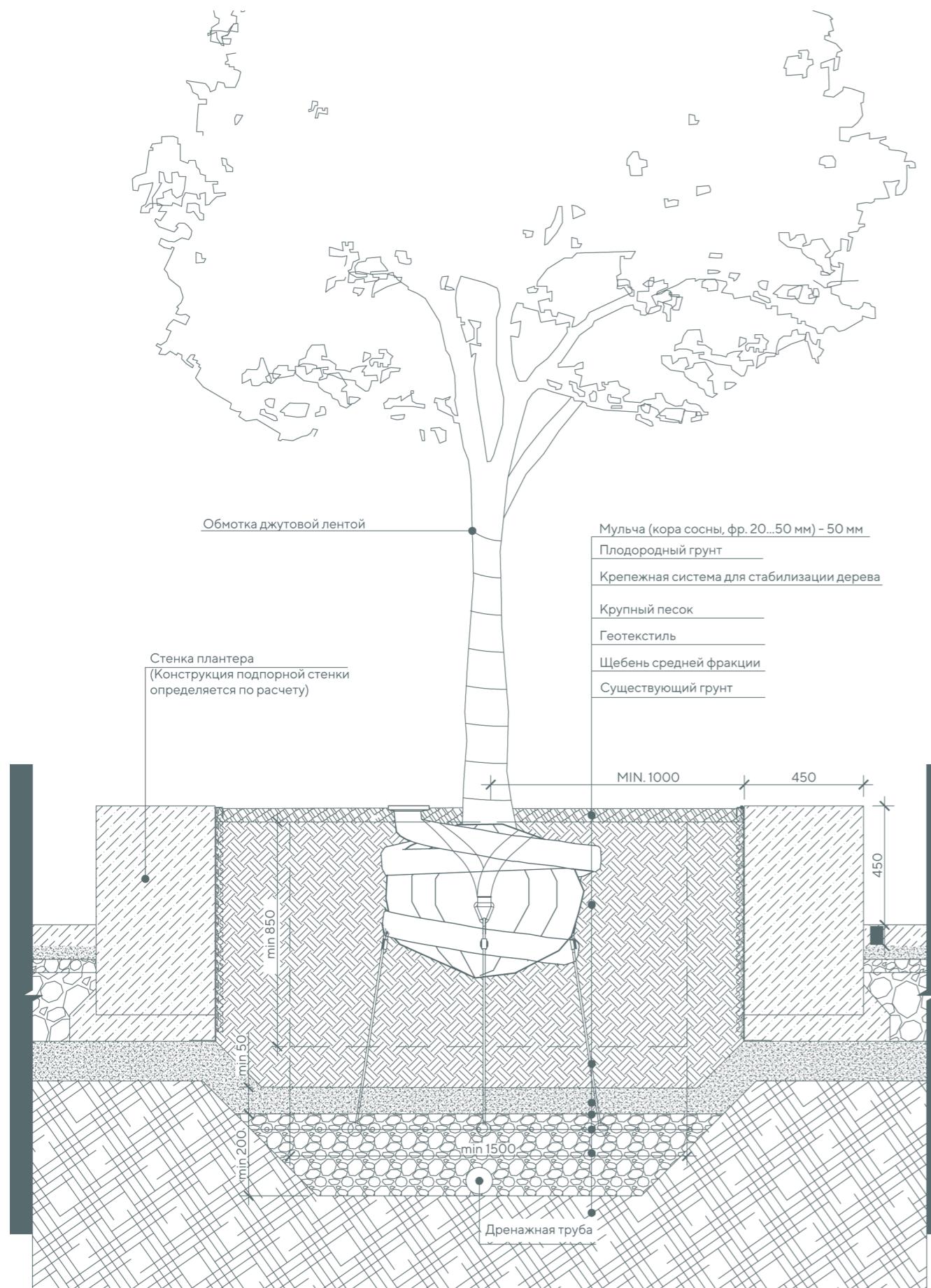
6.3.2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ ДЕРЕВА В МОЩЕНИИ С ПРИСТВОЛЬНОЙ РЕШЕТКОЙ, УСТРОЙСТВА РЕШЕТКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КОРНЕЙ



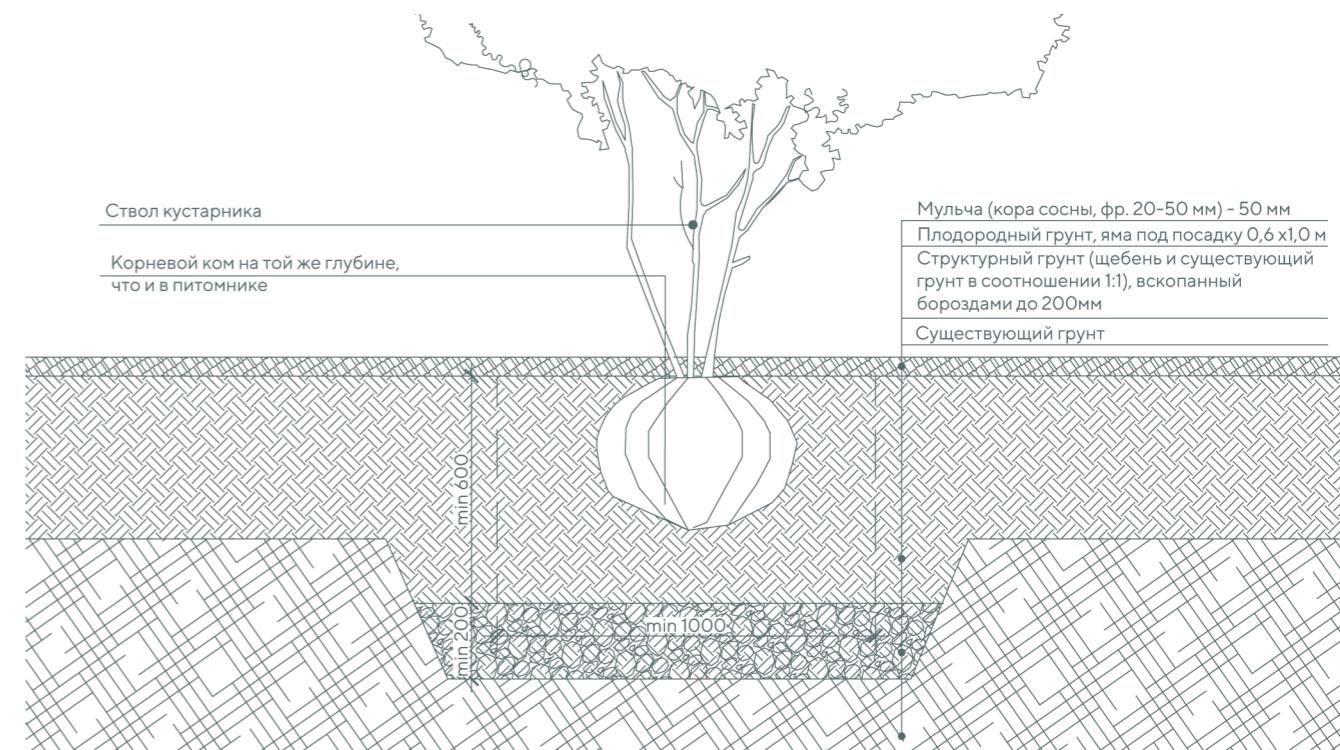
6.3.3. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ ДЕРЕВА С УСТРОЙСТВОМ СИСТЕМЫ КОРНЕВЫХ ЯЧЕЕК



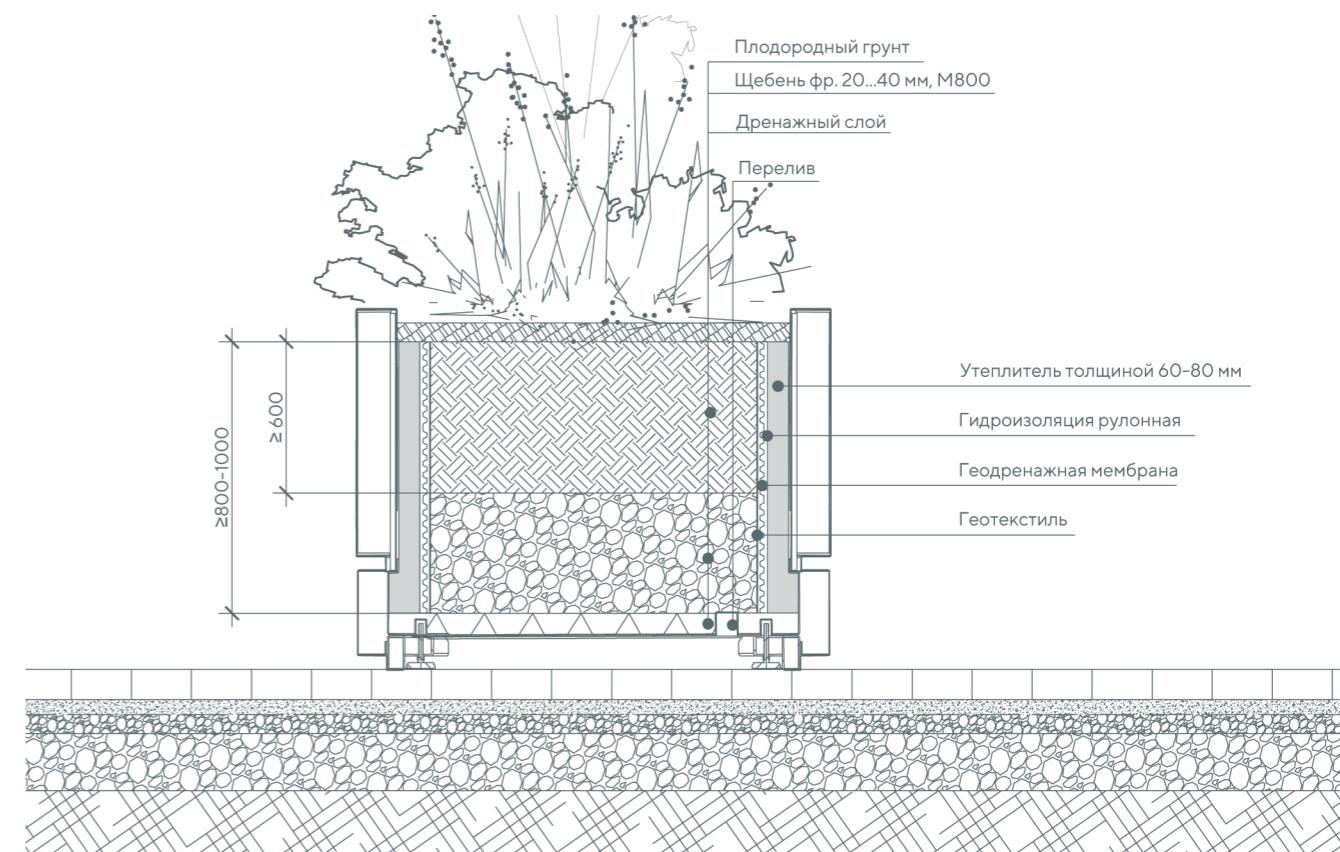
6.3.4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ КРУПНОМЕРА В ПЛАНТЕР



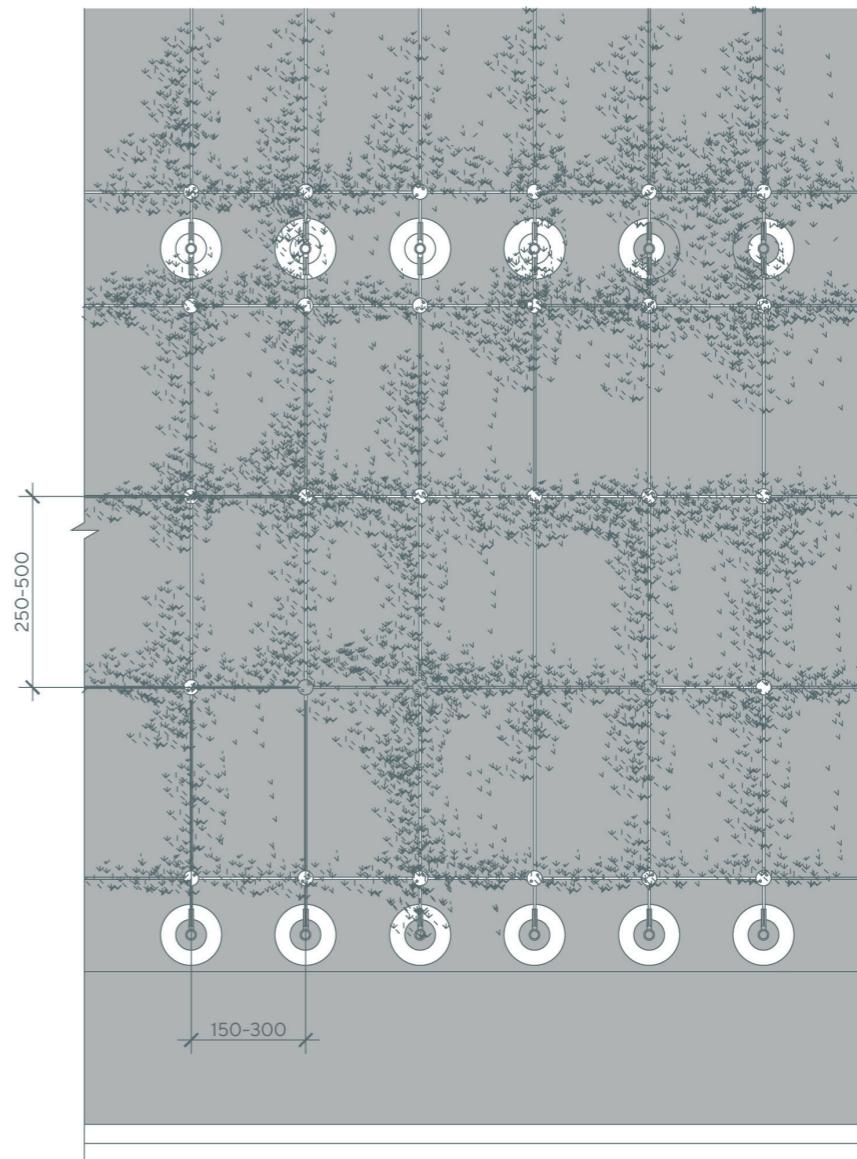
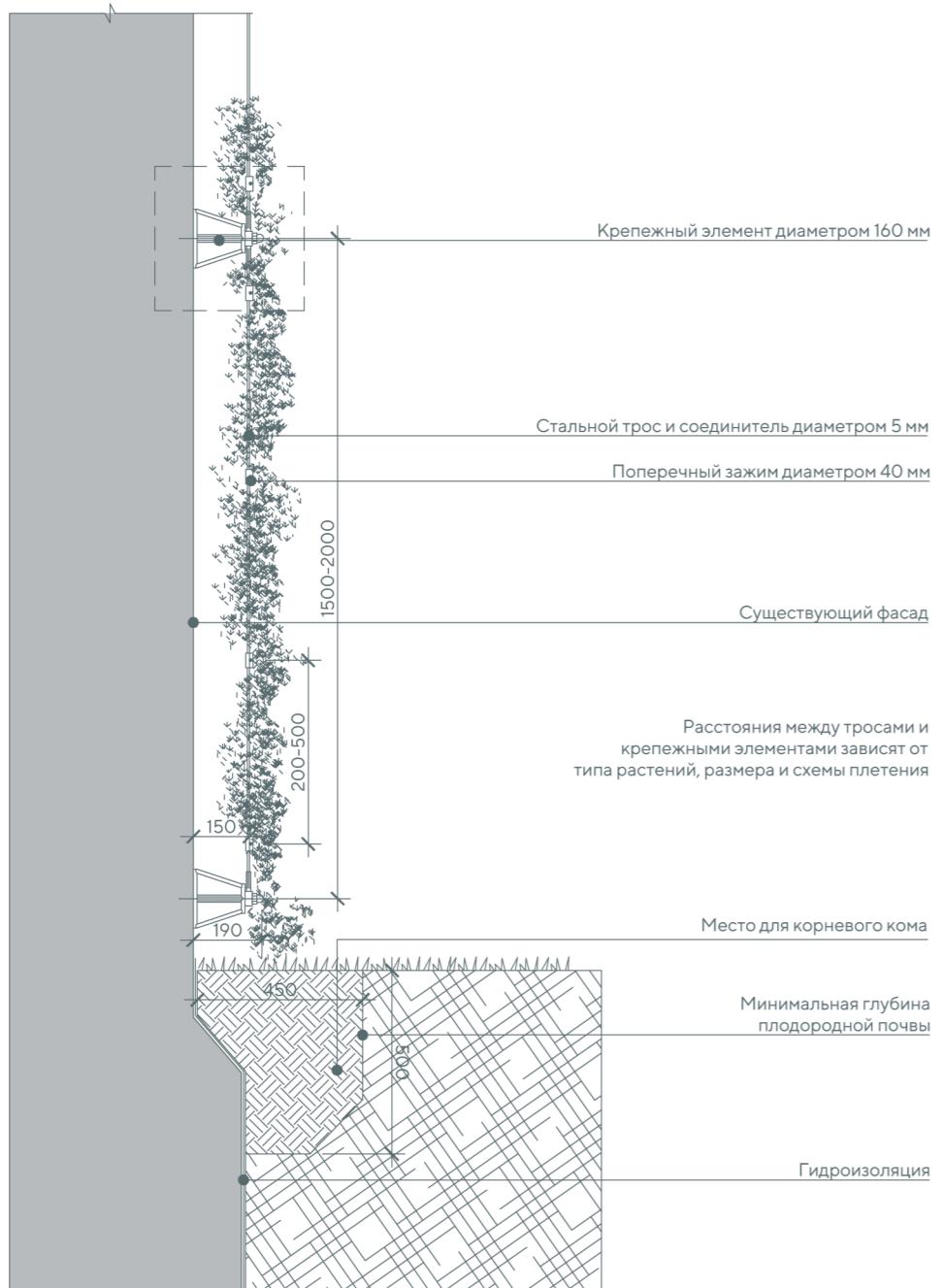
6.3.5. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ СОЛИТЕРНОГО КУСТАРНИКА В ГРУНТ



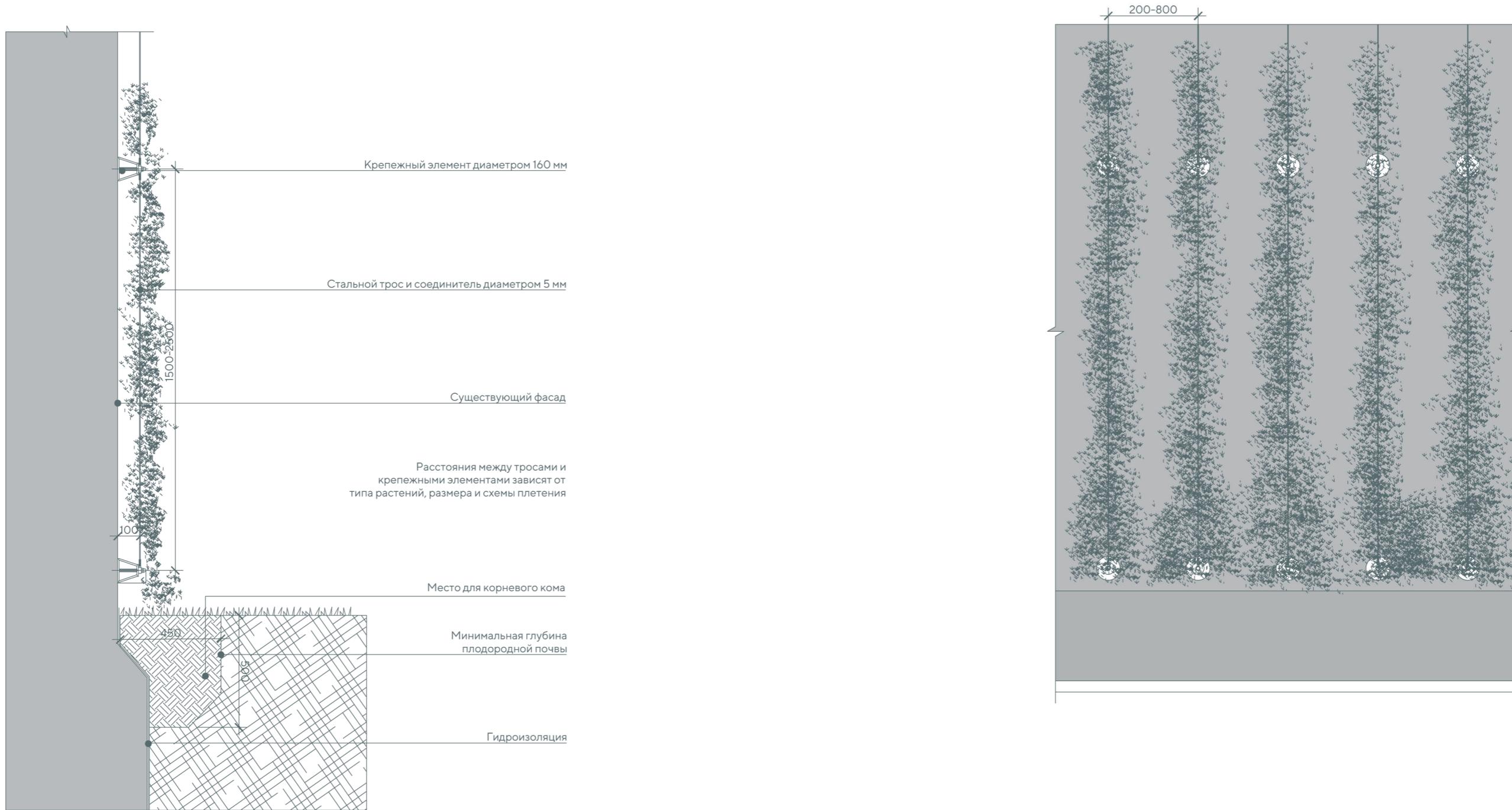
6.3.6. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ РАСТЕНИЙ В ПЕРЕНОСНОЙ КАДКЕ



