



2020–2021

ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
КОНЦЕПЦИЯ РЕВИТАЛИЗАЦИИ ПОЙМЫ МАЛОЙ РЕКИ
ДИЗАЙН-ПРОЕКТ ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА

В ДЗЕРЖИНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКА

ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Инженерно-топографическая и подеревная съемка, создание цифровой модели проектируемой территории

ООО «Сибэкоаудит»

Руководитель работ **Владимир Середович** – к.т.н., профессор НГАСУ

Гидрохимические и радиационные исследования

Отдел аналитического контроля МКУ г. Новосибирска «Дирекция единого заказчика по ЖКХ»

Отдел радиационной, химической и биологической защиты МКУ г. Новосибирска «Служба аварийно-спасательных работ и гражданской защиты»

Инвентаризация зеленых насаждений и выявление биоразнообразия

Экспедиционно-исследовательская группа «Тропы Сибири»

Проход Шелковников

Наталья Веснина

Историко-краеведческие исследования

Консультанты

Наталья Минина – старший научный сотрудник ГАУК НСО «Новосибирский государственный краеведческий музей»

Анатолий Ваганов – краевед

СОЗДАНИЕ КОНЦЕПЦИИ И ДИЗАЙН-ПРОЕКТА ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА

Архитекторы

Алексей Карнаухов (Архитектурное бюро «СолАрт»)

Артем Архипов (Концепт-мастерская GOTHICA)

Светлана Гижицкая – к.б.н., руководитель отдела сопровождения благоустройства и озеленения общественных пространств МКУ г. Новосибирска «Проектная дирекция департамента культуры, спорта и молодежной политики»

Дара Разживина – к.э.н., заместитель начальника департамента культуры, спорта и молодежной политики мэрии г. Новосибирска

Консультант

Юрий Овчинников, главный специалист группы по ландшафтной архитектуре и фитодизайну Центрального сибирского ботанического сада СО РАН

Координатор проекта

Мария Смирнова – заместитель начальника управления по благоустройству общественных пространств мэрии г. Новосибирска

Руководитель проекта

Александра Архипова – главный эксперт МКУ г. Новосибирска «Проектная дирекция департамента культуры, спорта и молодежной политики»

ОГЛАВЛЕНИЕ

4 Введение

5 ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

6	Виды и цели исследований
7	Гидрография
	Малые реки правобережья Новосибирска
	Река Каменка
	Проблемы формирования водно-зеленого каркаса Новосибирска
10	Анализ градостроительной ситуации
11	Транспортно-пешеходная доступность территории
12	Социологические исследования
	Результаты интернет-опроса
	Ментальные карты
14	Инженерно-топографическая съемка
	Цифровая модель территории
	Подеревная съемка
15	Ограничения
	Инженерные сети
	Подтопление территории
17	Визуально-морфологические исследования
19	Ботанические исследования
	Флора изученного участка
	Фитоценоотические группы
	Схема растительности
	Схема инвазивного заражения территории
27	Экологические исследования
	Основные проблемы территории
	Радиационное исследование территории
	Анализ воды
31	Исторические исследования
	Обзор архивных и краеведческих материалов
	Реконструкция

35 КОНЦЕПЦИЯ РЕВИТАЛИЗАЦИИ ПОЙМЫ МАЛОЙ РЕКИ

36	«Возвращение реки»
37	Ландшафтно-функциональное зонирование
49	Общие рекомендации по новым зеленым насаждениям
50	Эскизные идеи благоустройства
51	Аналоги благоустройства
52	Архитектурная концепция
53	Принципы освещения территории

54 ДИЗАЙН-ПРОЕКТ ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА

55	Функциональное зонирование
56	Генеральная схема благоустройства
60	Принципиальные разрезы
63	Дорожно-тропиночная сеть
	Размещение площадок и объектов с учетом ограничений
	Доступность для маломобильных групп населения
	Покрытия
	Узлы и детали
77	Схема освещения
78	Схема размещения и типы малых архитектурных форм
	Детали и визуализации
89	Активности

ВВЕДЕНИЕ

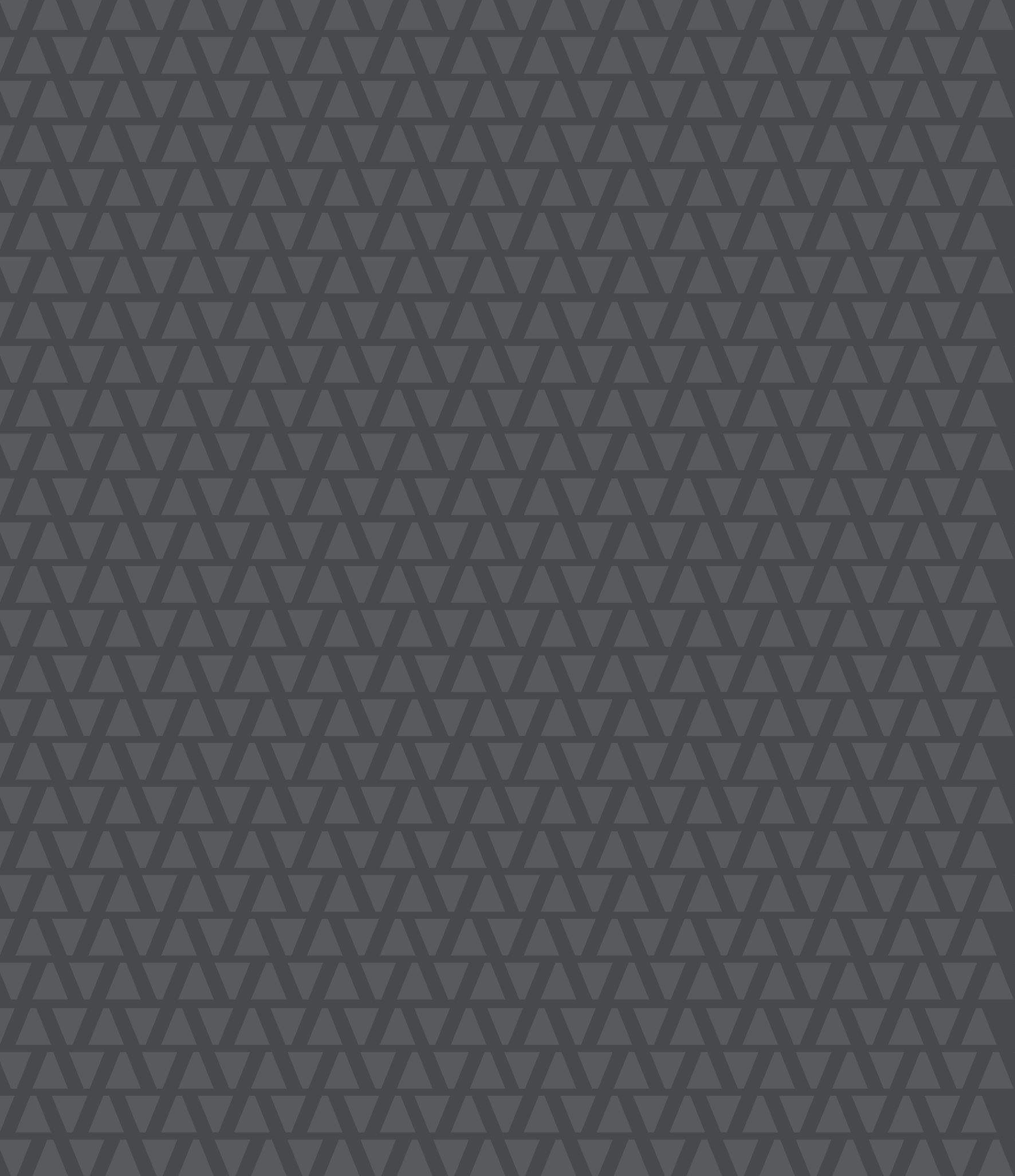
В современной практике городского планирования водно-зеленый каркас города понимается не только как набор парковых, озелененных и особо охраняемых природных территорий (ООПТ), но, в первую очередь, как равноценная другим инженерным структурам система жизнеобеспечения города, здоровья его населения, экологической и, как следствие, экономической устойчивости.