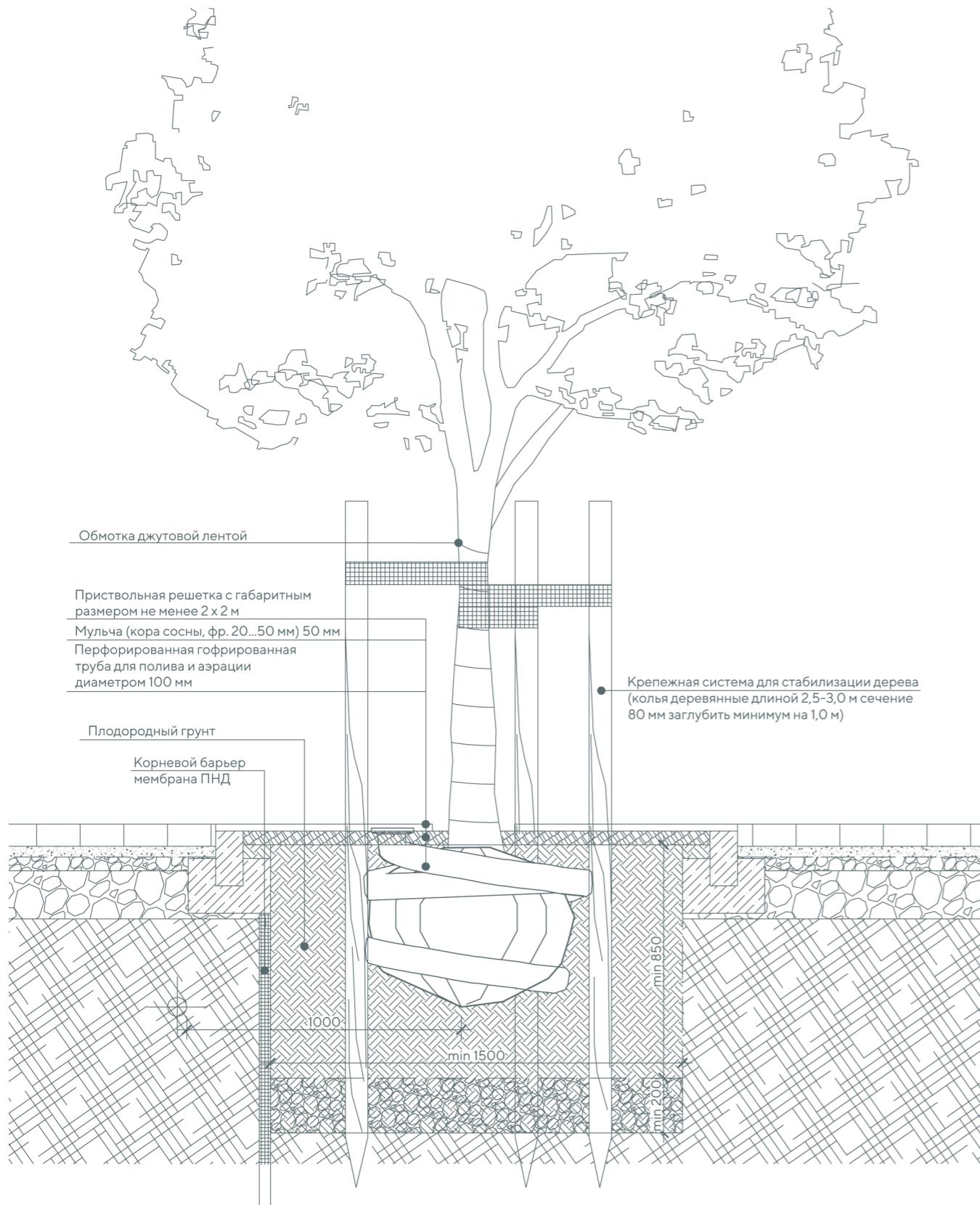
6.3.7. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ. ВАРИАНТ 1



6.3.8. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ. ВАРИАНТ 2

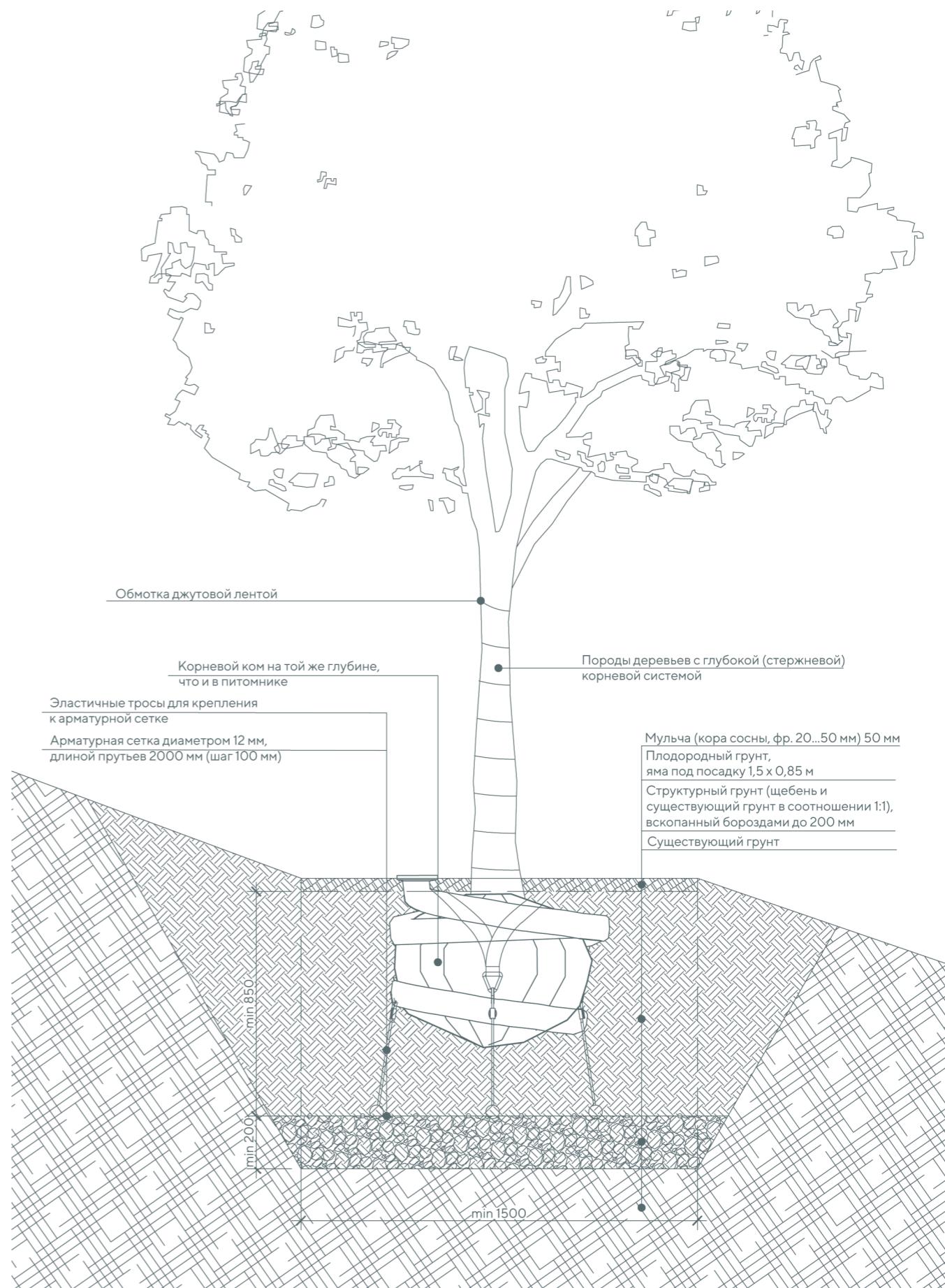


6.3.9. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО КОРНЕВОГО БАРЬЕРА

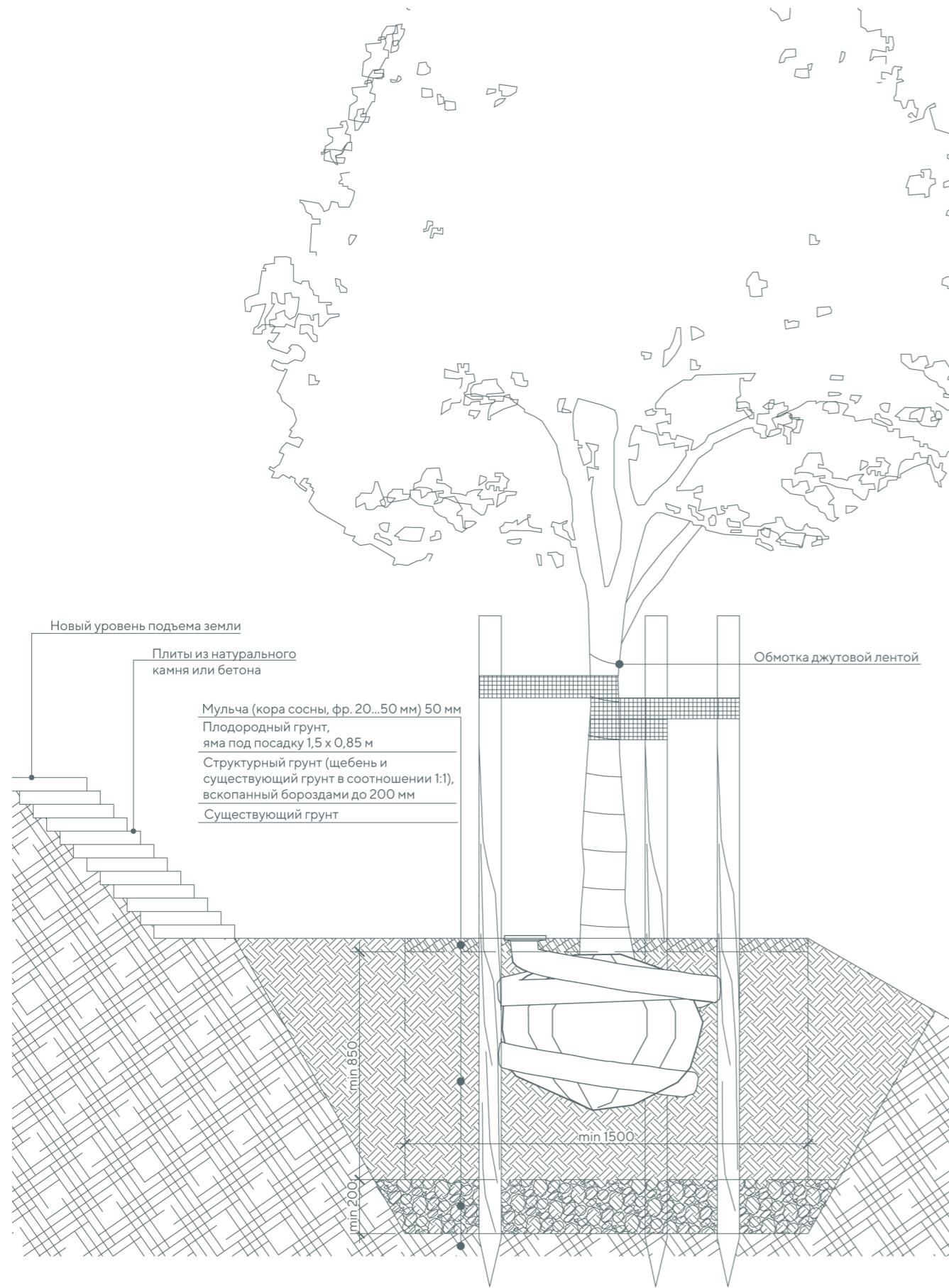


Согласно СП42.13330.2016 Таблица 9.1 при устройстве защитных прикорневых барьеров (не более чем с двух сторон от ствола) в зависимости от высоты кроны деревьев их высадка может проводиться на расстоянии от инженерных сетей и бордюров улиц и дорог, м, не менее:
0,5 - для деревьев с высотой кроны менее 5 м;
1 - для деревьев с высотой кроны от 5 до 20 м.

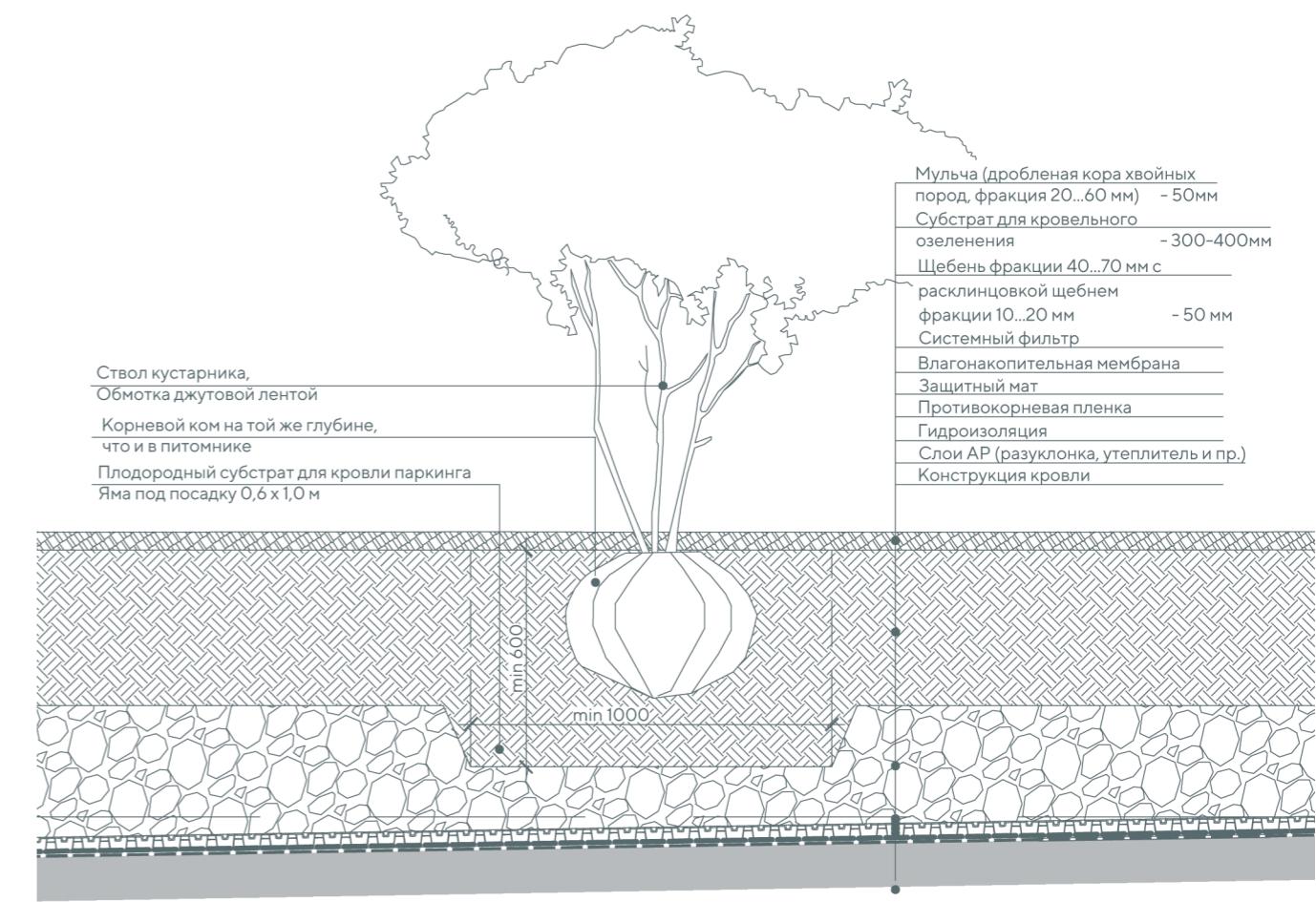
6.3.10. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ ДЕРЕВА НА СКЛОНЕ



**6.3.11. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЗАЩИТЫ ДЕРЕВА
ПРИ ИЗМЕНЕНИИ УРОВНЯ ПОЧВЫ**

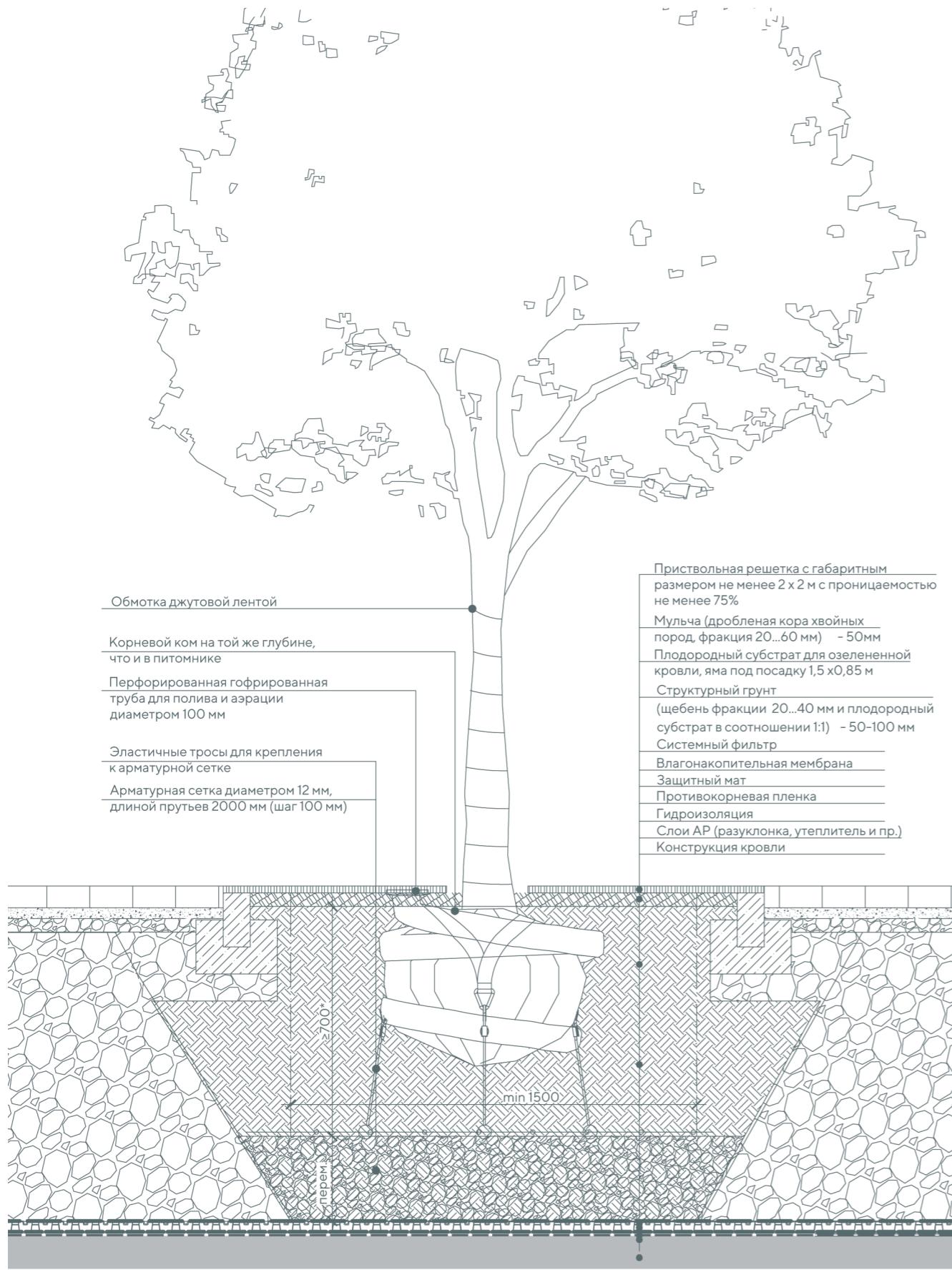


**6.3.12. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ СОЛИТЕРНОГО
КУСТАРНИКА НА КРОВЛЕ**



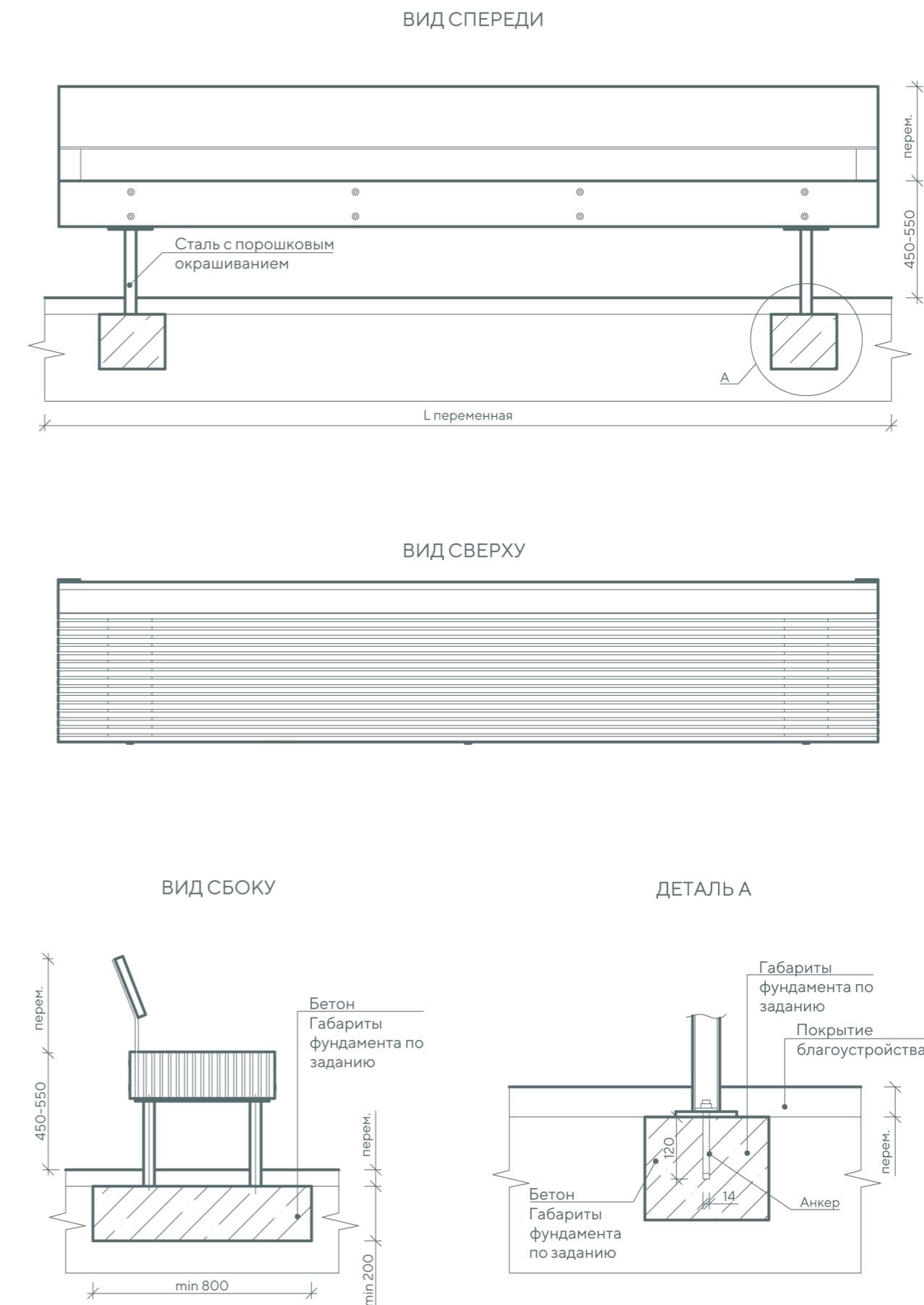
6.3.13. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОСАДКИ ДЕРЕВА НА КРОВЛЕ