Под водно-зеленым каркасом надо понимать всю совокупность незастроенных и «незапечатанных» пространств в пределах городской черты, которые способны благоприятно воздействовать на формирование ливневого стока, регулировать микроклимат, способствовать физическому здоровью и психологическому комфорту жителей и т.д. Создание водно-зеленого каркаса на основе пойм малых рек (и их составляющих – парков) является наиболее перспективным направлением рационального использования городских земель и улучшения городской среды.

Разумеется, освоение неудобей речных долин требует дополнительных затрат, но обеспечивает их постепенную окупаемость, так как открывает возможности для создания компактной планировочной структуры и системы рекреации, оптимизации транспортных и инженерных коммуникаций, а также доступность экологических и досуговых услуг, при значительном улучшении городской экологии и эстетической выразительности городской среды. Не говоря уж о повышении интереса инвесторов к городским землям, прилегающим к парковой территории.

При освоении пойм существует практика «сплошной» защиты территорий от паводкового подтопления. В полной мере это касается и парковых территорий. Так, современные нормативы требуют, как минимум, 10% обеспеченности парковых территорий, устанавливая минимальную норму их осушения в 1,0 м, без учета сезонности и кратковременности паводков. Это приводит к кардинальному преобразованию естественных ландшафтов и растительных сообществ пойм и созданию «искусственной» природы, которая требует гораздо больше ресурсов и усилий для своего поддержания, чем природа естественная. Поэтому **важнейшей задачей при создании парка является согласование потребностей рекреации с естественными процессами равновесия и возобновления природных ресурсов.**

Создание парков на малых реках особо актуально в Новосибирске, где поймы занимают около 15% городской территории и где, не смотря на обилие планов и проектов, ни одна из восьми городских рек за почти сто тридцать лет существования города так и не была востребована для паркового строительства. К сожалению, до сих пор вопросы выявления согласования противоречий между градостроительными, рекреационными и экологическими целями использования пойменных территорий решались не в пользу парка или зеленой зоны. И это значительно сузило возможности реализации водно-зеленого экологического каркаса города. В связи с этим сохранение и восстановление природного потенциала речных долин там, где это еще возможно, является важнейшей задачей.



ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРЕДПРОЕКТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

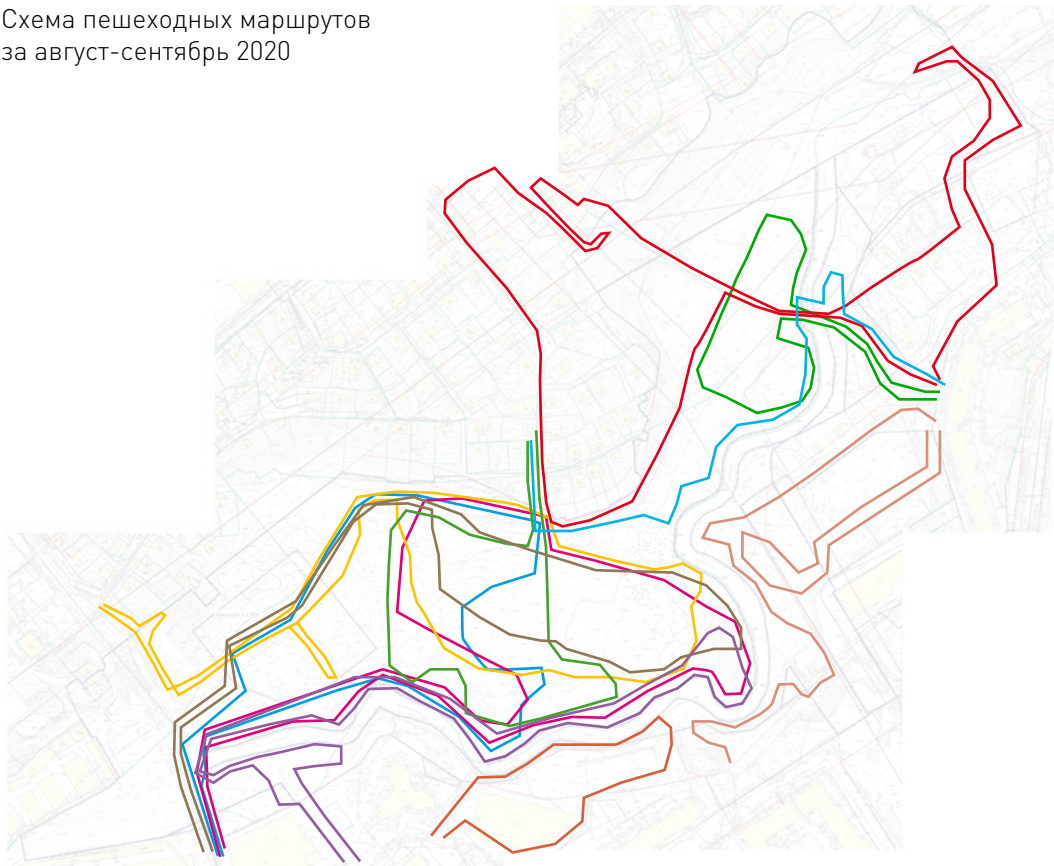
Предпроектные исследования были начаты еще в октябре-ноябре 2018 года, когда исследовательская группа приступила к сбору краеведческой информации и архивных материалов по освоению поймы Каменки вообще и территории парка в частности. Были сделаны пробы воды и проведен первый визуальный осмотр отдельных участков.

В активную фазу исследования вступили в полевой сезон 2020 года, когда была выполнена новая топосъемка и подеревная съемка. В июне и сентябре 2020 проводились высотные фотосъемки, дающие более объемное представление о территории и ее проблемах и ограничениях.

Одновременно в будущем парке работали специалисты-ботаники по определению видового разнообразия и созданию карты-схемы растительных сообществ. Используя результаты подеревной съемки была выполнена инвентаризация древесных насаждений и даны рекомендации по дальнейшей работе с зелеными насаждениями.

В мае-сентябре 2020 года проектная группа практически еженедельно совершала пешие маршруты и общалась с прогуливающимися в пойме горожанами, досконально изучая территорию не только визуально, но и «ногами», чтобы прочувствовать все ее особенности, выявить сложные участки, определить наиболее ценные видовые точки и другие достоинства, которые затем можно будет сохранить и развить в проекте.

Схема пешеходных маршрутов за август-сентябрь 2020



Гидрография	- Речная сеть правобережья Новосибирска - Река Каменка - Проблемы формирования водно-зеленого каркаса Новосибирска
Градостроительный анализ	- Анализ градостроительной ситуации - Проблемы формирования водно-зеленого каркаса Новосибирска - Транспортно-пешеходная доступность проектируемой территории - Выявление существующих транзитов и основных прогулочных маршрутов на проектируемой территории
Социологические исследования	- Интернет-опрос (что знают о территории жители, чем занимаются и чем хотели бы заниматься на данной территории) - Ментальные карты территории - Полевые интервью с посетителями территории
Инженерно-геодезические исследования	- Уточнение границ проектируемой территории - Топосъемка территории масштаба 1:500 - Подеревная съемка - Определение основных градостроительных обременений и ограничений
Визуально-морфологические исследования	- Выявление уникальных элементов ландшафта - Выявление водотоков - Определение границ максимального паводкового затопления - Определение мест необходимого укрепления береговой линии - Определение мест для мостовых переходов
Экологические исследования	- Расположение и характер стихийных свалок - Геохимический анализ воды р. Каменки (2018, полевой сезон 2021) - Радиационное обследование территории - Анализ почв * (полевой сезон 2021)
Ботанические исследования*	- Инвентаризация древесных насаждений - Определение видового состава - Создание карты-схемы растительных сообществ - Выявление инвазивных растений, приводящих к изменению ландшафта - Рекомендации по улучшению физического состояния древесно-кустарниковых насаждений и общему увеличению видового разнообразия
Зоологические исследования*	наблюдение насекомых, птиц, животных на проектируемой территории* (полевой сезон 2021)
Исторические исследования*	- сбор материалов - историческая справка развития территории

* в т.ч. в целях создания экотропы, краеведческого маршрута, «исторических» символов-артефактов и информационного сопровождения прогулочных маршрутов

ГИДРОГРАФИЯ. РЕЧНАЯ СЕТЬ ПРАВОБЕРЕЖЬЯ НОВОСИБИРСКА

На территории Приобского плато выделяется водораздельное пространство Оби, Ини и Томи – Сокурская возвышенность – с абсолютными высотами 220-250 м. К Оби местность понижается и имеет абсолютные высоты 120-150 м. Территория возвышенности представляет собой слабо холмистую равнину, расчлененную многочисленными ложбинами стока на ряд параллельных водораздельных увалов и подверженную овражной эрозии и смыву почв.

Возвышенный рельеф, достаточное его увлажнение, древность слагающих пород и мощные запасы подземных вод способствуют развитию речной сети. Направления течения рек обусловлены геотектоникой района. Речные долины врезаны на глубину 25-100 м. Склоны речных долин, крутизна которых достигает 5-10° и более, изрезаны оврагами, балками, лощинами.

Уклоны рек небольшие и составляют 15-45 см на 1 км, т.е. реки носят равнинный характер. В питании рек принимают участие талые снеговые, дождевые и подземные воды. Наибольшая доля в питании рек приходится на снеговое (79-87 %), подземное (10-17 %) и дождевое (3-4 %). Все реки относятся к рекам с весенним половодьем, 74-78 % от годового речного стока приходится на апрель-май. Расход воды в реках летом резко уменьшается, так большая часть выпавших осадков испаряется. Уменьшение испарения осенью приводит к некоторому увеличению стока. Зимой на всех реках расход воды уменьшается.

По химическому составу вода малых рек правобережья Оби относится к гидрокарбонатному классу группы Са. Минерализация воды 100-500 мг/л, жёсткость умеренная.



Речная сеть правобережья Новосибирска



Типичный пейзаж Сокурской возвышенности

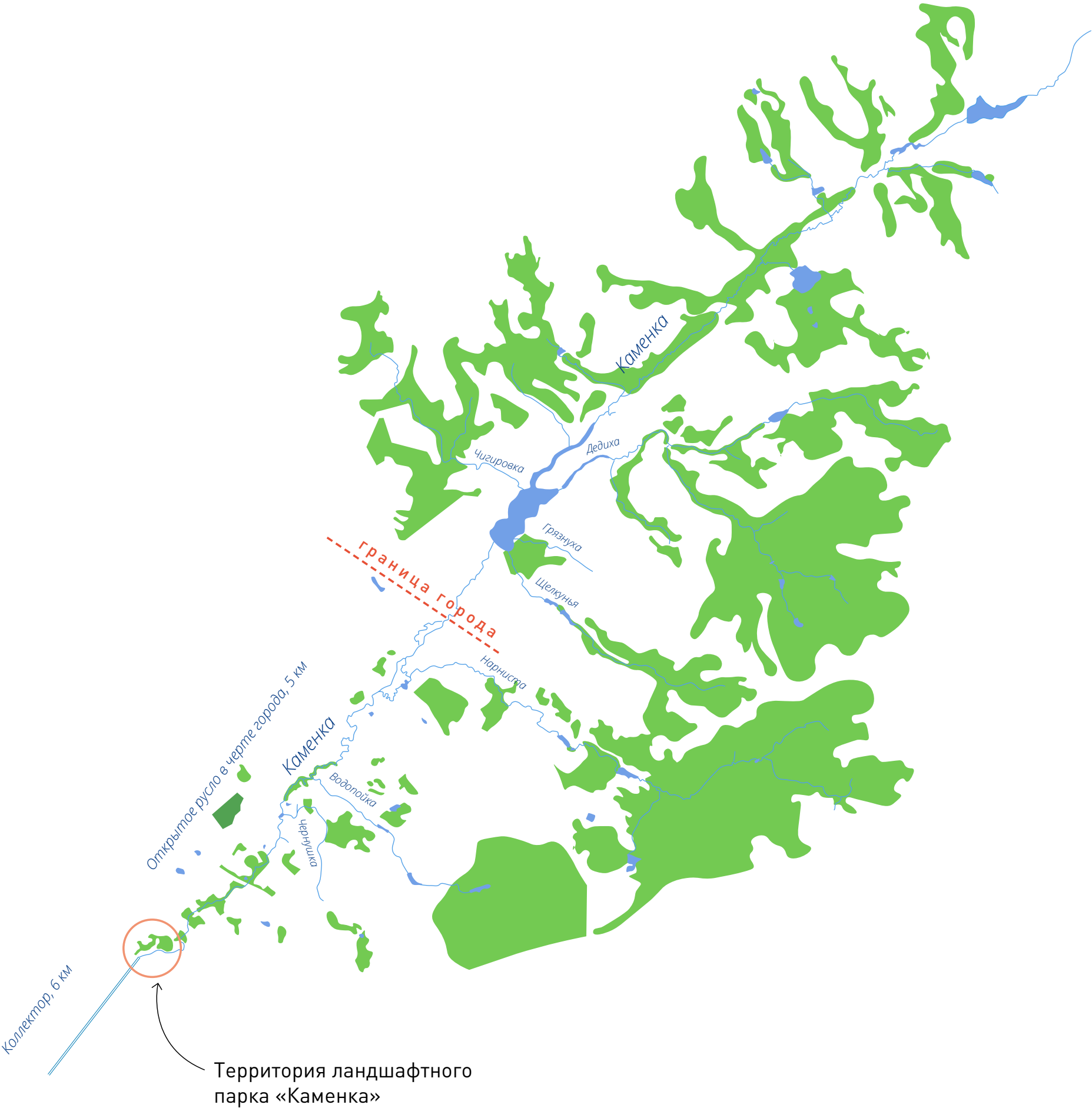


Рельеф правобережья Новосибирска

На этой относительно малоосвоенной сельскохозяйственным хозяйством (из-за расчлененности рельефа) территории может быть создан водоохранный природный парк, формирующий водный комплекс города и его окрестностей. Это важно для сохранения источников вод, питающих малые реки города и пригорода.