В МОЩЕНИИ С ПРИСТВОЛЬНОЙ РЕШЕТКОЙ

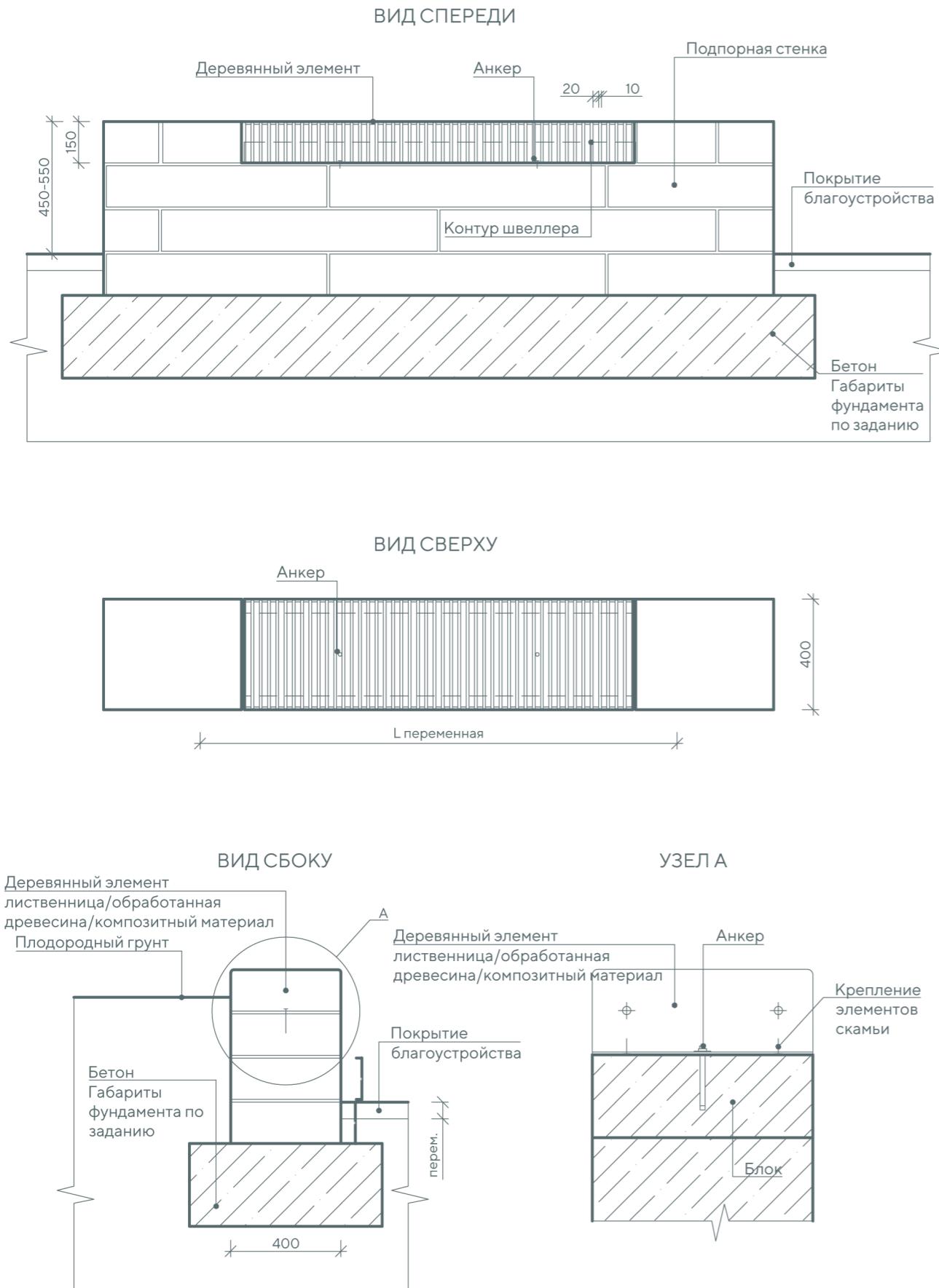


6.4. ДЕТАЛИ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ

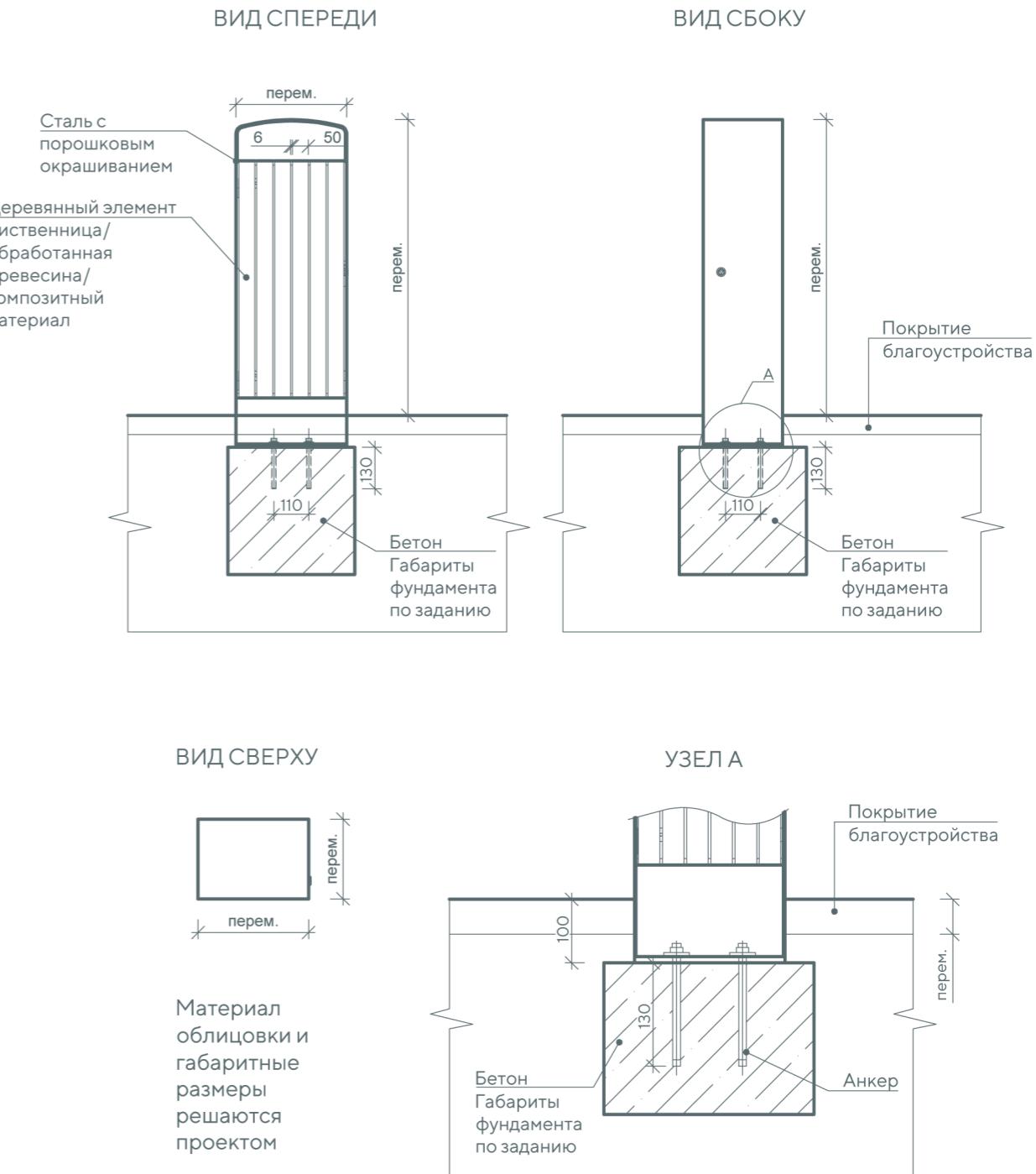
6.4.1. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МОНТАЖА СКАМЬИ



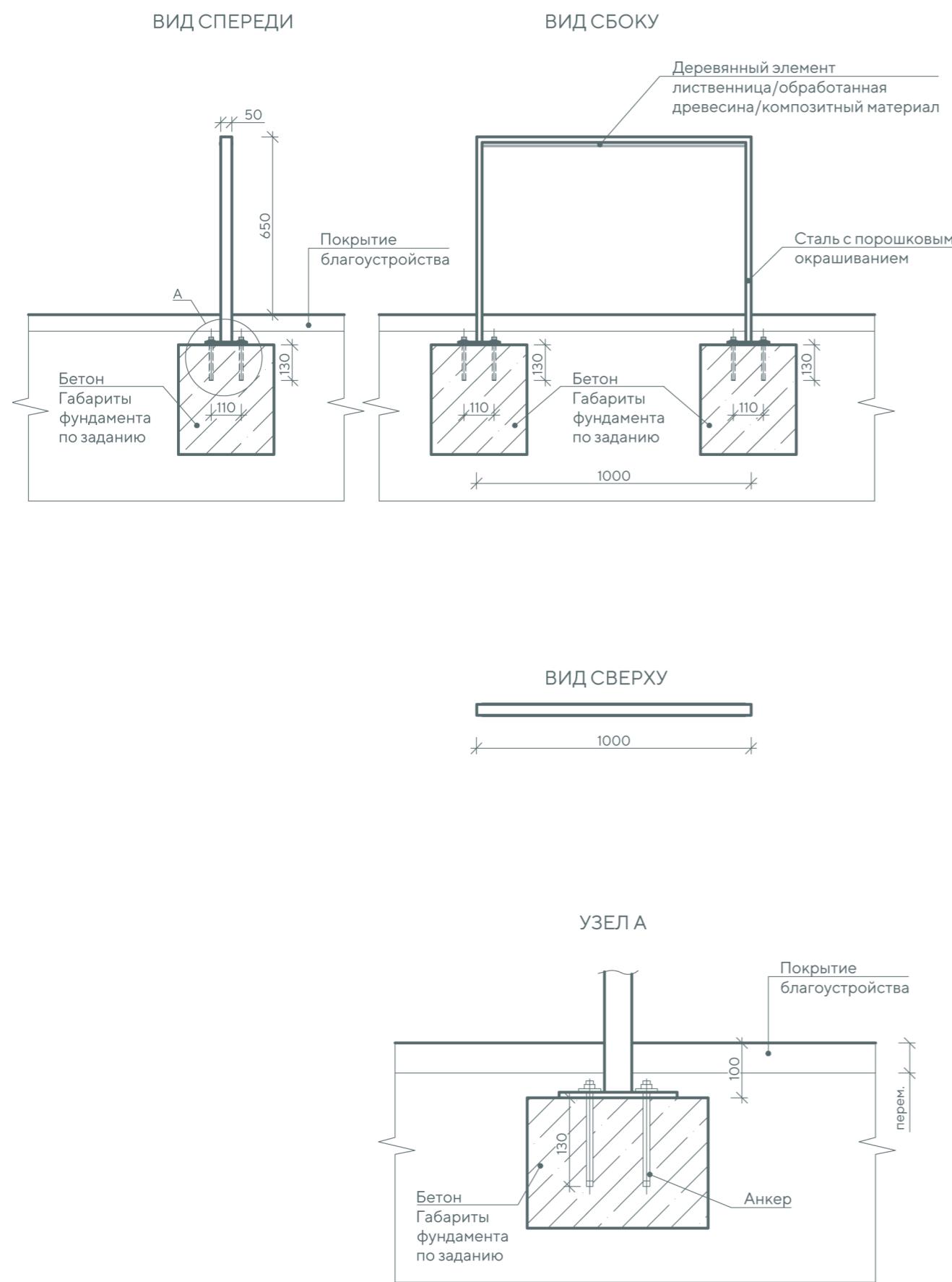
6.4.2. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МОНТАЖА СКАМЬИ НА ПОДПОРНОЙ СТЕНКЕ



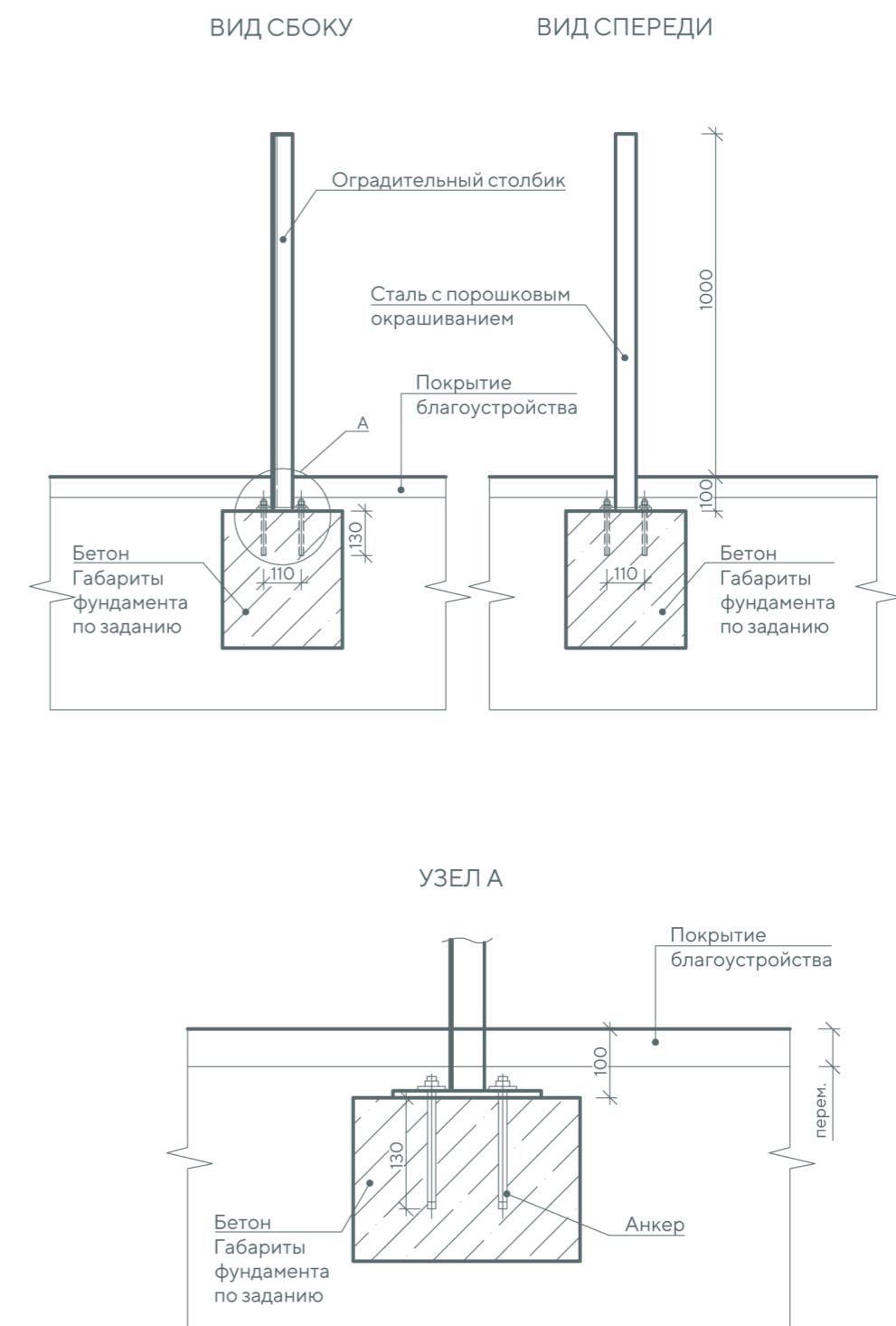
6.4.3. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МОНТАЖА УРНЫ



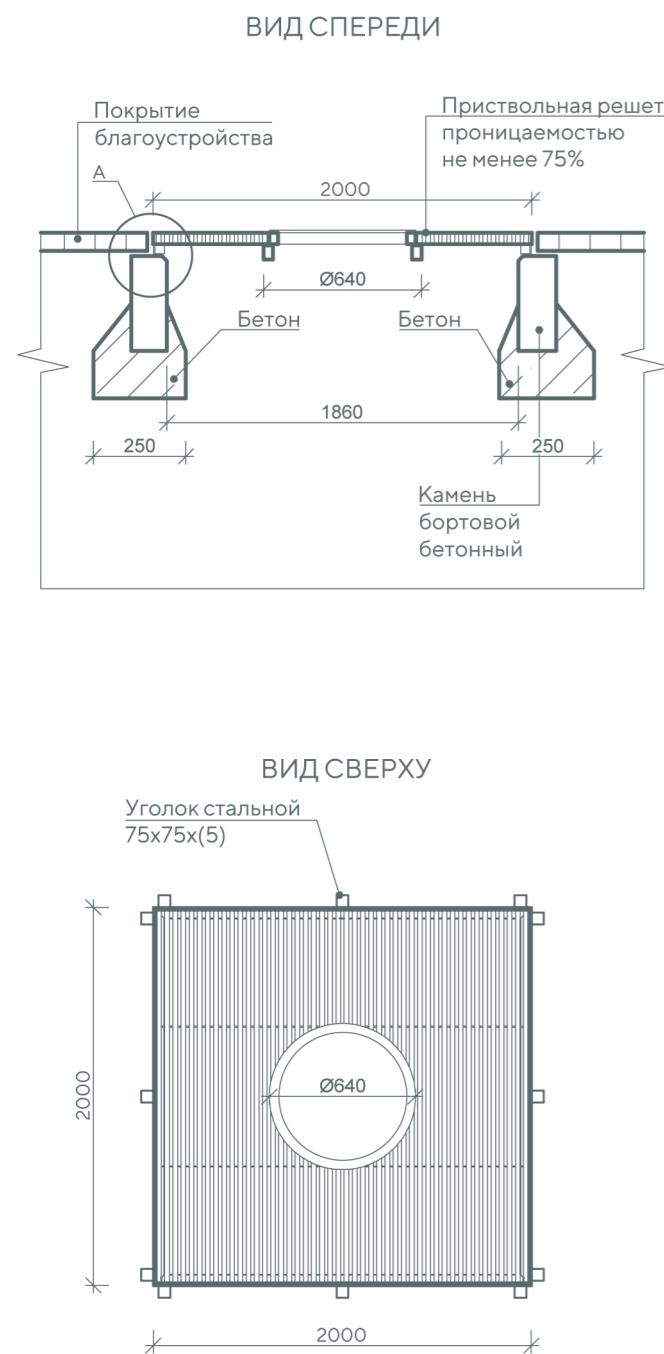
6.4.4. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МОНТАЖА ВЕЛОПАРКОВКИ