ГИДРОГРАФИЯ. РЕКА КАМЕНКА

Общая длина	24 км	
Исток		Сокурская возвышенность
Водосборная территория	121 км²	В 3-5 раз больше, чем у других малых рек правобережья Новосибирска
Притоки	Правые	Чигировка
	Левые	Дедиха, Грязнуха, Щелкунья, Нарниста, Водопойка, Чернушка
Длина в границах города:	11 км	
в коллекторе	6 км	
в открытом русле	5 км	
Глубина реки	0.15 -1,5 м	
Ширина реки (средняя)	7 м	
Ширина долины	100-300 м	
Перепад высот	113 м или 0.5 м/ км	Высотные отметки уреза воды: исток 205 м устье 92 м
Средний уклон	1.5° (5.1%)	Наименьший среди правобережных водотоков города. Уклон определяет не только скорость течения, но и насыщенность воды кислородом (что важно для развития водной растительности и живности). Для повышения содержания кислорода в воде через определенные промежутки устраиваются перекаты и небольшие запруды с водосбросами
Скорость течения	0.1-0.5 м/с	
Коэффициент извилистости	1.6	Максимальный среди водотоков города. Террасность и мелкоконтурность рельефа долины и развитые меандры русла создают живописные виды на пойму
Водный режим	Каменка относится к типу рек с весенним половодьем и незначительными дождевыми паводками, продолжительной осенне-зимней меженью и отсутствием зимнего ледостава	



ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОДНО-ЗЕЛЕННОГО КАРКАСА НОВОСИБИРСКА

Малые реки играют значительную роль в поддержке экологического равновесия города. Будучи слабоустойчивыми ландшафтными коридорами в структуре экологического каркаса, они быстро реагируют на любые негативные изменения окружающей городской среды деградацией природных составляющих ландшафта. Однако при рациональной ландшафтно-планировочной организации оказывают положительное воздействие на состояние и функционирование ландшафтов смежных территорий и их инвестиционную привлекательность.

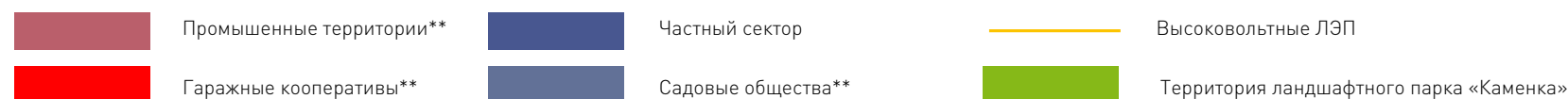
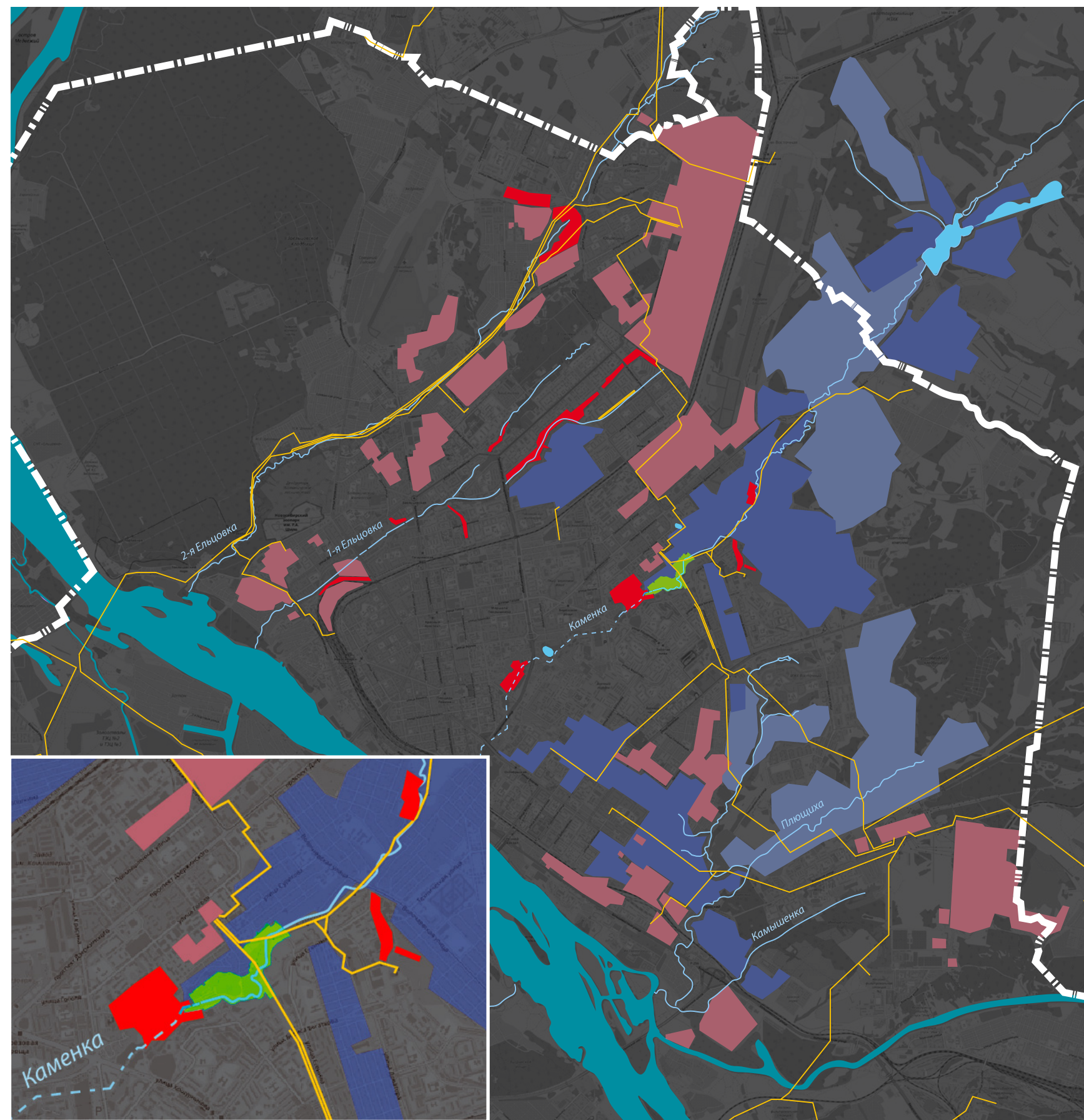
Речная сеть в городской черте будет экологически стабильна при соблюдении ряда условий:

- **Максимальное сохранение речных долин** для создания условий саморегуляции системы (отказ от спрямления русел, подсыпки берегов, бетонирования и террасирования склонов, хозяйственного освоения пойм)
- **Сохранение непрерывности речной сети** (отказ от заключения русел в коллекторы и размещения в руслах очистных сооружений, нарушающих обмен между частями речной сети, что приводит к фрагментации ландшафта, разрушению природного комплекса и изменению гидрологической обстановки (подтопление, повышение уровня грунтовых вод, заболачивание)).
- **Эффективная очистка** всех впадающих в водотоки сточных и сбросных вод и восстановление самоочищающей способности биологическими методами.
- **Сохранение связей с внешним природным окружением и сохранение / восстановление видового разнообразия** растений и животных, что обеспечивает способность саморегуляции и самовосстановления экосистемы и создает рекреационную привлекательность.