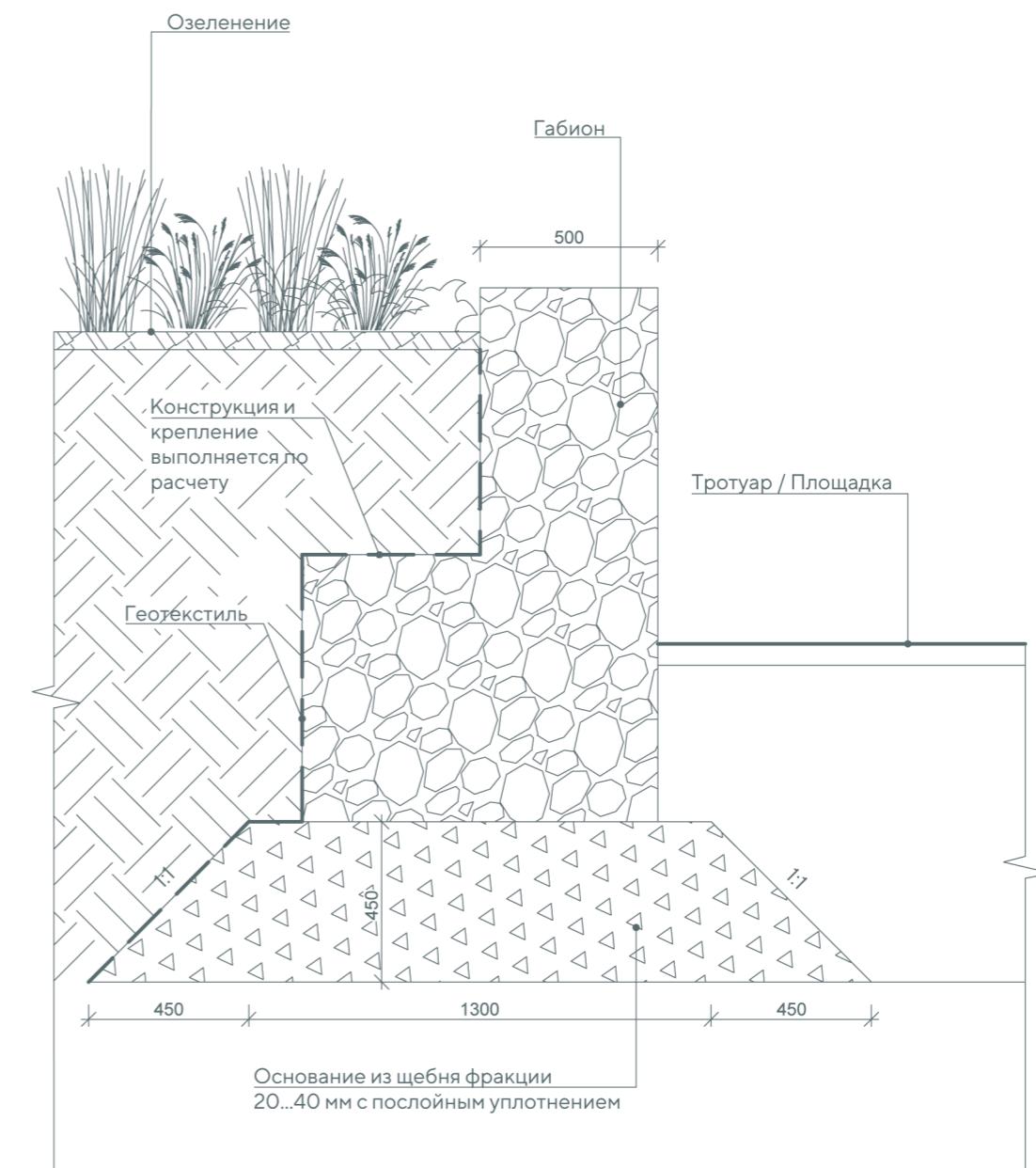
6.4.5. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МОНТАЖА ОГРАДИТЕЛЬНОГО СТОЛБИКА



6.4.6. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА МОНТАЖА ПРИСТВОЛЬНОЙ РЕШЕТКИ



6.4.7. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА ГАБИОНА НА ПЕРЕПАДЕ ВЫСОТ



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА НАБЕРЕЖНЫХ, ПАРКОВ, СКВЕРОВ, БУЛЬВАРОВ

РАЗДЕЛ РАСКРЫВАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

- 7.1. Комплексный анализ территории
- 7.2. Техническое задание
- 7.3. Сбор исходной информации
- 7.4. Концепция (дизайн-проект) объекта благоустройства
- 7.5. Эскизный проект объекта благоустройства
- 7.6. Проектно-сметная документация и авторский надзор
- 7.7. Рабочая документация и авторский надзор
- 7.8. Проведение тендерной процедуры на строительство и выбор подрядчика
- 7.9. Выполнение строительно-монтажных работ и авторский надзор
- 7.10. Приемка работ представителями службы заказчика, администрации, подрядчика, служб эксплуатации
- 7.11. Выполнение гарантийных обязательств
- 7.12. Контроль эксплуатации

Комплексный анализ территории выполняется инициатором благоустройства объекта, которым может выступить Администрация города, либо другое заинтересованное лицо (далее – Заказчик) перед разработкой концепции, либо отдельным этапом в рамках разработки проектно-изыскательских работ.

АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СИТУАЦИИ СОДЕРЖИТ ОПИСАНИЕ:

- положение объекта в структуре города: относительно центра города, центров планировочных и административных районов;
- перспективы развития объекта проектирования в соответствии с параметрами, регламентами и ограничениями, установленными документами территориального планирования и градостроительного зонирования;
- границы объекта проектирования;
- план современного использования территории, включая актуальные сценарии использования территории объекта комплексного благоустройства;
- типы объекта благоустройства в соответствии со Стандартом.

ОПОРНЫЙ ПЛАН ТЕРРИТОРИИ РАЗРАБАТЫВАЕТСЯ В ГРАНИЦАХ ОБЪЕКТА КОМПЛЕКСНОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА И ВКЛЮЧАЕТ РАЗДЕЛЫ:

- границы земельных участков из единого государственного реестра объектов недвижимости;
- назначение участков и объектов;
- красные линии, линии регулирования застройки;
- этажность и капитальность зданий и сооружений прилегающей застройки;
- планировочные ограничения, границы охраняемых территорий, санитарно-защитные зоны;
- объекты культурного значения, в т. ч. места утраченных объектов;
- покрытия элементов благоустройства (условными обозначениями);
- элементы благоустройства, в т. ч. элементы озеленения;
- существующие элементы водоотвода.

АНАЛИЗ АРХИВНЫХ И ИСТОРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Анализ архивных и исторических материалов – карт, фотографий, путеводителей и справочников содержит описание периодов и назначения застройки, способов использования сохранившихся и утраченных объектов культурного наследия, средовой застройки и элементов природного ландшафта, деятельности исторических лиц.

В процессе анализа необходимо уточнить параметры и характеристики актуального состояния объекта благоустройства.

Комплексный анализ территории проводится на основании собранных исходных данных, публичных источников информации, результатов полевых исследований.

СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Социологическое обследование территории содержит описание городских субъектов, эксплуатирующих и использующих территорию, заинтересованных в повышении ее эстетических и функциональных характеристик, возможных каналов коммуникации между заинтересованными субъектами, заказчиком проекта и исполнителем, запросов со стороны субъектов на параметры и характеристики проектируемого объекта комплексного благоустройства, описание важных для проекта параметров, отступление от которых может привести к возникновению градостроительного конфликта, событийной насыщенности территории.

НАТУРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Натурное обследование включает в себя оценку интенсивности и состава пешеходного движения по территории объекта, наличия препятствий на пути следования, анализ эффективности увязки функциональных зон со входами на территорию и основными фокусами тяготения вне объекта проектирования, оценку способов использования участков территории различными пользователями и рациональности взаимного размещения функциональных зон.

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Инвентаризация зеленых насаждений проводится в весенний или осенний период при участии дендролога и содержит описание общей площади озеленения с выделением посадок разного типа, описание видовой принадлежности растений и их характеристик, перечетную ведомость по установленной форме, поддеревную съемку, дендрологический план территории. Полученные данные заносятся в Реестр зеленых насаждений.

ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ

Ландшафтный анализ объекта комплексного благоустройства проводится при участии архитектора, эколога, дендролога и включает в себя: описание природных и искусственных морфоструктурных элементов ландшафта, значимых видовых точек и панорам, визуальную оценку качества работы систем дождевой канализации, загрязненности приземного слоя воздуха, почв, поверхностных и грунтовых вод, промышленных и бытовых стоков.

АНАЛИЗ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

Анализ необходимости реконструкции инженерных сетей выполняется с привлечением профильных специалистов по соответствующим типам коммуникаций и содержит требования к взаимному расположению инженерных сетей исходя из условий компактности траншейной прокладки.

АНАЛИЗ ФЛОРЫ И ФАУНЫ

На этом этапе дается оценка существующих насаждений и животного мира проектируемого объекта озеленения, содержащая обоснование организации в данной местности объекта озеленения, обоснование его границ и площади, общую характеристику земель, состав и характеристику насаждений, водных, почвенных и геологических ресурсов, данные о наличии редких и охраняемых видов растительного и животного мира.

Отчет по результатам комплексного анализа территории также содержит перечень требований к параметрам и характеристикам проектируемого объекта благоустройства, являющийся основой для разработки, технического задания на проектирование.

Подготовка технического задания на проектирование объекта комплексного благоустройства осуществляется Заказчиком в следующем порядке:

- определение границ объекта комплексного благоустройства;
- установление модели разработки проекта;
- постановка целей и задач проектирования;
- установление требований к параметрам и характеристикам проектируемого объекта;
- определение состава и сроков работ по проектированию;
- определение порядка согласования проекта благоустройства;
- проведение очного общественного обсуждения с учетом действующих санитарных норм по проведению мероприятий;
- определение порядка участия исполнителя в проектных семинарах и общественных обсуждениях объекта благоустройства;
- корректировка технического задания по результатам общественного обсуждения;
- утверждение технического задания.

Определение границ объекта комплексного благоустройства в целях проектирования выполняется Заказчиком и согласовывается с Администрацией Екатеринбурга в рамках муниципального контракта с учетом рекомендаций, сформулированных в настоящем Стандарте.

Модели разработки проекта устанавливаются Заказчиком на этапе, предваряющем подготовку технического задания. При определении модели разработки проекта необходимо сформулировать этапность проектирования по объекту комплексного благоустройства исходя из источников финансирования мероприятий по проектированию.

Цели и задачи разработки проекта объекта комплексного благоустройства устанавливаются Заказчиком исходя из стратегических проектов развития муниципального образования и его районов, муниципальных программ, существующей и разрабатываемой градостроительной и проектной документации, методических рекомендаций «Концепция комплексного благоустройства рекреационных и общественных пространств на территории муниципального образования «город Екатеринбург», настоящего Стандарта.

Установление требований к параметрам и характеристикам проектируемого объекта на стадии подготовки технического задания осуществляется на основании документов, использованных для формулирования целей и задач проектирования объекта комплексного благоустройства, при разработке настоящего Стандарта. Перечень документов, на основании которых формулируются цели и задачи разработки проекта объекта комплексного благоустройства, включается в Техническое задание.

Проведение общественного обсуждения осуществляется Заказчиком на стадии разработки технического задания и является начальным шагом процедуры вовлечения горожан в проектирование и эксплуатацию объектов благоустройства. Общественное обсуждение готовится и проводится с использованием технологий вовлечения. Цель данного обсуждения состоит в привлечении общественного внимания к объекту благоустройства, уточнении требований к функциональному зонированию территории.

При определении состава и сроков работ по проектированию необходимо учитывать этапы формирования бюджета Екатеринбурга, а также время, необходимое для выполнения следующих видов работ:

- 
- комплексный анализ территории;
 - концепция объекта благоустройства;
 - дизайн-проект объекта благоустройства;
 - проектная документация;
 - рабочая документация.

В зависимости от поставленных целей и задач разработки проекта объекта благоустройства состав работ может быть увеличен и уменьшен.

Все стадии проекта объекта комплексного благоустройства подлежат согласованию с органами муниципальной власти Екатеринбурга, профильными муниципальными предприятиями и эксплуатирующими организациями.

При проведении проектных семинаров и общественных обсуждений проектов объектов комплексного благоустройства Администрация Екатеринбурга выполняет роль инициатора и организатора мероприятий, обеспечивает работу модератора, подводит итоги по результатам обсуждений и принимает решение по необходимой корректировке деталей проекта. Организации, выполняющие роль исполнителя проекта по муниципальному контракту, готовят материалы для публикации перед проведением мероприятий, демонстрационные материалы для использования на семинарах и общественных обсуждениях, направляют своих представителей для доклада и участия на мероприятиях, принимают к исполнению результаты, утвержденные инициатором мероприятия.

Результаты принятых решений по границам объекта комплексного благоустройства, моделям разработки проекта, целям и задачам проектирования, требованиям к параметрам и характеристикам проектируемого объекта, составу и срокам работ по проектированию, порядку согласования проекта объекта комплексного благоустройства оформляются в виде Технического задания Администрации Екатеринбурга.

Сбор исходной информации осуществляется Заказчиком или исполнителем обязательств по муниципальному контракту.

Перечень исходной информации для проектирования объекта комплексного благоустройства:

- Геодезические, геологические и экологические изыскания.
- Материалы таксационных исследований.
- Документы территориального планирования, градостроительного зонирования, документация по планировке территории, ранее разработанные концепции, эскизные проекты, рабочая документация.
- Сведения государственного кадастра по объектам недвижимости (включенным в границы проектирования или выступающим в качестве границ объекта благоустройства).
- Сведения о наличии объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий в границах объекта проектирования (или формирующих границы объекта благоустройства).
- Социально-демографические данные.
- Технические условия от эксплуатирующих организаций:
 - Комитет благоустройства Администрации Екатеринбурга;
 - Комитет по транспорту, организации движения и развития улично-дорожной сети Администрации Екатеринбурга;
 - Комитет по экологии и природопользованию;
 - Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области;
 - МБУ «ВОИС»;
 - МБУ «Горсвет»;
 - МБУ «Центр организации движения»;
 - МУП «Гортранс»;
 - МУП «Водоканал»;
 - АО «ЕЭСК»;
 - АО «ЕТК»;
 - АО «Екатеринбурггаз»;
 - ЗАО Фирма «Связьмонтаж»;
 - ПАО «Ростелеком»;
 - МБУ «Электронный Екатеринбург»;
 - собственников и балансодержателей инженерных сетей;
 - иных органов и организаций, необходимость запроса технических условий у которых возникает в процессе производства проектных работ.

Проект объекта комплексного благоустройства на стадии концепции выполняется проектной организацией (далее — Проектировщик, исполнитель) и состоит из разделов:

1. Общее видение объекта комплексного благоустройства.
2. Функциональное зонирование и организация движения транспорта и пешеходов.
3. Планировочные решения и архитектурный облик объекта комплексного благоустройства.
4. Анализ предложенных мероприятий по благоустройству в части реализации экосистемных функций.
5. Визуализация объекта комплексного благоустройства.
6. Каталоги элементов объекта комплексного благоустройства (в т. ч. палитра озеленения).
7. Календарь событий объекта комплексного благоустройства.

Общее видение объекта комплексного благоустройства содержит описание способов взаимосвязи разнохарактерных объектов архитектуры, особенностей ландшафта в единую объемно-пространственную композицию средствами благоустройства, решения поставленных в техническом задании целей и задач, увязки с планировочной структурой общественных и рекреационных пространств, удовлетворения запросов со стороны субъектов, эксплуатирующих и использующих территорию, формирования архитектурно-художественного образа, вероятных результатов реализации проекта. В формировании видения необходимо учитывать принципы инклюзивности и активизации пространств, поддержания и увеличения биоразнообразия, водного менеджмента и улучшения экологической ситуации проектируемого парка, сквера, бульвара или участка набережной, а также рекреационного города в целом.

Раздел функционального зонирования и организации движения содержит графические, текстовые и табличные документы, описывающие иерархию, расположение функциональных зон в плане объекта благоустройства, ограничения использования территории, характер использования территории разными видами пользователей, мероприятия по организации движения маломобильных групп населения, велосипедистов и транспорта. Функциональные зоны по размеру и конфигурации должны соответствовать их назначению и отвечать требованиям долгосрочной эксплуатации.

Планировочные решения и архитектурный облик на стадии концепции прорабатываются в целях определения внешнего вида характерных участков территории, элементов благоустройства, планировочных решений и наполнения элементами благоустройства функциональных зон, технологических процессов строительства.

Анализ предложенных мероприятий по благоустройству в части реализации экосистемных функций содержит перечень, описание и предполагаемый эффект проектных решений в части улучшения экологического состояния территории, микроклиматических характеристик, поддержания биоразнообразия, образовательных практик для жителей города.

Визуализация содержит варианты трехмерных изображений будущего объекта комплексного благоустройства с высоты человеческого роста и птичьего полета, а также значимые перспективы и видовые кадры.

Каталоги элементов содержат графическое и текстовое описание используемых покрытий, малых архитектурных форм и городской мебели, водных устройств, игрового и спортивного оборудования, элементов озеленения и освещения, монументального и декоративного искусства, коммунально-бытового и технического оборудования, ограждений, средств размещения информации и рекламных конструкций, некапитальных нестационарных сооружений, оборудования для животных, строительных материалов. Применение высококачественных надежных решений, малоходных материалов и уличной мебели, которые соответствуют не только трендам настоящего времени, но и подходят для будущего, необходимо для создания долгосрочных проектов.

Календарь событий на стадии концепции разрабатывается на основании технического задания, сведений о текущей событийной насыщенности территории и содержит предложения по программе социокультурных мероприятий, требующих общественного обсуждения.

Материалы концепции подлежат обсуждению с профильными комитетами Администрации и на Совете по развитию рекреационных и общественных пространств.

В процессе разработки материалов концепции необходимо проведение публичных презентаций, обсуждение проекта с экспертами, субъектами, эксплуатирующими и использующими территорию проектирования. Вовлечение местных сообществ необходимо для учета запросов заинтересованных сторон. Инициатором вовлечения общественности на этапе разработки концепции выступает Проектировщик.

По результатам обсуждений на Совете по развитию рекреационных и общественных пространств устраняются замечания, материалы концепции дорабатываются либо утверждаются, после чего основные положения концепции не подлежат корректировке.

В случае, если по результатам общественных обсуждений будет выявлена необходимость корректировки положений концепции, данные комментарии переходят в качестве дополнительных требований к следующей стадии проекта – дизайн-проекту.

7.5. ЭСКИЗНЫЙ ПРОЕКТ ОБЪЕКТА БЛАГОУСТРОЙСТВА

Замечания, полученные на стадии разработки концепции объекта благоустройства, могут быть устранены Проектировщиком на стадии разработки эскизного проекта. На данной стадии проектирования материалы концепции детализируются и дополняются текстовой и графической информацией.

Эскизный проект объекта комплексного благоустройства содержит следующие разделы:

- общие сведения;
- комплексный анализ;
- идеи и видение;
- генеральный план;
- планы и схемы;
- поперечные профили и разрезы с указанием сетей инженерно-технического обеспечения;
- визуализации, в том числе вечерние виды;
- сезонные сценарии использования;
- праздничные сценарии использования;
- каталоги элементов;
- каталог озеленения;
- детали и узлы.

В разделе Общие сведения описывается местоположение объекта проектирования, градостроительная ситуация, текущее состояние и сценарии использования территории, цели и задачи проектирования, состав проекта, технико-экономические показатели.

При разработке документов эскизного проекта материалы комплексного анализа территории могут быть дополнены на основании полевых исследований.

В рамках разработки эскизного проекта разрабатываются планы фрагментов территории, план покрытий, план озеленения с проектируемыми и сохраняемыми деревьями, кустарниками, газонами, цветниками, план освещения территории, план размещения малых архитектурных форм, профили основных участков объекта проектирования, чертежи уникальных (нетиповых) малых архитектурных форм и другие материалы в соответствии с техническим заданием.

Материалы эскизного проекта разрабатываются в соответствии с действующей нормативно-технической документацией и содержат, в частности, описание решений по инженерным сетям, инженерной подготовке и вертикальной планировке территории, пожарным проездам, проектируемым сценариям использования территории.

На основании материалов эскизного проекта Проектировщик разрабатывает и представляет Заказчику материалы для презентации и публикации.

Материалы эскизного проекта проходят общественное обсуждение, обсуждаются и прорабатываются с профильными комитетами Администрации Екатеринбурга и эксплуатирующими организациями.

Итоговая версия эскизного проекта публикуется в официальных средствах массовой информации, а также может распространяться по иным неофициальным каналам коммуникации.

7.6. ПРОЕКТНО-СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И АВТОРСКИЙ НАДЗОР

196

Проектно-сметная документация разрабатывается Проектировщиком в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». На этой стадии производится предварительный сметный расчет и проект проходит экспертизу. Проектно-сметная документация согласовывается с Заказчиком, профильными подразделениями Администрации города Екатеринбурга, организациями, выдавшими технические условия.

7.7. РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И АВТОРСКИЙ НАДЗОР

Рабочая документация разрабатывается Проектировщиком в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». На этой стадии производится уточненный сметный расчет и производится экспертиза достоверности сметной стоимости строительства. Проектно-сметная документация согласовывается с Заказчиком, профильными подразделениями Администрации города Екатеринбурга, организациями, выдавшими технические условия.

7.8. ПРОВЕДЕНИЕ ТЕНДЕРНОЙ ПРОЦЕДУРЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО И ВЫБОР ПОДРЯДЧИКА

Тендерная процедура проводится Заказчиком в соответствии с действующим законодательством.

В состав тендерной документации необходимо учитывать обязательства подрядной организации по обеспечению авторского надзора со стороны разработчиков Концепции и дизайн-проекта.

В составе тендерной документации необходимо учитывать обязательства подрядной организации по эксплуатации реализованного объекта комплексного благоустройства на период от одного до трех лет.

По результатам тендерной процедуры Заказчик определяет подрядную организацию.

196

7.9. ВЫПОЛНЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ И АВТОРСКИЙ НАДЗОР

197

В случае, если организация-разработчик проектно-сметной документации не выполняла ранее стадию Концепции и эскизного проекта, необходимо включение авторского надзора со стороны разработчиков концепции и эскизного проекта.

Перед выполнением строительно-монтажных работ подрядная организация проводит агротехническую подготовку объекта озеленения, которая включает комплекс мероприятий по сохранению существующих ценных насаждений (деревьев, кустарников, травянистой растительности), проведение ухода за ними, подготовку почвы для озеленительных работ.

Подрядная организация демонстрирует образцы материалов и элементов благоустройства для согласования с Заказчиком и разработчиками проекта благоустройства.

В ходе выполнения строительно-монтажных работ необходимо обеспечить авторский надзор разработчиков Концепции проекта благоустройства на строительной площадке не реже одного раза в неделю.

7.10. ПРИЕМКА РАБОТ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ СЛУЖБЫ ЗАКАЗЧИКА, АДМИНИСТРАЦИИ, ПОДРЯДЧИКА, СЛУЖБ ЭКСПЛУАТАЦИИ

До завершения строительно-монтажных работ Заказчиком и/или Администрацией города осуществляется предварительная приемка, на которой фиксируются отступления от проектной документации и устанавливаются сроки их устранения.

Финальная приемка работ осуществляется Заказчиком, представителями Администрации Екатеринбурга, Проектировщиков и подрядчиков после устранения всех замечаний в порядке, установленном действующим законодательством.

После финальной приемки работ подрядчик формирует паспорт объекта комплексного благоустройства и передает его Администрации Екатеринбурга. Данные паспорта вносятся в реестр объектов комплексного благоустройства.

7.11. ВЫПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

В период гарантийной эксплуатации объекта комплексного благоустройства подрядчик руководствуется согласованными инструкциями по эксплуатации и паспортом объекта для эксплуатации территории, предоставленными Проектировщиком.

7.12. КОНТРОЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В период гарантийного срока эксплуатации объекта комплексного благоустройства Администрация Екатеринбурга контролирует выполнение технологических операций по эксплуатации, фиксирует особенности эксплуатации элементов объекта для уточнения паспорта объекта и инструкций по эксплуатации.

КНИГИ И СТАТЬИ

1. Альбом типовых решений по комплексному благоустройству набережных Москвы-реки (по заказу Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы). – М., 2016. – 564 с.
2. Аткина Л. И., Агафонова Г. В. Цветочное оформление городских территорий. Учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» и 35.03.05 «Садоводство»; образовательная программа «Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн» всех форм обучения. – Екатеринбург, 2017. – 30 с.
3. Библиотека образцов благоустройства и озеленения [Электронный ресурс]. – URL: https://iniciativa45.ru/uploads/document/file/16/biblioteka-v-redaktsii_12.pdf (↗)
4. Горанова О. А., Атрощенко Л. А., Быкова М. В. Комплексное благоустройство городских территорий Москвы. Внешнее благоустройство: учебное пособие. – М.: Моск. гор. ун-т упр. Правительства Москвы, 2017. – 200 с.
5. Горохов В. А., Лунц Л. Б. Парки мира. – М.: Стройиздат, 1985. – 328 с.
6. Гостев В. Ф., Юскевич Н. Н. Проектирование садов и парков: учебник для техников. – М.: Стройиздат, 1991. – 340 с.
7. Зеленый Новосибирск. Концепция развития озелененных общественных пространств общегородского значения. Книги 1, 2. – Новосибирск, 2017. – 132 с.
8. Карпинская Р. А., Бондорина И. А., Кабанов А. В., Мамаева Н. А., Хохлачева Ю. А. Экологическое обоснование отбора декоративных многолетников для городского озеленения // Hortus botanicus. – 2017. – Т. 12. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=4822> (↗)
9. Красная книга города Москвы. – М.: Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы, 2011. – 928 с.
10. Мамаев С. А. Определитель деревьев и кустарников Урала. Местные и интродуцированные виды. – Екатеринбург: УрО РАН, 2000. – 260 с.

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЗАКОНЫ

11. Михно В. Б., Горбунов А. С., Быковская О. П., Бевз В. Н. Геосистемный подход к формированию стабилизирующей ландшафтно-экологической сети Центрального Черноземья//Вестник Удмуртского университета. Серия: Биология. Науки о Земле. – 2018. – Т. 28, № 1. – С. 64-76.
12. Михно В. Б., Кучин А. В. К вопросу создания ландшафтно-экологического каркаса Задонского района Липецкой области // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. – 2005. – № 2. – С. 19-28.
13. Разводовский Д. Е., Шулятьев О. А., Никифорова Н. С. Оценка влияния нового строительства и мероприятия по защите существующих зданий и сооружений // Российская архитектурно-строительная энциклопедия. – Т. XII: Строительство подземных сооружений. – М.: Московская типография № 6, 2008. – С. 230-239.
14. Суханов В. В. К расчету оптимальной буферной зоны заповедника // Экология. – 1993. – № 1. – С. 100-102.
15. Хромов Ю. Б. Ландшафтная архитектура городов Сибири и Европейского Севера. – Л.: Стройиздат. Ленингр. отделение, 1987. – 200 с.
16. Lepczyk C. A., Aronson M. F. J., Evans K. L., Goddard M. A., Lerman S. B., MacIvor J. S. Biodiversity in the City: Fundamental Questions for Understanding the Ecology of Urban Green Spaces for Biodiversity Conservation // BioScience. – 2017. – Vol. 67, Is. 9. – P. 799-807.
17. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 01.05.2022).
18. О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160 (ред. от 21.12.2018).
19. О типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей. Приказ Министерства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 августа 1992 г. № 197.
20. Положение о зонах охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 сентября 2015 г. № 972 (с изменениями и дополнениями от 20 октября 2021 г.).
21. Правила охраны газораспределительных сетей. Постановление Правительства Российской Федерации от 20 ноября 2000 г. № 878 (с изменениями на 17 мая 2016 г.).
22. Правила охраны линий и сооружений связи Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 09 июня 1995 г. № 578.
23. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. ГОСТ Р 58875-2020. Технические и экологические требования. Национальные стандарты Российской Федерации. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 мая 2020 г. № 245-ст. (ред. от 01.06.2020).
24. Саженцы декоративных кустарников. Технические условия. ГОСТ 26869-86. Государственный стандарт Союза ССР. Введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 04.04.1986 № 896 (ред. от 01.03.1992).
25. Саженцы деревьев декоративных лиственных пород. Технические условия. ГОСТ 24909-81. Государственный стандарт Союза ССР. Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 13.08.1981 № 3865 (ред. от 01.10.1993).
26. Саженцы деревьев и кустарников. Садовые и архитектурные формы. Технические условия. ГОСТ 28055-89. Государственный стандарт Союза ССР. Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР по стандартам от 22.03.89 № 595 (ред. от 06.04.2015).
27. Саженцы деревьев хвойных пород для озеленения городов. Технические условия. ГОСТ 25769-83. Государственный стандарт Союза ССР. Утвержден и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 27.04.1983 № 2113 (ред. от 01.02.1994).
28. Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование пешеходных и велосипедных дорожек. Общие требования. ГОСТ 33150-2014. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2015 г. № 1206-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33150-2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 февраля 2016 г.
29. Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. ГОСТ Р 52875-2018. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2018 г. № 1029-ст.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ

23. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. ГОСТ Р 58875-2020. Технические и экологические требования. Национальные стандарты Российской Федерации. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 мая 2020 г. № 245-ст. (ред. от 01.06.2020).

СВОДЫ ПРАВИЛ

30. СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 25 декабря 2018 г. № 860/пр и введен в действие с 26 июня 2019 г.
31. СП 398.1325800.2018. Свод правил. Набережные. Правила градостроительного проектирования. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29 ноября 2018 г. № 773/пр и введен в действие с 30 мая 2019 г.
32. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2016 г. № 1034/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.
33. СП 475.1325800.2020. Свод правил. Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 22 января 2020 г. № 26/пр и введен в действие с 23 июля 2020 г.
34. СП 82.13330.2016. Свод правил. Благоустройство территорий. Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. № 972/пр и введен в действие 17 июня 2017 г. с изменениями от 20 сентября 2019 г. № 560/пр с 21.03.2020 и от 23 декабря 2019 г. № 840/пр с 24.06.2020.
35. СП 59.13330.2020. Свод правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр и введен в действие с 1 июля 2021 г.

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ

36. СП 52.13330.2016 Свод правил Естественное и искусственное освещение. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 7 ноября 2016 г. № 777/пр и введен в действие с 8 мая 2017 г.
37. СП 440.1325800.2018. Свод правил. Спортивные сооружения. Проектирование естественного и искусственного освещения. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. № 830/пр и введен в действие с 20 июня 2019 г.
38. СанПиН 2.1.4.1110-02. Санитарные правила и нормы. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 26 февраля 2002 г. и введены в действие с 1 июня 2002 г.
39. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарные правила и нормы. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 сентября 2007 г. № 74 и введены в действие с 1 марта 2008 г. с изменениями и дополнениями от 10 апреля 2008 г., 6 октября 2009 г., 9 сентября 2010 г., 25 апреля 2014 г., 28 февраля 2022 г.

ИЗБРАННЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И СТАНДАРТЫ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

40. Автоматизированная информационная система «Реестр Зеленых Насаждений» города Москвы [Электронный ресурс]. – URL: <https://aisrzn.ru>
41. МГСН 1.02-02. Московские городские строительные нормы. Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы. Утверждены Постановлением Правительства Москвы от 06.08.2002 № 623-ПП (ред. от 11.07.2006).
42. Методические рекомендации по организации водоотвода на улично-дорожной сети городов, не имеющих подземной (трубопроводной) ливневой канализации. – М.: Минстрой России, 2019. – 170 с.
43. Методические рекомендации по экологическому мониторингу недвижимых объектов культурного наследия. – М.: Институт наследия, 2001. – 223 с.
44. Приложение 1 «Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений и природных сообществ города Москвы» к Постановлению Правительства Москвы от 10 сентября 2002 г. № 743-ПП «Об утверждении правил создания, содержания и охраны зеленых насаждений и природных сообществ города Москвы» [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.mos.ru/upload/documents/oiv/10092002_-743_pp\(1\).pdf](https://www.mos.ru/upload/documents/oiv/10092002_-743_pp(1).pdf)
45. Распоряжение Администрации г. Тюмени от 2 июня 2015 г. № 395 «О введении в постоянную эксплуатацию муниципальной информационной системы "Электронный реестр зеленых насаждений города Тюмени" и об утверждении Регламента взаимодействия органов Администрации города Тюмени, муниципальных казенных учреждений города Тюмени по заполнению и использованию электронного реестра зеленых насаждений города Тюмени» с изменениями и дополнениями от 26 октября 2016 г. [Электронный ресурс]. – Доступ из системы ГАРАНТ: URL: <https://base.garant.ru/21724492>
46. Реестр территорий благоустройства // Официальный сайт Улан-Удэ [Электронный ресурс]. – URL: <https://ulan-ude-eg.ru/deyatelnost/napravleniya/gradostroitelnaya-politika/reestr-territoriy-blagooustroystva>
47. Ст. 14. «Реестр зеленых насаждений», гл. V. «Порядок ведения реестра зеленых насаждений», прил. «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений города Димитровграда Ульяновской области» Постановления Администрации города Димитровграда Ульяновской области от 14 мая 2015 г. № 1384 «Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений города Димитровграда Ульяновской области» с изменениями и дополнениями от 1 февраля 2016 г. [Электронный ресурс]. – Доступ из системы ГАРАНТ: URL: <http://base.garant.ru/15354683/39508de81c29ab8e2f1ebbd63918d25c>
48. Стандарт благоустройства объектов инфраструктуры отдыха в городе Москве. Книга 2. Стандарт благоустройства озелененных территорий.
49. Стандарт благоустройства объектов инфраструктуры отдыха в городе Москве. Книга 3. Стандарт благоустройства зон отдыха у воды.
50. Стандарт благоустройства объектов инфраструктуры отдыха в городе Москве. Книга 4. Стандарт благоустройства дворовых территорий.
51. Стандарт вовлечения граждан в решение вопросов развития городской среды / Агентство Стратегических Инициатив. – М., 2020. – 76 с.
52. Стандарт комплексного развития территорий. Книга 4. Стандарт формирования облика города.
53. Стандарт содержания объектов озеленения и внешнего благоустройства в г. Красноярске // Администрация города Красноярска [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.admkrsk.ru/citytoday/municipal/ozelenenie/Pages/standartOVB.aspx>

Разнообразие природных характеристик территории муниципального образования «город Екатеринбург», являющееся основой для принятия решений по реконструкции существующих и планированию новых объектов озеленения, зафиксировано в понятии «ландшафтно-экологический кластер».

Выявление ландшафтно-экологических кластеров обусловлено:

- потребностью в описании индивидуальных решений по благоустройству озелененных территорий в разных частях города;
- необходимостью построения природного каркаса города для обоснования стратегических шагов по его развитию в контексте повестки устойчивого развития.

В качестве основы для определения границ кластеров была взята схема эколого-геологических условий, в соответствии с которой на территории муниципального образования существует пять морфогенетических форм ландшафта:

- горно-холмистая зона с преобладанием горно-таежных и смешанных лесов;
- холмисто-увалистая зона с меридионально вытянутыми грядами холмов и увалов с сильно сглаженными вершинами, пологими склонами и преобладанием южно-таежных светло-хвойных лесов;
- денудационная равнина плоских и всхолмленных сильно заболоченных междуречий с преобладанием южно-таежных светлохвойных лесов;
- долины крупных и малых рек с комплексами пойменных и фрагментами надпойменных террас, высокой степенью заболоченности и гидроморфными ландшафтами;
- техногенные ландшафты.

Каждый ландшафт обладает комплексом характеристик макрорельефа, литологии коренных пород, четвертичных образований и почвы, растительности, что позволяет разделить территорию города на гомогенные фрагменты. Определение границ ландшафтно-экологических кластеров было проведено в соответствии со следующими принципами:

- незначительный размер горно-холмистой зоны, расположенной на юго-западе территории города, не позволяет сформировать на ее основе самостоятельный кластер;
- техногенная зона не формирует самостоятельного кластера, а ее участки присоединяются к кластерам соседних ландшафтных зон;
- холмисто-увалистая зона делится на несколько кластеров с учетом специфики дочетвертичных отложений, расчлененности рельефа и распространения экотопов;
- границы речных долин были уточнены с учетом расчлененности рельефа.

В результате оценки территории города было сформировано одиннадцать кластеров: Исетский, Центральный, Пышминский, Садовый, Шарташский, Истокский, Уктусский, Юго-Западный, Патрушихинский, Чусовской и Западный. Каждый такой кластер сформирован участками, обладающими сходными ландшафтными характеристиками, и состоит из ядра, зоны стабилизации и центральной зоны.

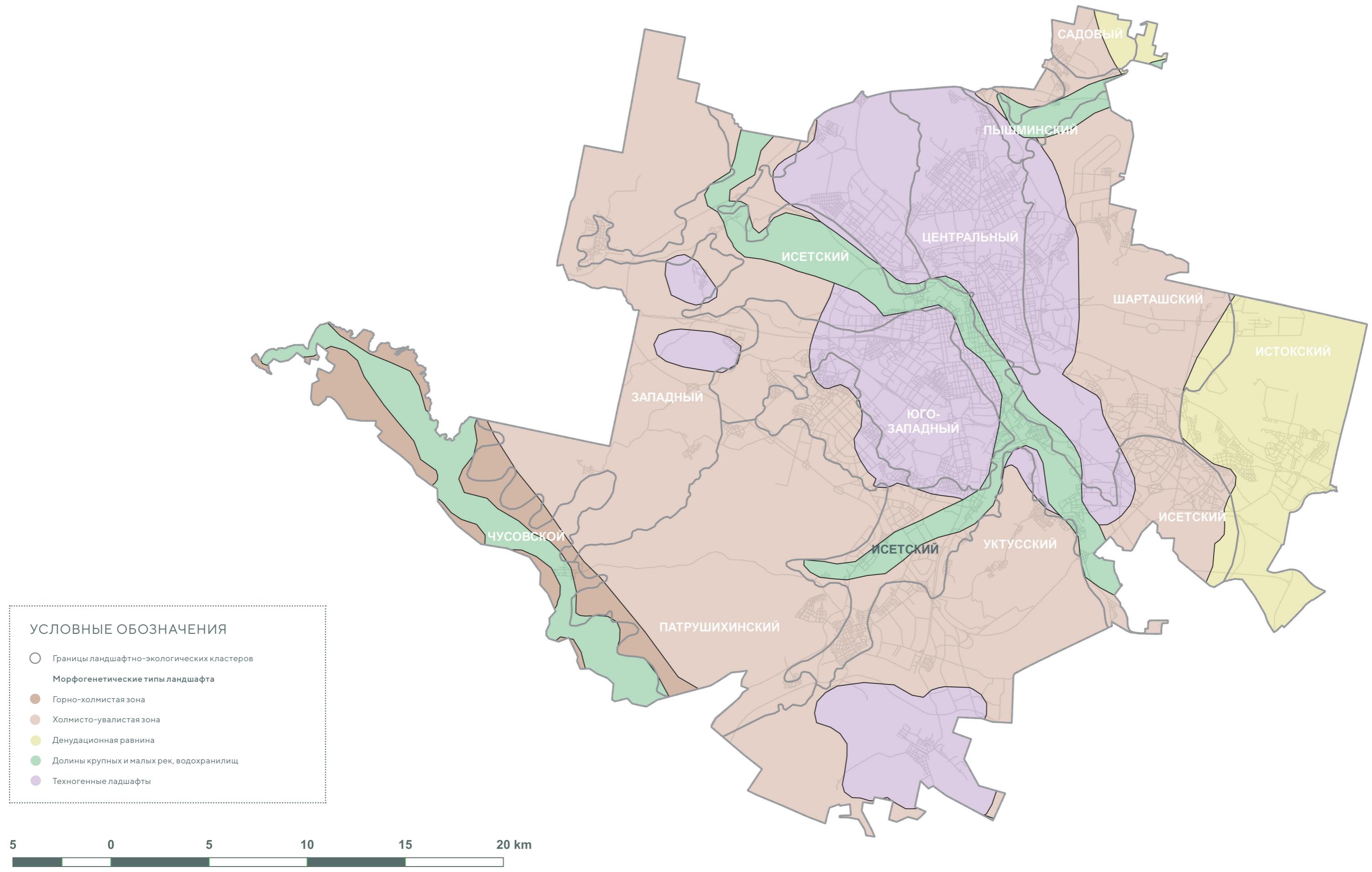
ЯДРА КЛАСТЕРОВ образованы территориями лесных парков, городских лесов, акваториями рек и водоемов, где расположены природные экосистемы, обладающие высоким биологическим разнообразием, устойчивостью и способностью к самовосстановлению, саморегуляции и самоочищению. Экосистемы ядра кластера являются эталоном для создания зон естественного разнообразия на территории парков, скверов, бульваров и набережных Екатеринбурга, входящих в границы кластера. Ядра кластеров формируют периферийную зону города. Территории, формирующие ядра кластеров, рассечены на отдельные фрагменты хозяйственной деятельностью человека. При этом один и тот же лесной массив может территориально относиться к ядрам нескольких кластеров. Настоящий Стандарт не регламентирует решения по благоустройству ядер кластеров.

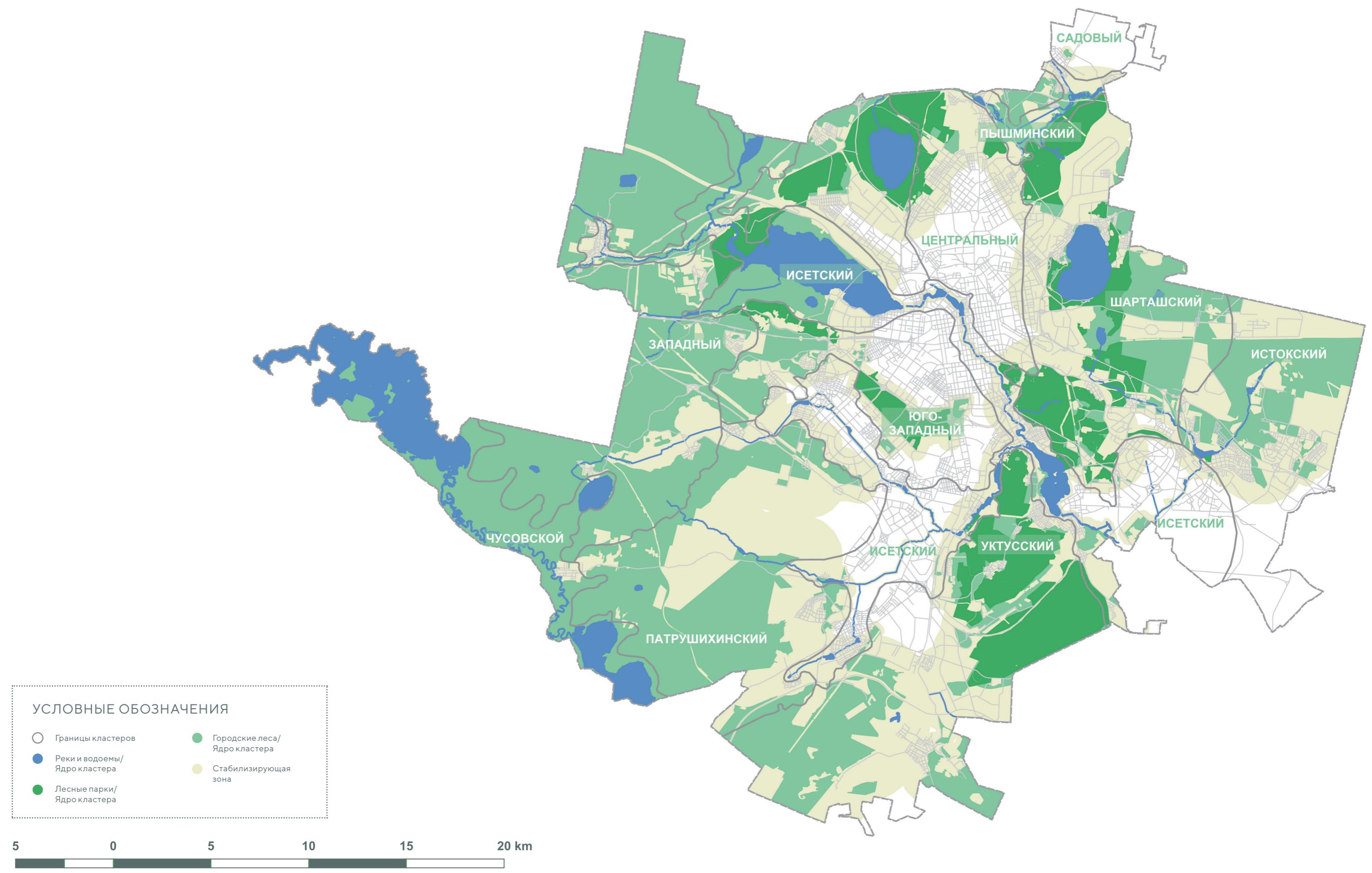
ЗОНА СТАБИЛИЗАЦИИ

Территория, расположенная между ядрами кластеров и центральной зоной. Уровень антропогенной нагрузки здесь снижается, частично сохраняются природные ландшафты, площади озелененных пространств повышаются. С одной стороны, эта зона сдерживает наиболее негативное воздействие антропогенных факторов центральной зоны на природные экосистемы. С другой стороны, близость природных ландшафтов периферийной зоны создает условия для миграции видов флоры и фауны внутрь города. Ширина зоны стабилизации напрямую зависит от размеров ядер кластеров. В данной зоне Стандартом предусматривается включение в озелененные территории специальных зон — зон естественного разнообразия наряду с другими функциональными зонами парков, скверов, бульваров и набережных.