В Новосибирске эти факторы в большинстве случаев не работают. В долинах малых рек планируются или уже реализованы крупные транспортные магистрали, прокладываются инженерные сети, ограничивающие возможности создания не только полноценных зеленых рекреационных зон, но и самого водно-зеленого каркаса города. В связи с этим сохранение и восстановление природного потенциала речных долин там, где это возможно, является важнейшей задачей.

Более половины долины р. Каменки в черте города замято, в оставшейся части в пойме расположены гаражные кооперативы, несанкционированные снегоотвалы и свалки, проложены высоковольтные ЛЭП, кроме того вдоль долины в перспективе должна пройти скоростная автомагистраль с непрерывным движением. Большое влияние на качество воды в Каменке и ее притоках оказывает сохраняющийся в этой части города частный сектор и крупные массивы садовых обществ, не имеющие санитарно-технической канализации; а также близлежащие промышленные площадки.

Из 11 км долины Каменки и 5 км открытого ее русла, находящихся в черте города, только 1 км пригоден для создания зеленой рекреационной зоны, граничащей с городской многоэтажной жилой застройкой.



** Показаны только те, что оказывают непосредственное влияние на малые реки правобережья

АНАЛИЗ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ СИТУАЦИИ

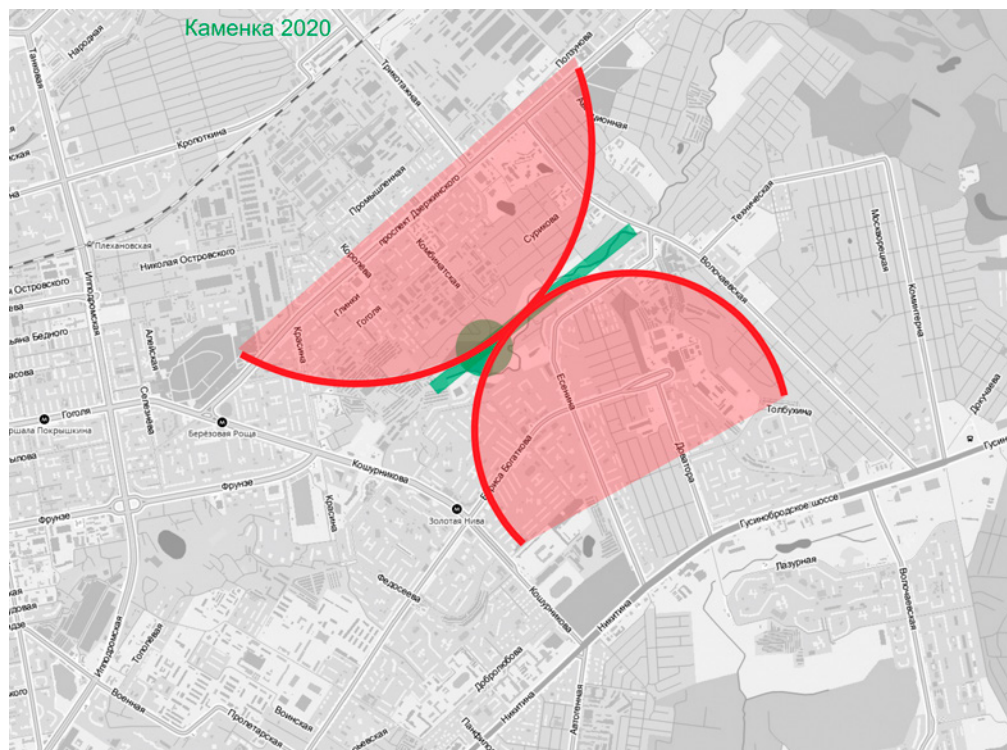


Доступность системы зелёных территорий Дзержинского района из центра города в среднем составляет 4 км

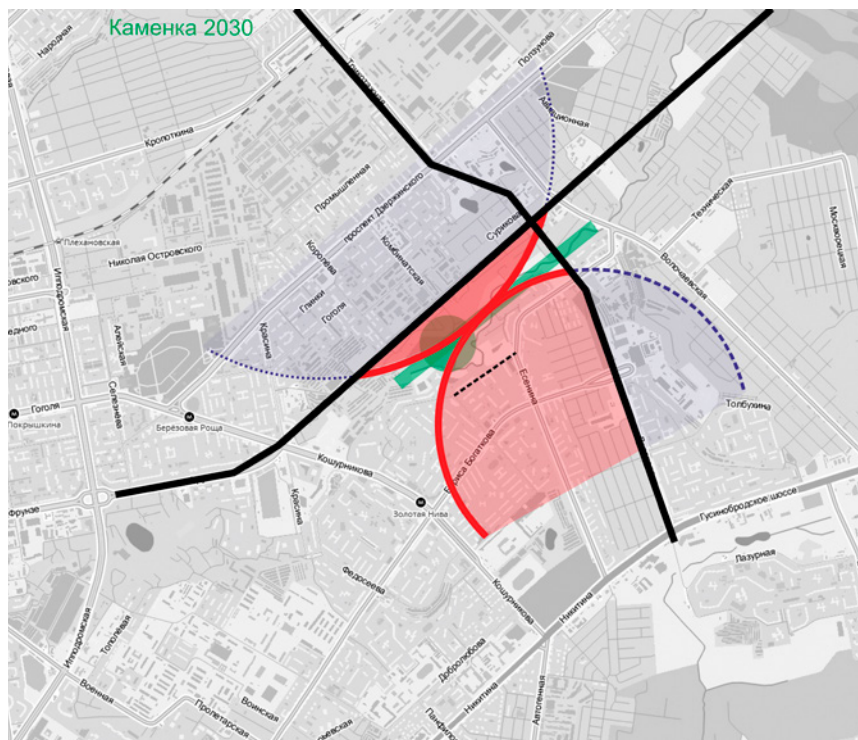


Ландшафтный парк «Каменка» входит в локальную систему зелёных территорий Дзержинского района, которая образует симметричный треугольник со средним радиусом доступности 1,5 км (15 мин).

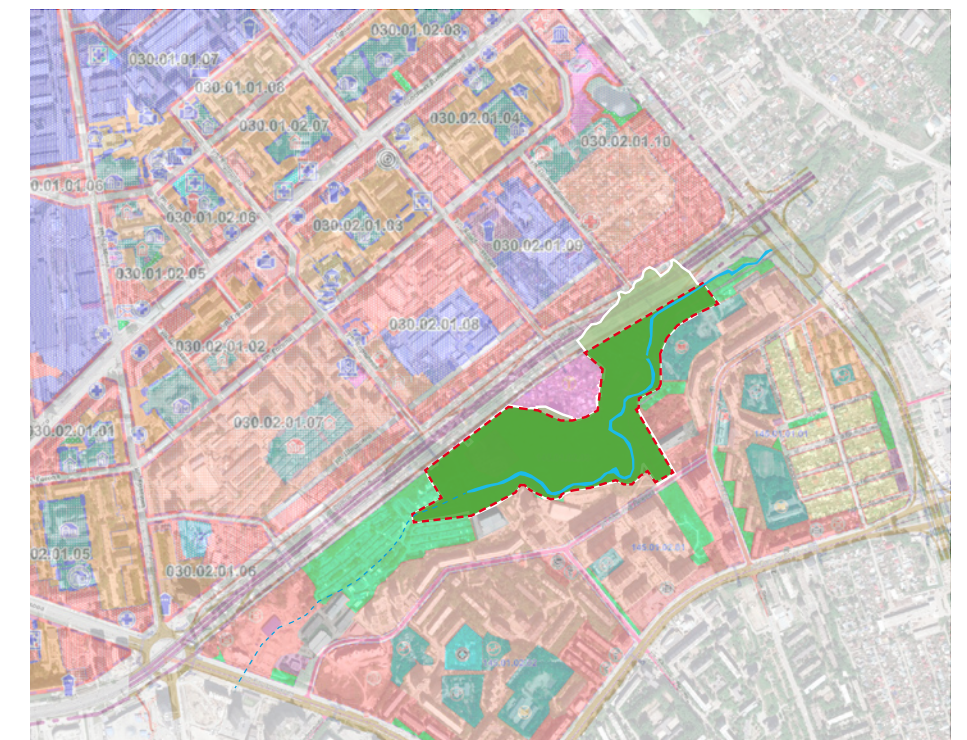
Парк «Каменка» является ключевым в этой системе и обладает помимо экологического и рекреационного значения важной исторической составляющей для города в целом (глобальное позиционирование в общей системе городского зелёного каркаса)



Локальное позиционирование парка Каменка предполагает нагрузку на него, в большей степени, с юго-восточной стороны – жилмассивов улиц Лежена, Есенина, Доватора и Бориса Богаткова. Северо-западная сторона, занятая преимущественно частным сектором и промышленными территориями, не смотря на сложный рельеф, обладает значительным экономическим потенциалом для новой жилой застройки, «драйвером» развития которой мог бы послужить ландшафтный парк.



Заложенные в проект планировки перспективные магистрали Фрунзенская (с непрерывным движением) и Доватора –Трикотажная. Большая часть жилых районов с северо-запада и треть с юго-востока будут отрезаны от парка многополосными автодорогами с надземными переходами, а долина реки еще более фрагментирована.

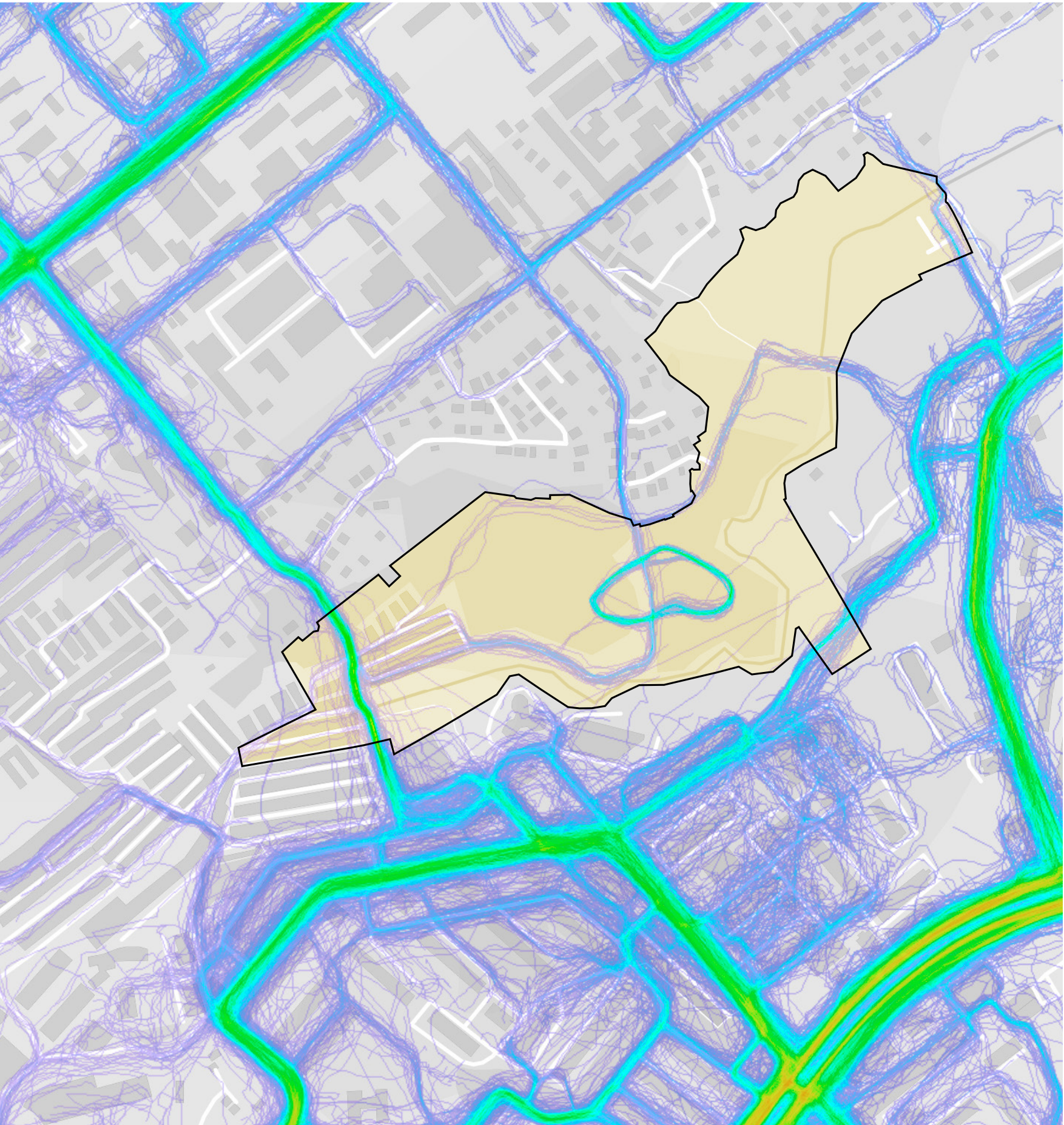


ТРАНСПОРТНО-ПЕШЕХОДНАЯ ДОСТУПНОСТЬ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