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЗОНА

Часть городской территории, насыщенная плотной многофункциональной застройкой и объектами инфраструктуры. В направлении центра города сокращаются площади озелененных пространств, происходит снижение биологического разнообразия за счет уплотнения почв и высокой доли непроницаемых покрытий. На озелененных участках, расположенных в этом поясе, преобладают антропогенные экосистемы — искусственно созданные зеленые насаждения, стабильность которых обеспечивается регулирующей деятельностью человека.





Для определения размеров зоны стабилизации городских лесов и лесных парков были использованы методические приемы, разработанные В. В. Сухановым, В. Б. Михно и А. В. Кучиным, учитывающие конфигурацию и размеры площади лесопарков и городских лесов, ширину водоохранной зоны и протяженность рек и береговой линии водоемов.

Расчет производился с помощью геоинформационной системы QGIS. Границы городских лесов и лесных парков были приняты в соответствии с Картою развития рекреационных и общественных пространств городского округа — муниципального образования «город Екатеринбург», разработанной в составе материалов по обоснованию Генерального плана, картой-схемой городских лесов и границами зон ЗГЛ, Р-1, Р-2, Р-3, по действующим Правилам землепользования и застройки.

Форма всех участков, образующих ядра кластеров, принимается условно круглой и расчитывается радиус такого круга. Расчет размера зоны стабилизации для каждого участка осуществляется по формуле:

$$B = (r_{yc} \cdot 1.78) - r_{yc}$$

- B — размер буфера зоны стабилизации вокруг участка ядра кластера;
- r_{yc} — радиус приведенного к круглой форме участка ядра;
- 1.78 — пространственный коэффициент, обеспечивающий формирование зоны стабилизации.

В зависимости от размеров ядра размер буфера зоны стабилизации оказывается в пределах от 15 до 3370 м. Буфера, построенные вокруг всех участков ядер кластеров, объединяются в единую зону стабилизации.

Для определения границ ядра и зоны стабилизации рек и водоемов были приняты два ограничения. В качестве основы для определения ядра кластера принимаются:

- русла всех рек за исключением малых длиной менее 2,5 км;
- все водоемы природного и антропогенного происхождения, включенные в водотоки и имеющие площадь более 1 га.

Размеры ядра кластера устанавливаются по границе прибрежной защитной полосы, принятой равной 40 м для всех рек и водоемов.

Размеры зоны стабилизации ядра кластера устанавливаются по границе водоохранной зоны в соответствии со Статьей 65 Водного кодекса РФ:

- ширина зоны стабилизации рек или ручьев протяженностью до 10 км устанавливается в размере 50 м (реки Светлая, Уктус, Камышенка, Калиновка, Мостовка);
- ширина зоны стабилизации рек протяженностью от 10 до 50 км устанавливается в размере 100 м (реки Балтым, Патрушиха, Решетка, Северка, Исток, Шиловка, Арамилка);
- ширина зоны стабилизации рек протяженностью более 50 км устанавливается в размере 200 м (реки Чусовая, Исеть, Пышма).

Ширина зоны стабилизации озер, не расположенных на водотоке, принимается в размере 50 м (оз. Малый Шарташ, Жулановский пруд). Ширина зоны стабилизации водоемов, расположенных на водотоке, устанавливается равной ширине зоны стабилизации этого водотока.

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КЛАСТЕРЫ ЕКАТЕРИНБУРГА

Геологическое строение. На городской территории Екатеринбурга наиболее широко распространены магматические горные породы: граниты (Шарташский гранитный карьер, или Каменные Палатки близ озера Шарташ; Верх-Исетский гранитный массив); дуниты, перидотиты, габбро, пироксениты (Обсерваторская, Вознесенская, Уктусские горы). Под долинам рек и берегам озер встречаются самые молодые породы — осадочные.

Растительность на территории природных кластеров относится к разнотравным, реже — ягодниковым, папоротниковым, сфагновым типам сосновых и березово-сосновых лесов.

Почвы. В Екатеринбурге естественные дерново-подзолистые почвы сохранились лишь в лесопарках, некоторых садах и на окраинах. Но и они несут следы воздействия человека: верхние горизонты их уплотнены, реакция кислая, они обогащены азотом, фосфором, калием и некоторыми микроэлементами, но бедны гумусом. В речных долинах встречаются аллювиально-луговые или дерново-луговые почвы. На большей части городской территории в зоне застройки представлены насыпные, перемещенные почвы.

ИСЕТСКИЙ КЛАСТЕР

Ядра кластера составляют Верх-Исетский и Нижне-Исетский пруды и Оброшинский лесной парк

Кластер включает пойму реки Исеть. По берегам встречаются смешанные леса и заболоченные участки. Образовано несколько прудов: Верх-Исетский, Городской, Нижне-Исетский. Наиболее возвышенная часть — в верхнем течении. Здесь рельеф достаточно разнообразен: от невысоких холмов (сопки Светлая, Оброшинская и др.) до заболоченных территорий вблизи Верх-Исетского пруда, местами имеются выходы гранитов, например, в районе скал Гамаюн.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КЛАСТЕР

В кластере нет сохранившихся ядер биоразнообразия. В стабилизирующих парках можно создавать зону естественного разнообразия прилегающих кластеров.

САДОВЫЙ КЛАСТЕР

В кластере отсутствуют сохранившиеся ядра биоразнообразия. В стабилизирующих парках можно создавать зону естественного разнообразия прилегающих кластеров

ПЫШМИНСКИЙ КЛАСТЕР

Ядро кластера составляет Шувакишский лесной парк и озеро Шувакиш

Рельеф кластера выровненный, с небольшим понижением в сторону озера Шувакиш. Озеро заболачивается. На высоких берегах бывшего озера растет сосновый лес. На более низких, заболоченных берегах произрастает березняк (местами с заметной примесью осины). На самом болоте, где мощность отложений торфа достигает 2–3 м, встречаются болотные растения. Недалеко от болота находится крупнейший в пределах города глиняный карьер. По территории кластера проходит русло реки Пышмы.

УКТУССКИЙ КЛАСТЕР		ПАТРУШИХИНСКИЙ КЛАСТЕР	
Ядра кластера составляют Уктусский, Южный и Нижне-Исетский лесные парки	<p>Кластер отличается горным рельефом с крутыми каменистыми склонами с выходами коренных горных пород — дунитов, перидотитов. В южной части кластера расположена самая высокая вершина Уктусских гор и Екатеринбурга — гора Татищева, 385 м над уровнем моря. У подножия гор сохранились заброшенные карьеры. Поверхность Уктусских гор расчленена логами.</p> <p>Растительный покров образуют сосновые леса с примесью березы: 82 % лесов образовано сосновой, 18 % — березой. На южных и юго-западных склонах гор и скалистых обнажений встречаются участки горных разнотравно-злаковых и злаковых степей. «Елизаветинские горные степи» являются ботаническим памятником природы.</p>	Ядра кластера составляют городские леса, долина реки Патрушихи	<p>Кластер располагается в долине реки Патрушихи. Ее истоки расположены вблизи реки Чусовой, в средней части в Патрушиху впадает река Шиловка. Из-за зарегулированности стока четырьмя плотинами река имеет слабо выраженную пойму и еще менее выраженные надпойменные террасы. Основу лесной растительности кластера составляют смешанные сосново-березовые леса. Большие площади занимают заболоченные участки.</p>
ШАРТАШСКИЙ КЛАСТЕР		ЧУСОВСКОЙ КЛАСТЕР	
Ядра кластера составляют Центральный, Санаторный, Калиновский, Карабье-Озерский и Шарташский лесные парки, Лесопарк им. Лесоводов России, озера Шарташ и Малый Шарташ	<p>Рельеф кластера холмистый. В северной части небольшие возвышенности чередуются с заболоченными понижениями. Здесь находится благоустроенный участок — городской парк «Калиновские разрезы». Разрезы — это небольшие водоемы, возникшие на месте затопленных шахт, где в XIX в. добывалось золото. Отвалы пустой породы с преобладанием змеевика и амфиболита придают берегам зеленоватый оттенок.</p> <p>В центральной части кластера находится одноименное озеро, расположенное на Шарташском гранитном массиве. В юго-восточной и восточной части побережья поднимаются невысокие увалы и две возвышенности — Красная и Песчаная с абсолютными отметками 300–305 м. Здесь же находятся Шарташские каменные палатки, представляющие собой выходы на поверхность матрацевидных гранитных скал, образующих каменную стену высотой до 10–15 м, вытянутую с северо-востока на юго-запад на несколько десятков метров. На торфяном болоте у озера Малый Шарташ встречаются орхидные, внесенные в Красную книгу Свердловской области.</p> <p>Западная и юго-западная части кластера относительно ровные. Здесь представлено большое разнообразие природных комплексов: участок заболоченной поймы реки Исеть, долина реки Черной, Парковый пруд на реке Исеть, озеро Карабье, выходы горных пород и возвышенности.</p> <p>Основу лесной растительности кластера составляют сосновые леса средкой примесью березы, осины или лиственницы. По топким берегам произрастают заболоченные осинники и березняки.</p>	Ядра кластера составляют городские леса, долина реки Чусовой, Верхне-Макаровское и Волчихинское водохранилища	<p>Рельеф кластера представляет возвышенность в западной части с понижением в восточной. По территории кластера проходит русло реки Чусовой с Верхне-Макаровским и Волчихинским водохранилищами. Большие площади занимают торфяники, болота. Растительный покров представлен сосновыми и березово-сосновыми лесами с примесью осины. В подлеске встречаются рябина и калина. На территории кластера имеется заказник редких видов орхидных «Горношитский» с высокой концентрацией популяций видов растений из семейства орхидных, внесенных в Красную книгу РФ (<i>Cypripedium calceolus</i>, <i>Neottianthe cucullata</i>) и в Красную книгу Свердловской области, например, <i>Cypripedium guttatum</i>, <i>Platanthera bifolia</i>, <i>Neottia nidus-avis</i>.</p>
ЮГО-ЗАПАДНЫЙ КЛАСТЕР		ЗАПАДНЫЙ КЛАСТЕР	
Ядро кластера составляет Юго-Западный лесной парк	Рельеф кластера ровный, изредка встречаются водоемы искусственного происхождения. Сохранившаяся растительность представлена массивом чистых сосновых лесов с незначительной примесью березы.	Ядра кластера составляют Московский лесной парк, озера Песчаное, Чусовское, городские леса	<p>Территория кластера отличается большим разнообразием рельефа и природных комплексов. На территории кластера имеются озера Песчаное, Чусовское, Глухое, Половинное. Основу растительности составляют сосновые и березово-сосновые леса с редкой примесью лиственницы. Возраст деревьев составляет 90–100 лет. Из кустарников растет шиповник, ракитник и можжевельник. Вблизи водоемов встречаются заболоченные участки.</p>
ИСТОКСКИЙ КЛАСТЕР			
Ядро кластера составляют городские леса	Ландшафт природного комплекса равнинный, территорию покрывают сосновые леса. Ближе к центру имеется водоем на реке Исток.		

1. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ РАСТЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТИПОМ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

1.1. НАСАЖДЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ И КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ

Аллейные и рядовые посадки

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе	Примечания
Деревья первой величины			
Береза повислая и гибриды	<i>Betula pendula</i>	Растение природной флоры	
Береза пушистая	<i>Betula pubescens</i>	Растение природной флоры	
Вяз гладкий	<i>Ulmus laevis</i>	Декоративное европейское растение	
Вяз шершавый	<i>Ulmus glabra</i>	Декоративное европейское растение	Подвержены заболеваниям
Липа мелколистная	<i>Tilia cordata</i>	Растение природной флоры	
Тополь берлинский	<i>Populus x berolinensis</i>	Декоративное растение, гибрид	
Тополь гибридный, форма пирамидальная (Свердловский пирамидальный селекции Н.А. Коновалова)	<i>Populus alba x P. bollleana</i>	Декоративное растение, гибрид	
Ясень пенсильванский	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Декоративное североамериканское растение	
Деревья второй и третьей величины			
Вяз низкий	<i>Ulmus pumila</i>	Декоративное азиатское растение	Подвержен заболеваниям
Клен Гиннала	<i>Acer ginnala</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Клен остролистный	<i>Acer platanoides</i>	Декоративное европейское растение	
Клен татарский	<i>Acer tataricum</i>	Декоративное европейское растение	
Черемуха Виргинская	<i>Padus virginiana</i>	Декоративное североамериканское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Черемуха Маака	<i>Padus maackii</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Яблоня домашняя	<i>Malus domestica</i>	Декоративное растение, гибрид	
Яблоня Недзвецкого	<i>Malus niedzwetzkyana</i>	Декоративное центральноазиатское растение	

Яблоня сливолистная	<i>Malus prunifolia</i>	Декоративное восточноазиатское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Яблоня ягодная	<i>Malus baccata</i>	Декоративное восточносибирское растение	
Хвойные деревья			
Ель колючая	<i>Picea pungens</i>	Декоративное североамериканское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Ель сибирская	<i>Picea obovata</i>	Растение природной флоры	
Лиственница сибирская	<i>Larix sibirica</i>	Растение природной флоры	
Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i>	Растение природной флоры	
Сосна сибирская	<i>Pinus sibirica</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской площадке
Кустарники высокие			
Лещина обыкновенная	<i>Corylus avellana</i>	Декоративное европейское растение	
Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i>	Растение природной флоры	
Сирень амурская	<i>Syringa amurensis</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Сирень венгерская	<i>Syringa josikaea</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Сирень обыкновенная	<i>Syringa vulgaris</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Сирень Престона	<i>Syringa x prestonia</i>	Декоративное растение, гибрид	
Кустарники средние			
Барбарис обыкновенный	<i>Berberis vulgaris</i>	Декоративное южноевропейское растение	Не рекомендуется использовать на детской площадке
Кустарники низкие			
Барбарис Тунберга	<i>Berberis thunbergii</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Спирея белая	<i>Spiraea alba</i>	Декоративное североамериканское растение	
Спирея дубравколистная	<i>Spiraea chamaedrifolia</i>	Декоративное южносибирско-среднеазиатское растение	
Спирея иволистная	<i>Spiraea salicifolia</i>	Декоративное восточноевропейско-азиатское растение	

Одиночные посадки или солитеры

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе	Примечания
Деревья первой величины			
Береза повислая и гибриды	<i>Betula pendula</i>	Растение природной флоры	
Дуб черешчатый	<i>Quercus robur</i>	Декоративное европейское растение	
Ива белая и гибриды	<i>Salix alba</i>	Растение природной флоры	
Ива ломкая и гибриды	<i>Salix fragilis</i>	Декоративное европейско-югоизоазиатское растение	
Ива росистая	<i>Salix rorida</i>	Декоративное азиатское растение	
Липа мелколистная	<i>Tilia cordata</i>	Растение природной флоры	
Орех маньчжурский	<i>Juglans mandshurica</i>	Декоративное восточноазиатское растение	Очень крупное дерево, необходима формовочная обрезка
Деревья второй и третьей величины			
Бархат амурский	<i>Phellodendron amurense</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Груша уссурийская	<i>Pyrus ussuriensis</i>	Декоративное восточноазиатское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Ива прутовидная и гибриды	<i>Salix viminalis</i>	Растение природной флоры	
Ива Шверина и гибриды	<i>Salix schwerinii</i>	Декоративное азиатское растение	
Клен Гиннала	<i>Acer ginnala</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Яблоня гибридная	<i>Malus hybrida</i>	Декоративное растение, гибрид	
Яблоня Недзведского	<i>Malus niedzwetzkyana</i>	Декоративное центральноазиатское растение	
Хвойные деревья			
Ель колючая	<i>Picea pungens</i>	Декоративное североамериканское растение	
Ель сибирская	<i>Picea obovata</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Лиственница сибирская	<i>Larix sibirica</i>	Растение природной флоры	
Можжевельник обыкновенный	<i>Juniperus communis</i>	Растение природной флоры	

Пихта сибирская	<i>Abies sibirica</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Сосна горная	<i>Pinus mugo</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i>	Растение природной флоры	
Сосна сибирская	<i>Pinus sibirica</i>	Растение природной флоры	
Кустарники высокие			
Ива вавилонская, гибриды Шабурова	<i>Salix blanda × alba</i>	Декоративное растение, гибрид	
Ива прелестная, гибриды Шабурова	<i>Salix babylonica var. tortuosa × alba var. recticapus</i>	Декоративное растение, гибрид	
Облепиха крушиновидная	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Декоративное евразиатское растение	
Сирень венгерская	<i>Syringa josikaea</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Сирень обыкновенная	<i>Syringa vulgaris</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Сирень Престона	<i>Syringa x prestonia</i>	Декоративное растение, гибрид	
Кустарники средние			
Гортензия метельчатая	<i>Hydrangea paniculata</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Ива сизая	<i>Salix glauca</i>	Растение природной флоры	
Ива цельнолистная и гибриды	<i>Salix integra</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Ива швейцарская	<i>Salix helvetica</i>	Декоративное европейское растение	
Калина гордовина	<i>Viburnum lantana</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Калина обыкновенная	<i>Viburnum opulus</i>	Растение природной флоры	
Курильский чай кустарниковый	<i>Dasiphora fruticosa</i>	Растение природной флоры	
Форсиция яйцевидная	<i>Forsythia ovata</i>	Декоративное восточноазиатское растение	Использовать именно этот вид, другие вымерзают
Чубушник душистый, венечный	<i>Philadelphus coronarius</i>	Декоративное южноевропейско-западноазиатское растение	
Шиповник колючайший	<i>Rosa spinosissima</i>	Декоративное европейско-западноазиатское растение	
Шиповник морщинистый	<i>Rosa rugosa</i>	Декоративное азиатское растение	

Кустарники низкие			
Ива курильская	<i>Salix kurilensis</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Ива сетчатая	<i>Salix reticulata</i>	Растение природной флоры	
Ива скальная	<i>Salix saxatilis</i>	Декоративное сибирское растение	

Групповые посадки

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе	Примечания
Деревья первой величины			
Береза повислая и гибриды	<i>Betula pendula</i>	Растение природной флоры	
Береза пушистая	<i>Betula pubescens</i>	Растение природной флоры	
Вяз гладкий	<i>Ulmus laevis</i>	Декоративное европейское растение	Подвержен заболеваниям
Вяз шершавый	<i>Ulmus glabra</i>	Декоративное европейское растение	
Дуб черешчатый	<i>Quercus robur</i>	Декоративное европейское растение	
Ива вавилонская, гибриды Шабурова	<i>Salix blanda × alba</i>	Декоративное растение, гибрид	
Ива пятитычинковая и гибриды	<i>Salix pentandra</i>	Растение природной флоры	
Липа мелколистная	<i>Tilia cordata</i>	Растение природной флоры	Подвержена заболеваниям
Тополь гибридный, форма пирамидальная (Свердловский пирамидальный селекции Н.А. Коновалова)	<i>Populus alba × P. bollleana</i>	Декоративное растение, гибрид	
Ясень пенсильванский	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Декоративное североамериканское растение	
Деревья второй и третьей величины			
Груша уссурийская	<i>Pyrus ussuriensis</i>	Декоративное восточноазиатское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Ива прелестная, гибриды Шабурова	<i>Salix babylonica var. tortuosa × alba var. recticapus</i>	Декоративное растение, гибрид	

Клен Гиннала	<i>Acer ginnala</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Клен татарский	<i>Acer tataricum</i>	Декоративное европейское растение	
Рябина обыкновенная	<i>Sorbus aucuparia</i>	Растение природной флоры	
Черемуха виргинская	<i>Padus virginiana</i>	Декоративное североамериканское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Черемуха Маака	<i>Padus maackii</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Яблоня домашняя	<i>Malus domestica</i>	Декоративное растение, гибрид	
Яблоня Недзвецкого	<i>Malus niedzwetzkyana</i>	Декоративное центральноазиатское растение	
Яблоня сливолистная	<i>Malus prunifolia</i>	Декоративное восточноазиатское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Яблоня ягодная	<i>Malus baccata</i>	Декоративное восточносибирское растение	
Хвойные деревья			
Ель колючая	<i>Picea pungens</i>	Декоративное североамериканское растение	
Ель сибирская	<i>Picea obovata</i>	Растение природной флоры	
Лиственница сибирская	<i>Larix sibirica</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Пихта сибирская	<i>Abies sibirica</i>	Растение природной флоры	
Сосна горная	<i>Pinus mugo</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Сосна кедровая	<i>Pinus sibirica</i>	Растение природной флоры	
Сосна обыкновенная	<i>Pinus sylvestris</i>	Растение природной флоры	
Хвойные кустарники			
Можжевельник казацкий	<i>Juniperus sabina</i>	Декоративное европейско-западноазиатское степное растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Можжевельник обыкновенный	<i>Juniperus communis</i>	Растение природной флоры	
Тuya западная	<i>Thuja occidentalis</i>	Декоративное североамериканское растение	