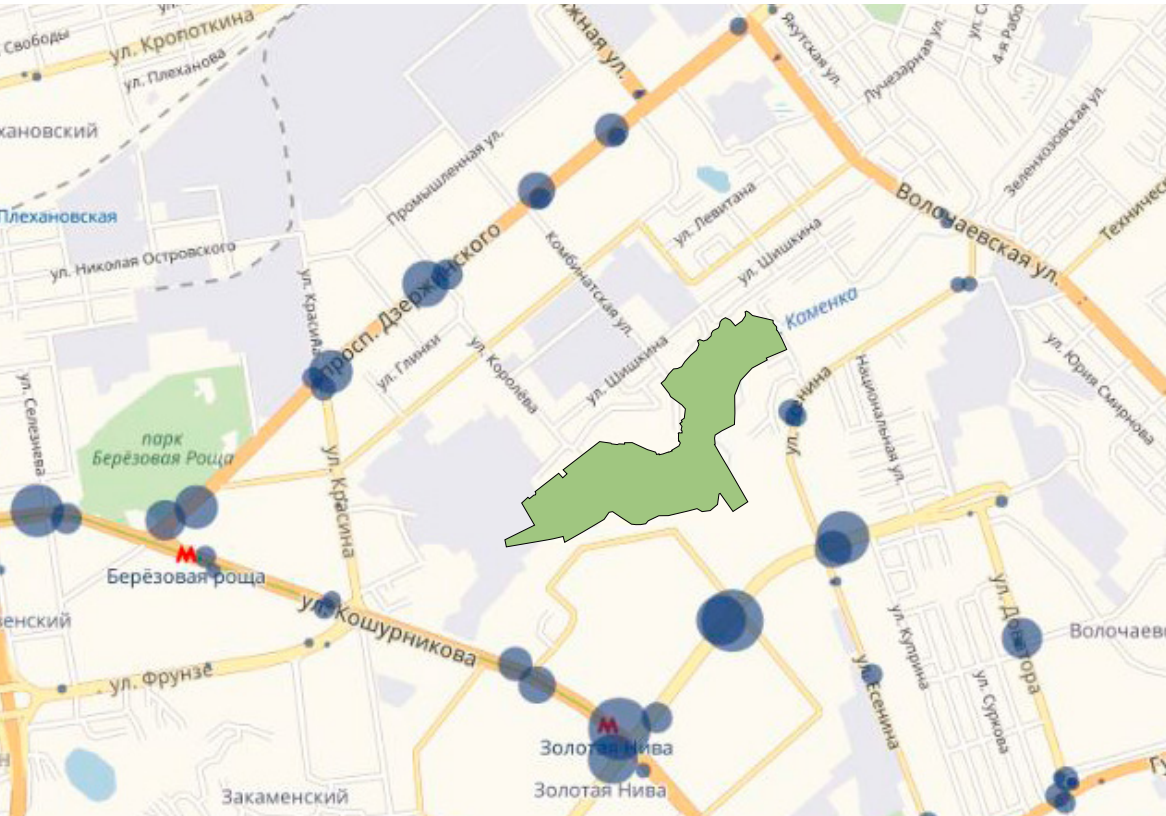
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ



СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРАНЗИТЫ



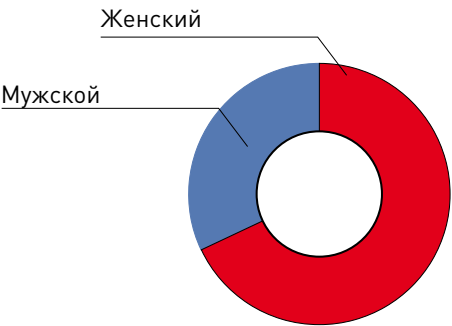
ДОСТУПНОСТЬ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ



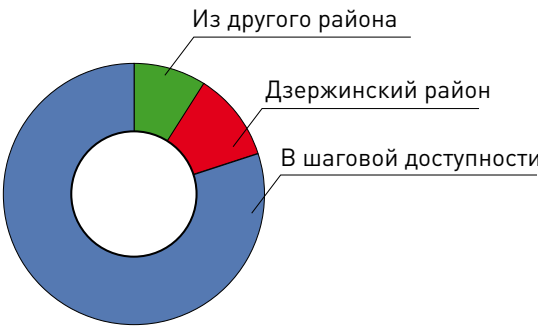
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ИНТЕРНЕТ-ОПРОС

В интернет-опросе, организованном на сайте «Зеленый Новосибирск», приняло участие 190 человек в возрасте от 14 до 68 лет. Большинство респондентов (150 человек) проживают в шаговой доступности поймы р. Каменки

- 1. Как используется пойма р. Каменки сейчас? Что там происходит?
- 2. Что Вы делаете в пойме Каменки?
- 3. Какие основные проблемы, на Ваш взгляд, характерны для территории?
- 4. Кто чаще всего посещает территорию поймы реки Каменка?
- 5. Какие интересные природные элементы Вы бы отметили?
- 6. Каких диких животных и птиц Вы наблюдали в этом месте?
- 7. Какие интересные растения Вы наблюдали на данной территории?
- 8. Знаете ли Вы какие-либо исторические факты о данной территории?
- 9. Чем бы Вы хотели заниматься на благоустроенной территории в пойме Каменки?