Кустарники высокие			
Боярышник алтайский	<i>Crataegus chlorocarpa</i>	Декоративное европейско-сибирское растение	
Боярышник кроваво-красный	<i>Crataegus sanguinea</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Боярышник Максимовича	<i>Crataegus maximowiczii</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Ива белая и гибиды	<i>Salix alba</i>	Растение природной флоры	
Ива ломкая и гибиды	<i>Salix fragilis</i>	Декоративное европейско-югоизападноазиатское растение	
Ива остролистная	<i>Salix acutifolia</i>	Растение природной флоры	
Ива трехтычинковая и гибиды	<i>Salix triandra</i>	Растение природной флоры	
Ирга колосистая	<i>Amelanchier spicata</i>	Декоративное растение, гибрид	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Облепиха крушиновидная	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Декоративное евразиатское растение	
Сирень амурская	<i>Syringa amurensis</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Сирень венгерская	<i>Syringa josikaea</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Сирень обыкновенная	<i>Syringa vulgaris</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Кустарники средние			
Арония черноплодная	<i>Aronia mitschurinii</i>	Декоративное растение, гибрид	
Барбарис обыкновенный	<i>Berberis vulgaris</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Бузина красная	<i>Sambucus racemosa</i>	Декоративное европейское растение	
Дерен белый	<i>Cornus alba</i>	Растение природной флоры	
Жимолость татарская	<i>Lonicera tatarica</i>	Декоративное азиатское растение	
Ива козья и гибиды	<i>Salix caprea</i>	Растение природной флоры	
Ива ледебура и гибиды	<i>Salix ledebouriana</i>	Декоративное южносибирское растение	
Ива пурпурная и гибиды	<i>Salix purpurea</i>	Декоративное западноевропейское растение	
Ива розмаринолистная	<i>Salix rosmarinifolia</i>	Растение природной флоры	
Ива сизая	<i>Salix glauca</i>	Растение природной флоры	
Ива чернеющая	<i>Salix myrsinifolia</i>	Растение природной флоры	

Кустарники низкие			
Барбарис Тунберга	<i>Berberis thunbergii</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Пятилисточник даурский, курильский чай	<i>Dasiphora fruticosa</i>	Растение природной флоры	
Ракитник русский	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	Растение природной флоры	
Снежноягодник белый	<i>Symporicarpus albus</i>	Декоративное североамериканское растение	
Спирея белая	<i>Spiraea alba</i>	Декоративное североамериканское растение	
Калина гордовина	<i>Viburnum lantana</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Калина обыкновенная	<i>Viburnum opulus</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Карагана древовидная	<i>Caragana arborescens</i>	Декоративное азиатское растение	
Курильский чай кустарниковый	<i>Dasiphora fruticosa</i>	Растение природной флоры	
Пузыреплодник калинолистный	<i>Physocarpus opulifolius</i>	Декоративное североамериканское растение	
Рябинник рябинолистный	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Декоративное азиатское растение	
Смородина альпийская	<i>Ribes alpinum</i>	Декоративное европейское растение	
Смородина золотистая	<i>Ribes aureum</i>	Декоративное североамериканское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Смородина черная	<i>Ribes nigrum</i>	Растение природной флоры	
Спирея волосистоплодная	<i>Spiraea trichocarpa</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Спирея средняя	<i>Spiraea media</i>	Растение природной флоры	
Форсия яйцевидная	<i>Forsythia ovata</i>	Декоративное восточноазиатское растение	Использовать именно этот вид, другие вымерзают
Чубушник душистый, венечный	<i>Philadelphus coronarius</i>	Декоративное южноевропейско-западноазиатское растение	
Шиповник колючайший	<i>Rosa spinosissima</i>	Декоративное европейско-западноазиатское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Шиповник морщинистый	<i>Rosa rugosa</i>	Декоративное азиатское растение	

Спирея бересолистная	<i>Spiraea betulifolia</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Спирея дубравколистная	<i>Spiraea chamaedrifolia</i>	Декоративное южносибирско-среднеазиатское растение	
Спирея зверобоелистная	<i>Spiraea hypericifolia</i>	Декоративное европейско-западноазиатское растение	
Спирея иволистная	<i>Spiraea salicifolia</i>	Декоративное восточноевропейско-азиатское растение	
Спирея ниппонская	<i>Spiraea nipponica</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Спирея японская	<i>Spiraea japonica</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Стеванандра надрезанолистная	<i>Stephanandra incisa</i>	Декоративное восточноазиатское растение	

Живые изгороди

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе	Примечания
Кустарники высокие			
Боярышник алтайский	<i>Crataegus chlorocarpa</i>	Декоративное европейско-сибирское растение	
Боярышник кроваво-красный	<i>Crataegus sanguinea</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Боярышник Максимовича	<i>Crataegus maximowiczii</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Ирга колосистая	<i>Amelanchier spicata</i>	Декоративное растение, гибрид	
Кустарники средние			
Барбарис обыкновенный	<i>Berberis vulgaris</i>	Декоративное южноевропейское растение	Не рекомендуется использовать на детской площадке
Дерен белый	<i>Cornus alba</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Жимолость татарская	<i>Lonicera tatarica</i>	Декоративное азиатское растение	
Карагана древовидная	<i>Caragana arborescens</i>	Декоративное азиатское растение	
Кизильник блестящий	<i>Cotoneaster lucidus</i>	Декоративное южносибирское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках

Пузыреплодник калинолистный, спирея калинолистная	<i>Physocarpus opulifolius</i>	Декоративное североамериканское растение	
Роза морщинистая	<i>Rosa rugosa</i>	Декоративное азиатское растение	
Смородина альпийская	<i>Ribes alpinum</i>	Декоративное европейское растение	
Смородина золотистая	<i>Ribes aureum</i>	Декоративное североамериканское растение	
Спирея волосистоплодная	<i>Spiraea trichocarpa</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Спирея средняя	<i>Spiraea media</i>	Растение природной флоры	
Чубушник душистый, венечный	<i>Philadelphus coronarius</i>	Декоративное южноевропейско-западноазиатское растение	
Шиповник колючайший	<i>Rosa spinosissima</i>	Декоративное европейско-западноазиатское растение	

Кустарники низкие			
Барбарис Тунберга	<i>Berberis thunbergii</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Ракитник русский	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>	Растение природной флоры	
Спирея белая	<i>Spiraea alba</i>	Декоративное североамериканское растение	
Спирея бересолистная	<i>Spiraea betulifolia</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Спирея дубравколистная	<i>Spiraea chamaedrifolia</i>	Декоративное южносибирско-среднеазиатское растение	
Спирея зверобоелистная	<i>Spiraea hypericifolia</i>	Декоративное европейско-западноазиатское растение	
Спирея иволистная	<i>Spiraea salicifolia</i>	Декоративное восточноевропейско-азиатское растение	
Спирея ниппонская	<i>Spiraea nipponica</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Спирея серая	<i>Spiraea × cinerea</i>	Декоративное растение, гибрид	
Спирея японская	<i>Spiraea japonica</i>	Декоративное восточноазиатское растение	

Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках

Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках

Партерный газон

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе
Полевица тонкая	<i>Agrostis capillaris</i>	Растение природной флоры
Полевица побегоносная	<i>Agrostis stolonifera</i>	Растение природной флоры
Овсяница луговая	<i>Festuca pratensis</i>	Растение природной флоры
Овсяница красная	<i>Festuca rubra</i>	Растение природной флоры
Райграс пастбищный	<i>Lolium perenne</i>	Декоративное южноевропейское растение
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>	Растение природной флоры

Обыкновенный газон

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе
Полевица тонкая	<i>Agrostis capillaris</i>	Растение природной флоры
Полевица побегоносная	<i>Agrostis stolonifera</i>	Растение природной флоры
Овсяница луговая	<i>Festuca pratensis</i>	Растение природной флоры
Овсяница красная	<i>Festuca rubra</i>	Растение природной флоры
Райграс пастбищный	<i>Lolium perenne</i>	Декоративное южноевропейское растение
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>	Растение природной флоры

Спортивно-рекреационный газон

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе
Полевица тонкая	<i>Agrostis capillaris</i>	Растение природной флоры
Полевица побегоносная	<i>Agrostis stolonifera</i>	Растение природной флоры
Овсяница красная	<i>Festuca rubra</i>	Растение природной флоры
Райграс пастбищный	<i>Lolium perenne</i>	Декоративное южноевропейское растение
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>	Растение природной флоры

Луговой газон

Кострец безостый	<i>Bromopsis inermis</i>	Растение природной флоры
Ежа сборная	<i>Dactylis glomerata</i>	Растение природной флоры
Пырей ползучий	<i>Elytrigia repens</i>	Растение природной флоры
Овсяница луговая	<i>Festuca pratensis</i>	Растение природной флоры
Овсяница красная	<i>Festuca rubra</i>	Растение природной флоры
Лядвенец рогатый	<i>Lotus corniculatus</i>	Декоративное европейское растение
Люцерна хмелевидная	<i>Medicago lupulina</i>	Растение природной флоры
Люцерна посевная	<i>Medicago sativa</i>	Декоративное растение, гибрид
Люцерна изменчивая	<i>Medicago x varia</i>	Декоративное растение, гибрид
Эспарцет посевной	<i>Onobrychis viciifolia</i>	Декоративное южноевропейско-среднеазиатское растение
Мятлик луговой	<i>Poa pratensis</i>	Растение природной флоры
Клевер ползучий	<i>Trifolium repens</i>	Растение природной флоры

Лиановые растения

Вид	Латинское название	Принадлежность к группе	Примечания
Аконит вьющийся	<i>Aconitum volubile</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Актинидия коломикта	<i>Actinidia kolomikta</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Клематис Жакмана	<i>Clematis × jackmanii</i>	Декоративное растение, гибрид	
Клематис фиолетовый	<i>Clematis viticella</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Хмель обыкновенный	<i>Humulus lupulus</i>	Растение природной флоры	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках. Подвержен заболеваниям
Ипомея	<i>Ipomoea purpurea</i>	Декоративное американское растение	
Жимолость каприфоль	<i>Lonicera caprifolium</i>	Декоративное южноевропейское растение	
Виноград девичий пятилисточковый	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Декоративное североамериканское растение	Не рекомендуется использовать на детской и спортивных площадках
Лимонник китайский	<i>Schisandra chinensis</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Виноград амурский	<i>Vitis amurensis</i>	Декоративное восточноазиатское растение	
Княжик красивый и гибриды	<i>Atragene speciosa</i>	Растение природной флоры	

Многолетние растения

Вид	Латинское название	Время цветения	Примечания
Аквилегия, различные виды	<i>Aquilegia</i> spp.	середина июня – конец июля	
Аконит клубочковый, северный	<i>Aconitum napellus</i> , <i>A. septentrionale</i>	июль – середина августа	
Арабис (резуха) Фердинанда Кобургского	<i>Arabis ferdinandi-coburgii</i>	май – июнь	
Арункус (волжанка), различные виды	<i>Aruncus</i> spp.	июль	
Астильба, различные виды	<i>Astilbe</i> spp.	июль – сентябрь	
Астра альпийская	<i>Aster alpinus</i>	июнь	
Астра кустарниковая	<i>Aster dumosus</i>	июнь	
Астра ново-бельгийская (октябринки, сентябринки)	<i>Symphyotrichum novi-belgii</i>	сентябрь – октябрь	
Астрантция большая	<i>Astrantia major</i>	середина июня – середина июля	
Бадан толстолистный	<i>Bergenia crassifolia</i>	май – июнь	
Барвинок большой	<i>Vinca major</i>	июнь – июль	почвопокровный
Барвинок малый	<i>Vinca minor</i>	июнь – июль	почвопокровный
Безвременник великолепный	<i>Colchicum speciosum</i>	сентябрь – октябрь	имеет неопрятный вид во время отсыхания листьев (июль – август), необходимо маскировать другими растениями
Бруннера (незабудочник) сибирский, крупнолистный	<i>Brunnera sibirica</i> , <i>B. macrophylla</i>	май	
Бузульник, различные виды	<i>Ligularia</i> spp.	июль – август	
Вальдштейния тройчатая	<i>Waldsteinia ternata</i> (Steph.) Fritsch	май – июнь	почвопокровный
Василек горный	<i>Centaurea montana</i>	июнь	
Василек крупноголовый	<i>Grossheimia macrocephala</i>	август	
Василистник водосборолистный	<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>	июнь – июль	
Василистник малый	<i>Thalictrum minus</i>	май	
Василистник Делавея	<i>Thalictrum delavayi</i>	август	
Вейник остроцветковый	<i>Calamagrostis × acutiflora</i> (Schrad.) Rchb.	с июля	декоративноцветковое
Вербейник реснитчатый, ландышевый	<i>Lysimachia ciliata</i> , <i>L. clethroides</i>	июль – август	
Вербейник монетчатый	<i>Lysimachia nummularia</i>	июль – август	почвопокровный

Вербейник точечный	<i>Lysimachia punctata</i>	июнь – сентябрь	
Вероника колосистая, длиннолистная, горечавковая, австрийская, дубравная, нитевидная, простертая	<i>Veronica spicata</i> , <i>V. longifolia</i> , <i>V. gentianoides</i> , <i>V. austriaca</i> , <i>V. chamaedrys</i> , <i>V. filiformis</i> , <i>V. prostrata</i>	июнь – август	
Ветреница алтайская, цилиндрическая, дубавная, лютиковая	<i>Anemone altaica</i> , <i>A. cylindrica</i> , <i>A. nemorosa</i> , <i>A. ranunculoides</i>	апрель – май	
Ветровник канадский	<i>Anemonidium canadense</i>	июль – август	
Гвоздика иглолистная, травянка, серо-голубая, кнаппа, персиковая, Сегю	<i>Dianthus acicularis</i> , <i>D. deltoides</i> , <i>D. gratianopolitanus</i> , <i>D. knappii</i> , <i>D. plumarius</i> , <i>D. seguieri</i>	июнь – август	
Гейхера трясунковидная, мелкоцветковая	<i>Heuchera × brizoides</i> , <i>H. micrantha</i>	июнь – август	декоративноцветковое
Гелиопсис подсолнечниковый	<i>Helianopsis helianthoides</i>	август – сентябрь	
Герань луговая, темная, крупнокорневищная, кембриджская, кроваво-красная	<i>Geranium pratense</i> , <i>G. phaeum</i> , <i>G. macrorrhizum</i> , <i>G. x cantabrigiense</i> , <i>G. sanguineum</i>	июнь – август	
Горец, различные виды	<i>Polygonum</i> spp.	июнь	
Горянка красная	<i>Epimedium × rubrum</i>	май – июнь	
Дельфиниум культурный	<i>Delphinium × cultorum</i>	июнь, август	возможны два периода цветения, в случае обрезки после первичного
Дербенник иволистный	<i>Lythrum salicaria</i>	июль	
Дицентра великолепная	<i>Dicentra spectabilis</i>	июнь	
Душица обыкновенная	<i>Origanum vulgare</i>	июль – август	
Живучка ползучая	<i>Ajuga reptans</i>	май	
Золотарник гибридный	<i>Solidago × hybridum</i>	август – сентябрь	
Ирис гибридный, болотный, сибирский, ложный	<i>Iris x hybrida</i> , <i>I. pseudacorus</i> , <i>I. sibirica</i> , <i>I. spuria</i>	май – август	

Клопогон простой	<i>Cimicifuga simplex</i>	сентябрь - октябрь	сорта группы Atropurpurea с темно-фиолетовыми или пурпурно-фиолетовыми листьями цветут в июле
Колокольчик широколистный, персиколистный, точечный (такесимский), крапиволистный	<i>Campanula latifolia</i> , <i>C. persicifolia</i> , <i>C. punctata</i> , <i>C. trachelium</i>	июль - август	
Колосняк кистистый	<i>Leymus racemosus</i>	с июля	декоративнолиственное
Колосняк песчаный	<i>Leymus arenarius</i>	с июля	декоративнолиственное
Копытень европейский	<i>Asarum europaeum</i>	май	почвопокровный, в тенистых местах
Кореопсис крупноцветковый, мутовчатый, ланцетный	<i>Coreopsis grandiflora</i> , <i>C. verticillata</i> , <i>C. lanceolata</i>	июль - август	
Котовник кошачий, Фассена, крупноцветковый, кокандский, жилковатый, кистевидный, сибирский, полусидячий, закавказский(Мусина)	<i>Nepeta cataria</i> , <i>N. x faassenii</i> , <i>N. grandiflora</i> , <i>N. kockiana</i> , <i>N. nervosa</i> , <i>N. racemosa</i> , <i>N. sibirica</i> , <i>N. subsessilis</i> , <i>N. transcaucasica</i>	июль - сентябрь	
Кочедыжник женский	<i>Athyrium filix-femina</i>		
Кошачья лапка двудомная	<i>Antennaria dioica</i>	май	почвопокровный
Кровохлебка обыкновенная, тонколистная	<i>Sanguisorba officinalis</i> , <i>S.tenuifolia</i>	июль - август	
Купальница азиатская, европейская, Ледебура, гибридная	<i>Trollius asiaticus</i> , <i>T.europaeus</i> , <i>T.Ledebourii</i> , <i>T.x hybrida</i>	май - июнь	
Лабазник (филипендула) красный, взюлистный	<i>Filipendula rubra</i> , <i>F.ulmaria</i>	июнь - июль	
Ландыш майский	<i>Convallaria majalis</i>	июнь	
Лапчатка темно-кроваво-красная, непальская, транскаспийская	<i>Potentilla atrosanguinea</i> , <i>P.nepalensis</i> , <i>P.transcaspia</i>	июль	
Лиатрис колосковый	<i>Liatris spicata</i>	июль - август	
Лилейник гибридный, лимонно-желтый, рыжий, Миддендорфа, малый	<i>Hemerocallis x hybrida</i> , <i>H.citrina</i> , <i>H.fulva</i> , <i>H.middendorffii</i> , <i>H.minor</i>	июнь - август	

Лилия гибридная	<i>Lilium x hybridum</i>	июль - август	
Лихнис халцедонский, Хааге	<i>Silene chalcedonica</i> , <i>Lychnis x haageana</i>	июль - август	
Лук афлатунский, голубой, Ледебура, желтый, слизун, Розенбаха, шнитт, округлый	<i>Allium aflatunense</i> , <i>A.caeruleum</i> , <i>A. ledebourianum</i> , <i>A. moly</i> , <i>A. nutans</i> , <i>A. rosenbachianum</i> , <i>A. schoenoprasum</i> , <i>A. rotundum</i>	май - июнь	
Люпин многолистный	<i>Lupinus polyphyllus</i>	июнь, август	возможны два периода цветения, в случае обрезки после первичного
Манжетка, различные виды	<i>Alchemilla spp.</i>	июль - август	
Манник большой	<i>Glyceria maxima</i>	с июля	декоративнолиственное
Маргаритка многолетняя	<i>Bellis perennis</i>	май - сентябрь	
Медуница сахарная, мягкая	<i>Pulmonaria saccharata</i> , <i>P.mollis</i>	май	
Мелколепестник красивый	<i>Erigeron speciosus</i>	июнь	
Мискантус сахарацветный	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	с июля	
Молодило кровельное	<i>Sempervivum tectorum</i>	июль - август	почвопокровный
Молочай кипарисовый	<i>Euphorbia cyparissias</i>	июль	почвопокровный
Монарда дудчатая,	<i>Monarda fistulosa</i>	июль - август	
Мордовник шароголовый	<i>Echinops sphaerocephalus</i>	август	
Мускари армянский, кистевидный	<i>Muscari armeniacum</i> , <i>M.racemosum</i>	апрель - май	
Мыльнянка лекарственная	<i>Saponaria officinalis</i>	июль - август	
Нарцисс гибридный	<i>Narcissus x hybrida</i>	май - июнь	отмирает после цветения
Нивяник максимальный, превосходный	<i>Leucanthemum maximum</i> , <i>L.superbum</i>	июнь - август	
Обриета культурная	<i>Aubrieta x cultorum</i>	июнь	
Овсяница сизая	<i>Festuca glauca</i>	с июня	декоративнолиственное
Осока острая	<i>Carex acuta</i>	июнь	декоративнолиственное
Очиток видный	<i>Hylotelephium spectabile</i>	август - сентябрь	
Очиток едкий, живучий, испанский, камчатский, ложный, отогнутый	<i>Sedum acre</i> , <i>S. aizoon</i> , <i>S. hispanicum</i> , <i>S. kamtschaticum</i> , <i>S. spurium</i> , <i>S. reflexum</i>	июнь - сентябрь	

Очиток пурпурный	<i>Hylotelephium triphyllum</i>	июль - август	
Печеночница благородная, трансильванская	<i>Hepatica nobilis, H.transsilvanica</i>	май	
Пион молочноцветковый, уклоняющийся, древовидный, травянистые и ито-гибриды	<i>Paeonia lactiflora, P. anomala, P. suffruticosa, P. x hibrida</i>	май - июнь	
Пиретрум розовый, щитковый	<i>Pyrethrum roseum, P. corymbosum</i>	июнь	
Полынь Людовика	<i>Artemisia ludoviciana</i>	август - сентябрь	декоративнолиственное
Полынь pontийская	<i>Artemisia pontica</i>	август - сентябрь	декоративнолиственное
Полынь тархун	<i>Artemisia dracunculus</i>	август - сентябрь	декоративнолиственное
Посконник пятнистый	<i>Eupatorium maculatum</i>	август - сентябрь	
Примула зубчатая, крупночашечковая, весенняя, обыкновенная, Флоринды	<i>Primula denticulata, P. macrocalyx, P. veris, P. vulgaris, P. florindae</i>	май - июнь	иногда наблюдается повторное цветение осенью
Пролеска сибирская	<i>Scilla sibirica</i>	май	
Просвирник полевой	<i>Lavatera thuringiaca</i>	август	
Птицемлечник Фишера	<i>Ornithogalum fischerianum</i>	июнь	
Пушкиния сцилловидная	<i>Puschkinia scilloides</i>	май	
Роджерсия конскокаштанолистная	<i>Rodgersia aesculifolia</i>	июнь - июль	
Рудбекия рассеченная	<i>Rudbeckia laciniata</i>	июль - август	
Рябчик шахматный	<i>Fritillaria meleagris</i>	май	
Синеголовник плосколистный	<i>Eryngium planum</i>	июль	
Синюха голубая	<i>Polemonium caeruleum</i>	июль	
Страусник обыкновенный	<i>Matteuccia struthiopteris</i>		
Тиarella сердцелистная	<i>Tiarella cordifolia</i>	май	почвопокровный
Тысячелистник обыкновенный, птичий, таволговый, степной	<i>Achillea millefolium, A. ptarmica, A. Filipendulina, A.stepposa</i>	июнь - сентябрь	

Тюльпан гибридный	<i>Tulipa x hybrida</i>	май	отмирает после цветения
Фиалка душистая	<i>Viola odorata</i>	май - июнь	
Физостегия виргинская	<i>Physostegia virginiana</i>	июль - сентябрь	
Флокс метельчатый	<i>Phlox paniculata</i>	июль - август	
Флокс растопыренный	<i>Phlox divaricata</i>	май - июнь	
Флокс шиловидный	<i>Phlox subulata</i>	май - июнь	
Хелоне косая	<i>Chelone obliqua L.</i>	август - октябрь	
Хионодокса Люцилии	<i>Chionodoxa luciliae</i>	май	
Хоста белоокаймленная и ее гибриды	<i>Hosta albomarginata</i>	июль - август	декоративнолиственное
Хоста волнистая и ее гибриды	<i>Hosta undulata</i>	июль - август	декоративнолиственное
Хоста гиридная	<i>Hosta x hybrida</i>	июль - август	декоративнолиственное
Хоста Зибольда и ее гибриды	<i>Hosta sieboldii</i>	июль - август	декоративнолиственное
Хоста подорожниковая	<i>Hosta plantaginea</i>	июль - август	декоративнолиственное
Хоста прямолистная	<i>Hosta rectifolia</i>	июль - август	декоративнолиственное
Хоста Форчуна и ее гибриды	<i>Hosta fortunei</i>	июль - август	декоративнолиственное
Хохлатка прицветниковая, благородная, плотная	<i>Corydalis bracteata, C. nobilis, C. solida</i>	май	
Черноголовка обыкновенная	<i>Prunella vulgaris</i>	июнь - август	
Чистяк весенний	<i>Ficaria verna</i>	май	
Шалфей дубравный, мутовчатый	<i>Salvia nemorosa, S. verticillata</i>	июль - сентябрь	
Щитовник мужской	<i>Dryopteris filix-mas</i>		
Щучка дернистая	<i>Deschampsia cespitosa</i>	с июля	декоративнолиственное
Эхинацея пурпурная	<i>Echinacea purpurea</i>	июль - сентябрь	
Ясколка войлочная	<i>Cerastium tomentosum</i>	июнь - июль	почвопокровный
Яснотка зеленчуковая, крачатая	<i>Lamium galeobdolon, L. maculatum</i>	июнь - сентябрь	почвопокровный

Однолетние растения

Вид	Латинское название
Агератум Хьюстона	<i>Ageratum houstonianum</i>
Алиссум морской	<i>Lobularia maritima</i>
Альтернантера фиксовидная	<i>Alternanthera ficoidea</i>
Антириинум, львиный зев	<i>Antirrhinum sp.</i>
Астра однолетняя (калистефус китайский)	<i>Callistephus chinensis</i>
Бархатцы отклоненные	<i>Tagetes patula</i>
Бархатцы прямостоячие	<i>Tagetes erecta</i>
Бархатцы тонколистные	<i>Tagetes tenuifolia</i>
Бегония клубочковая (вечнозеленая)	<i>Begonia cucullata</i>
Бегония клубневая	<i>Begonia × tuberhybrida</i>
Бессмертник прицветниковый	<i>Xerochrysum bracteatum</i>
Василек синий	<i>Centaurea cyanus</i>
Вербена буэнос-айресская	<i>Verbena bonariensis</i>
Вербена гибридная	<i>Glandularia × hybrida</i>
Вербена канадская	<i>Verbena canadensis</i>
Вечерница Матроны	<i>Hesperis matronalis</i>
Гелиотроп перувианский	<i>Heliotropium peruvianum</i>
Георгина изменчивая	<i>Dahlia × cultorum, D. pinnata</i>
Гомфrena шаровидная	<i>Gomphrena globosa</i>
Диморфотека влаголюбивая, Эклона	<i>Dimorphotheca pluvialis, D. ecklonis</i>
Дихондра серебристая	<i>Dichondra argentea</i>
Ирезине Хербста, Линдена	<i>Iresine herbstii, I. lindenii</i>
Календула лекарственная	<i>Calendula officinalis</i>
Капуста декоративная	<i>Brassica oleracea viridis</i>
Кларкия приятная	<i>Clarkia amoena</i>
Колибрахоя изящное	<i>Calibrachoa elegans</i>
Космейя дваждыперистая	<i>Cosmos bipinnatus</i>
Кохия веничная	<i>Bassia scoparia</i>
Лен крупноцветковый, посевной	<i>Linum grandiflorum, L. usitatissimum</i>
Лобелия ежевидная	<i>Lobelia erinus</i>
Монарда двойчатая, гибридная, лимонная	<i>Monarda didyma, M. × hybrida, M. citriodora</i>
Настурция большая, иноземная	<i>Tropaeolum majus, T. peregrinum</i>
Недотрога бальзаминовая	<i>Impatiens balsamina</i>
Недотрога Валлера	<i>Impatiens walleriana</i>
Нигелла дамасская	<i>Nigella damascena</i>
Обриета культурная	<i>Aubrieta x cultorum</i>
Пеларгония плющелистная	<i>Pelargonium peltatum</i>
Пеларгония поперечнополосая	<i>Pelargonium zonale</i>

Петуния гибридная, в т.ч. сурфиния, фриллитуния	<i>Petunia × hybrida</i>
Подсолнечник однолетний	<i>Helianthus annuus</i>
Портулак крупноцветковый	<i>Portulaca grandiflora</i>
Рудбекия волосистая, красивая	<i>Rudbeckia hirta, R. speciosa</i>
Скабиоза темно-пурпурная	<i>Scabiosa atropurpurea</i>
Табак крылатый	<i>Nicotiana alata</i>
Фиалка Виттрока	<i>Viola wittrockiana</i>
Флокс Друмонда	<i>Phlox drummondii</i>
Фуксия гибридная	<i>Fuchsia hybrida</i>
Хатьма трехмесячная	<i>Malva trimestris</i>
Хризантема девичья	<i>Chrysanthemum parthenium</i>
Хризантема индийская	<i>Chrysanthemum indicum</i>
Целозия гребенчатая, серебристая	<i>Celosia cristata, C. argentea</i>
Цинерария морская	<i>Senecio cineraria</i>
Цинния изящная	<i>Zinnia elegans</i>
Череда золотистая	<i>Bidens aurea</i>
Шалфей дубравный	<i>Salvia nemorosa</i>
Шалфей сверкающий	<i>Salvia splendens</i>
Шток-роза розовая	<i>Alcea rosea</i>
Энотера миссурийская	<i>Oenothera missouriensis</i>

**2. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ РАСТЕНИЙ
ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОНЫ ЕСТЕСТВЕННОГО РАЗНООБРАЗИЯ**

**2.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОРИГЕННЫХ (МЕСТНЫХ)
ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ СМЕШАННОГО
БЕРЕЗОВО-СОСНОВОГО ЛЕСА (РЕКОМЕНДУЕТСЯ ФОРМИРОВАТЬ
НА РАВНИННЫХ И ВОЗВЫШЕННЫХ УЧАСТКАХ РЕЛЬЕФА)**

Древесный ярус	сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>), береза повислая (<i>Betula pendula</i>)
Подлесок	рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i>), ива козья (<i>Salix caprea</i>), можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i>), черемуха обыкновенная (<i>Padus avium</i>), шиповник иглистый, ш. майский (<i>Rosa acicularis</i> , <i>R. majalis</i>), ракитник русский (<i>Chamaecytisus ruthenicus</i>), боярышник кроваво-красный (<i>Crataegus sanguinea</i>), смородина черная (<i>Ribes nigrum</i>)
Травянисто-кустарничковый ярус	орляк обыкновенный (<i>Pteridium aquilinum</i>), вейник тростниковидный (<i>Calamagrostis arundinacea</i>), костника (<i>Rubus saxatilis</i>), медуница мягкая (<i>Pulmonaria mollis</i>), грушанки разные виды (<i>Pyrola</i> sp.), первоцвет крупноцашечный (<i>Primula macrocalyx</i>), купальница европейская (<i>Trollius europaeus</i>), кочедыжник женский (<i>Athyrium filix-femina</i>), щитовник мужской (<i>Dryopteris filix-mas</i>), золотарник обыкновенный (<i>Solidago virgaurea</i>), лапчатка прямостоячая (<i>Potentilla erecta</i>), седмичник европейский (<i>Trientalis europaea</i>), чина весенняя (<i>Lathyrus vernus</i>), княжик красивый (<i>Atragene speciosa</i>), купена душистая (<i>Polygonatum odoratum</i>)
Охраняемые виды, рекомендуется их реинтродукция	пололепестник зеленый (<i>Coeloglossum viride</i>), венерин башмачок настоящий, в.б. крапчатый (<i>Cypripedium calceolus</i> , <i>C. guttatum</i>), наперстянка крупноцветковая (<i>Digitalis grandiflora</i>), дремлик темно-красный (<i>Epipactis atrorubens</i>), дремлик широколистный (<i>Epipactis helleborine</i>), гудайера ползучая (<i>Goodyera repens</i>), кокушник длинношпорцевый (<i>Gymnadenia conopsea</i>), лилия саранка (<i>Lilium pilosiusculum</i>), тайник яйцевидный (<i>Listera ovata</i>), мякотница однолистная (<i>Malaxis monophyllos</i>), неоттианта клубочковая (<i>Neottianthe cucullata</i>), гнездовка обыкновенная (<i>Neottia nidus-avis</i>), любка двулистная (<i>Platanthera bifolia</i>), пион уклоняющийся, Марьян корень (<i>Paeonia anomala</i>)
Эндемичные виды, рекомендуется их реинтродукция	ветреница уральская (<i>Anemonoides uralensis</i>), жабрица Крылова (<i>Seseli krylovii</i>)

232

2.2. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОРИГЕННЫХ (МЕСТНЫХ) ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЕЛОВОГО ЛЕСА (РЕКОМЕНДУЕТСЯ ФОРМИРОВАТЬ В ПОНИЖЕНИЯХ РЕЛЬЕФА, В СЫРЫХ МЕСТАХ)

Древесный ярус	ель (<i>Picea obovata</i>), сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)
Подлесок	рябина (<i>Sorbus aucuparia</i>), смородина колосистая (<i>Ribes spicatum</i>), шиповник иглистый (<i>Rosa acicularis</i>), черемуха (<i>Padus avium</i>)
Травянисто-кустарничковый ярус	хвощ лесной (<i>Equisetum sylvaticum</i>), кочедыжник женский (<i>Athyrium filix-femina</i>), щитовник мужской (<i>Dryopteris filix-mas</i>), бруслика (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>), черника (<i>Vaccinium myrtillus</i>), майник двулистный (<i>Majanthemum bifolium</i>), княженика (<i>Rubus arcticus</i>), волчник обыкновенный (<i>Daphne mezereum</i>), воронец колосистый (<i>Actaea spicata</i>), борец обыкновенный (<i>Aconitum septentrionale</i>), живокость высокая (<i>Delphinium elatum</i>), кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i>)
Охраняемые виды, рекомендуется их реинтродукция	венерин башмачок настоящий, в.б. крапчатый (<i>Cypripedium calceolus</i> , <i>C. guttatum</i>), неоттианта клубочковая (<i>Neottianthe cucullata</i>), дремлик темно-красный (<i>Epipactis atrorubens</i>), мякотница однолистная (<i>Malaxis monophyllos</i>), любка двулистная (<i>Platanthera bifolia</i>)

2.3. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОРИГЕННЫХ (МЕСТНЫХ) ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ СООБЩЕСТВ (РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ НА ВОЗВЫШЕННОСТЯХ, НА СКЛОНАХ ЮЖНОЙ И ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ)

Кустарники	спирея городчатая (<i>Spiraea crenata</i>), вишня кустарниковая (<i>Cerasus fruticosa</i>)
Травянисто-кустарничковый ярус	овсяница ложноовечья (<i>Festuca pseudovina</i>), о. валисская (<i>Festuca valesiaca</i>), полынь широколистная (<i>Artemisia latifolia</i>), ветреница лесная (<i>Anemone sylvestris</i>), гвоздика разноцветная (<i>Dianthus versicolor</i>), эспарцет сибирский (<i>Onobrychis sibirica</i>), душица обыкновенная (<i>Origanum vulgare</i>), мордовник курчавый (<i>Echinops crispus</i>), зопник клубненосный (<i>Phlomoides tuberosa</i>), коровяк черный (<i>Verbascum nigrum</i>),
Охраняемые и эндемичные виды, рекомендуется их реинтродукция	горицвет весенний (<i>Adonis vernalis</i>), спаржа лекарственная (<i>Asparagus officinalis</i>), астра альпийская (<i>Aster alpinus</i>), ковыль перистый (<i>Stipa pennata</i>), прострел уральский, сон-трава (<i>Pulsatilla uralensis</i>)

233

**2.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОРИГЕННЫХ
(МЕСТНЫХ) ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ
СКАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ**

234

Травянистый ярус	многоножка обыкновенная (<i>Polypodium vulgare</i>), пузырник ломкий (<i>Cystopteris fragilis</i>), лук краснеющий (<i>Allium rubens</i>), оносма простейшая (<i>Onosma simplicissima</i>), очиток едкий (<i>Sedum acre</i>), тимьян, различные виды
Охраняемые и эндемичные виды, рекомендуется их реинтродукция	гвоздика иглолистная (<i>Dianthus acicularis</i>), шиверекия северная (<i>Schivereckia hyperboreana</i>), тимьян Талиева (<i>Thymus talievii</i>), т. уральский (<i>T. uralensis</i>), минуарция Гельма (<i>Minuartia helmii</i>)

2.5. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОРИГЕННЫХ (МЕСТНЫХ) ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВОДНЫХ И ПРИБРЕЖНЫХ СООБЩЕСТВ

Древесные и кустарниковые, лианы	ольха черная (<i>Alnus glutinosa</i>), ольха серая (<i>Alnus incana</i>), береза повислая, б. пушистая (<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>), черемуха (<i>Padus avium</i>), ивы разные виды (<i>Salix spp.</i>), княжик красивый (<i>Atragene speciosa</i>), хмель (<i>Humulus lupulus</i>), пойвой заборный (<i>Calystegia sepium</i>)
Луговое разнотравье	колокольчик волжский (<i>Campanula wolgensis</i>), зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>), змееголовник Рюйша (<i>Dracocephalum ruyschiana</i>), крестовник Якоба (<i>Senecio jacobaea</i>), кровохлебка лекарственная (<i>Sanguisorba officinalis</i>)
Прибрежно-водные растения	лабазник вязолистный (<i>Filipendula ulmaria</i>), калужница болотная (<i>Caltha palustris</i>), дербенник иволистный (<i>Lythrum salicaria</i>), стрелолист обыкновенный (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), частуха подорожниковая (<i>Alisma plantago-aquatica</i>), камыш лесной (<i>Scirpus sylvaticus</i>), тростник обыкновенный (<i>Phragmites australis</i>), рогоз широколистный (<i>Typha latifolia</i>), ирис болотный (<i>Iris pseudacorus</i>), купальница европейская (<i>Trollius europaeus</i>), вербейник обыкновенный (<i>Lysimachia vulgaris</i>), осоки, виды (<i>Carex spp.</i>) белокрыльник болотный (<i>Calla palustris</i>), Сусак зонтичный (<i>Butomus umbellatus</i>), белокопытник ложный (<i>Petasites spurius</i>), болотница болотная (<i>Eleocharis palustris</i>), ежеголовник прямой (<i>Sparganium erectum</i>), канареечник тростниквидный (<i>Phalaroides arundinacea</i>), молния голубая (<i>Molinia caerulea</i>)
Водные растения	хвостник обыкновенный (<i>Hippuris vulgaris</i>), ряска малая (<i>Lemna minor</i>), роголистник погруженный (<i>Ceratophyllum demersum</i>), многокоренник обыкновенный (<i>Spirodela polyrhiza</i>), водокрас лягушачий (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>), уруть сибирская (<i>Myriophyllum sibiricum</i>)
Охраняемые виды, рекомендуется их реинтродукция	болотноцветник щитолистный (<i>Nymphoides peltata</i>), кубышка желтая, к. малая (<i>Nuphar lutea</i> , <i>N. pumila</i>), кувшинка белоснежная, к. четырехгранная (<i>Nymphaea candida</i> , <i>N. tetragona</i>), аконит вьющийся (<i>Aconitum volubile</i>), ирис сибирский (<i>Iris sibirica</i>)

2.6. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОРИГЕННЫХ (МЕСТНЫХ) ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛУГОВО-БОЛОТНЫХ СООБЩЕСТВ

Древесный ярус	береза приземистая (<i>Betula humilis</i>), б. карликовая (<i>B. nana</i>), ольха черная (<i>Alnus glutinosa</i>), ольха серая (<i>Alnus incana</i>), береза повислая, б. пушистая (<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>),
Травянисто-кустарничковый ярус	страусник обыкновенный (<i>Matteuccia struthiopteris</i>), подбел многолистный (<i>Andromeda polifolia</i>), хамедафне обыкновенная (<i>Chamaedaphne calyculata</i>), багульник болотный (<i>Ledum palustre</i>), росянка круглолистная (<i>Drosera rotundifolia</i>), клюква болотная (<i>Oxycoccus palustris</i>), сабельник болотный (<i>Comarum palustre</i>), вахта трехлистная (<i>Menyanthes trifoliata</i>), болотница болотная (<i>Eleocharis palustris</i>)

Охраняемые виды, рекомендуется их реинтродукция	пололепестник зеленый (<i>Coeloglossum viride</i>), пальчатокоренник мясо-красный (<i>Dactylorhiza incarnata</i>), пальчатокоренник пятнистый (<i>Dactylorhiza maculata</i>), дремлик темно-красный (<i>Epipactis atrorubens</i>), дремлик широколистный (<i>Epipactis helleborine</i>), мякотница однолистная (<i>Malaxis monophyllos</i>)
---	---

2.7. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ АССОРТИМЕНТ АБОРИГЕННЫХ (МЕСТНЫХ) ВИДОВ РАСТЕНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВОДНЫХ И ПРИБРЕЖНЫХ СООБЩЕСТВ

Древесные и кустарниковые, лианы	ольха черная (<i>Alnus glutinosa</i>), ольха серая (<i>Alnus incana</i>), береза повислая, б. пушистая (<i>Betula pendula</i> , <i>B. pubescens</i>), черемуха (<i>Padus avium</i>), ивы разные виды (<i>Salix spp.</i>), княжик красивый (<i>Atragene speciosa</i>), хмель (<i>Humulus lupulus</i>), пойвой заборный (<i>Calystegia sepium</i>)
Луговое разнотравье	колокольчик волжский (<i>Campanula wolgensis</i>), зверобой продырявленный (<i>Hypericum perforatum</i>), змееголовник Рюйша (<i>Dracocephalum ruyschiana</i>), крестовник Якоба (<i>Senecio jacobaea</i>), кровохлебка лекарственная (<i>Sanguisorba officinalis</i>)
Прибрежно-водные растения	лабазник вязолистный (<i>Filipendula ulmaria</i>), калужница болотная (<i>Caltha palustris</i>), дербенник иволистный (<i>Lythrum salicaria</i>), стрелолист обыкновенный (<i>Sagittaria sagittifolia</i>), частуха подорожниковая (<i>Alisma plantago-aquatica</i>), камыш лесной (<i>Scirpus sylvaticus</i>), тростник обыкновенный (<i>Phragmites australis</i>), рогоз широколистный (<i>Typha latifolia</i>), ирис болотный (<i>Iris pseudacorus</i>), купальница европейская (<i>Trollius europaeus</i>), вербейник обыкновенный (<i>Lysimachia vulgaris</i>), осоки, виды (<i>Carex spp.</i>) белокрыльник болотный (<i>Calla palustris</i>), Сусак зонтичный (<i>Butomus umbellatus</i>), белокопытник ложный (<i>Petasites spurius</i>), болотница болотная (<i>Eleocharis palustris</i>), ежеголовник прямой (<i>Sparganium erectum</i>), канареечник тростниквидный (<i>Phalaroides arundinacea</i>), молния голубая (<i>Molinia caerulea</i>)
Водные растения	хвостник обыкновенный (<i>Hippuris vulgaris</i>), ряска малая (<i>Lemna minor</i>), роголистник погруженный (<i>Ceratophyllum demersum</i>), многокоренник обыкновенный (<i>Spirodela polyrhiza</i>), водокрас лягушачий (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>), уруть сибирская (<i>Myriophyllum sibiricum</i>)
Охраняемые виды, рекомендуется их реинтродукция	болотноцветник щитолистный (<i>Nymphoides peltata</i>), кубышка желтая, к. малая (<i>Nuphar lutea</i> , <i>N. pumila</i>), кувшинка белоснежная, к. четырехгранная (<i>Nymphaea candida</i> , <i>N. tetragona</i>), аконит вьющийся (<i>Aconitum volubile</i>), ирис сибирский (<i>Iris sibirica</i>)

235

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**ЕКАТ
ЕРИН
БУРГ**



Департамент архитектуры,
градостроительства
и регулирования земельных
отношений Администрации
города Екатеринбурга

**Уральский
федеральный
университет**
имени первого Президента
России Б.Н.Ельцина



БРУСНИКА