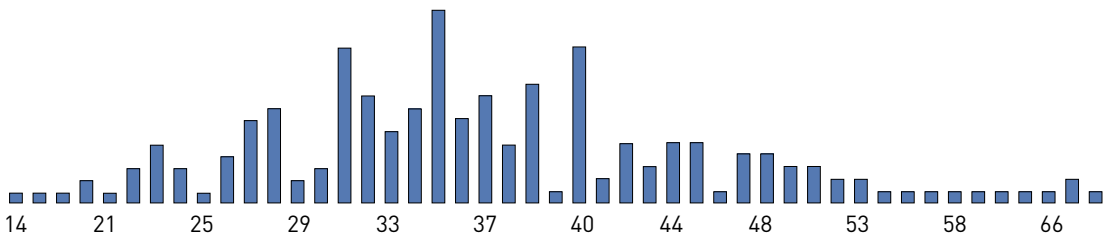


Пол респондентов



Район проживания респондентов

Распределение возраста респондентов



Как используется территория



Кто чаще всего посещает территорию



Основные проблемы



Основные достопримечательности



Наблюдения животных и птиц

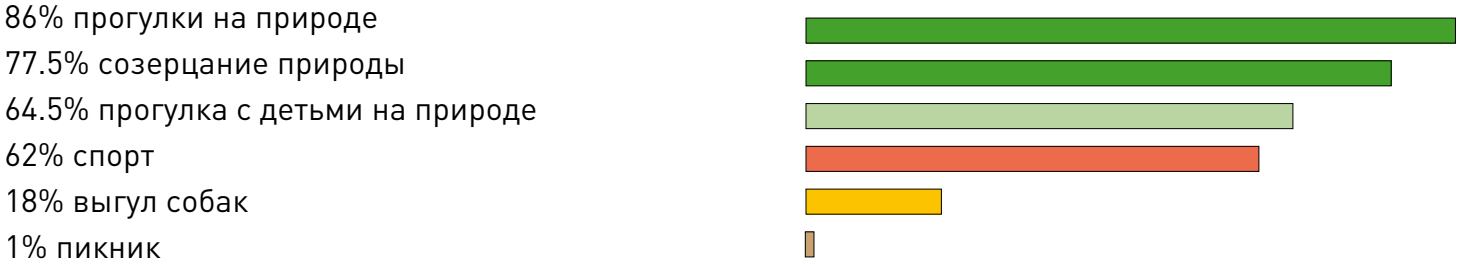


Наблюдения растений

ЧТО В ПОЙМЕ КАМЕНКИ ДЕЛАЮТ СЕЙЧАС



ЧЕМ ХОТЕЛИ БЫ ЗАНИМАТЬСЯ



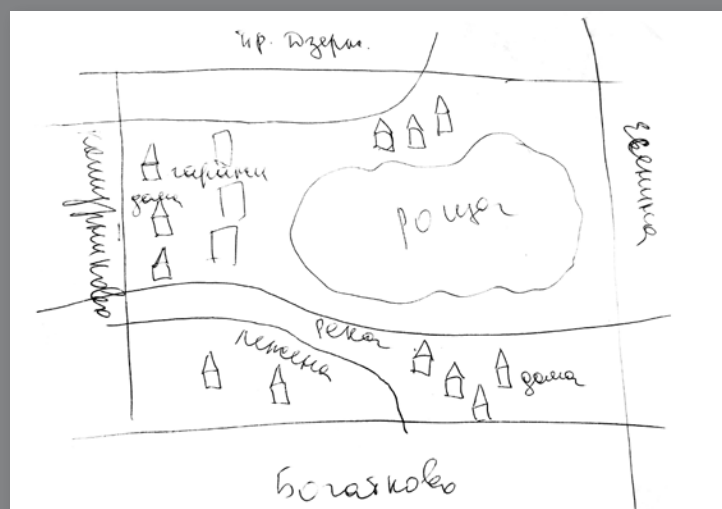
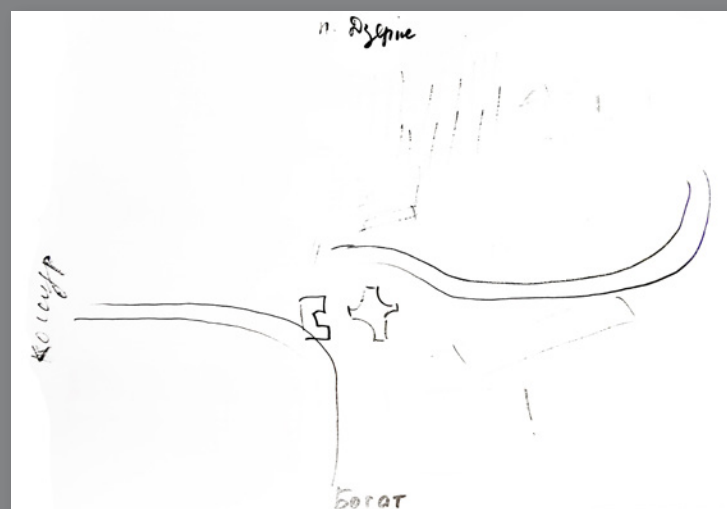
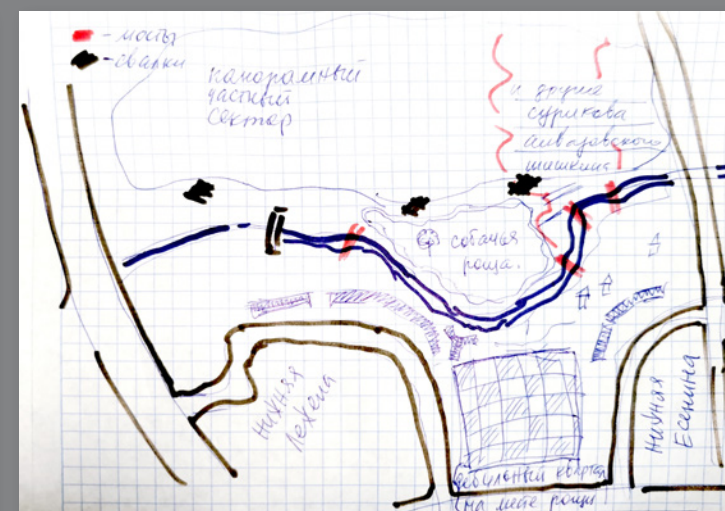
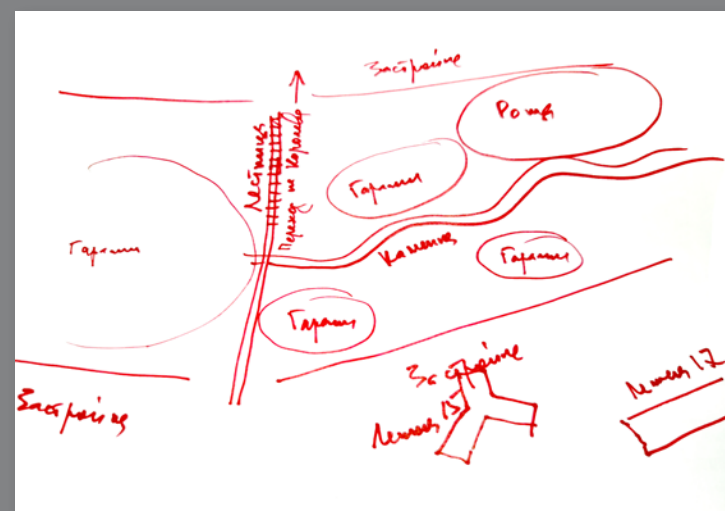
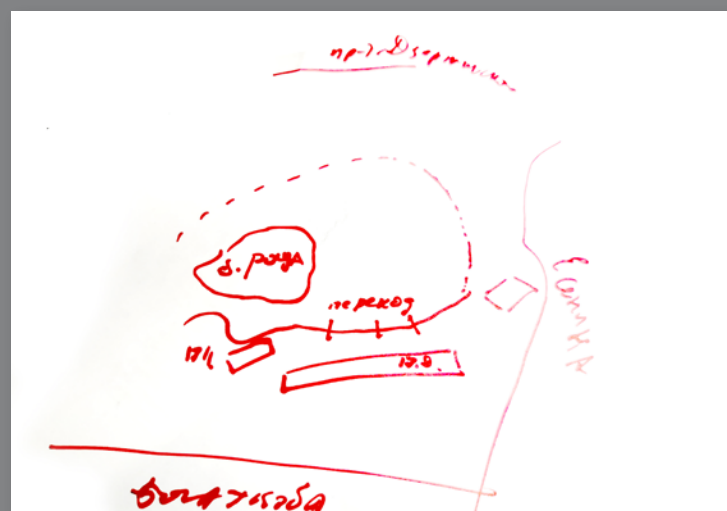
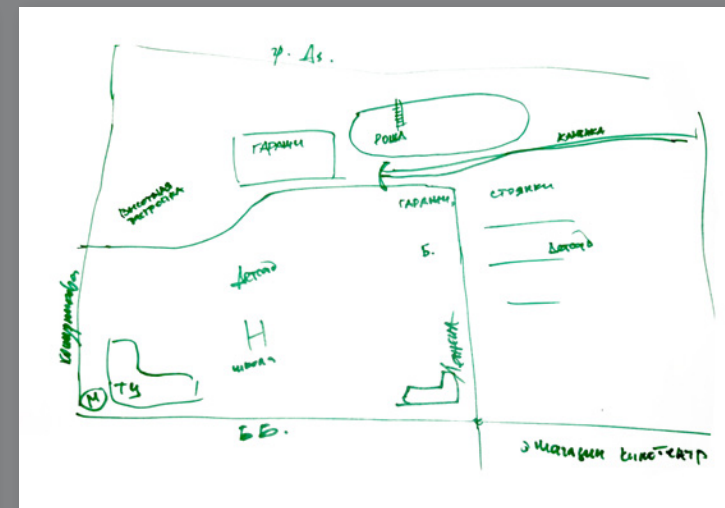
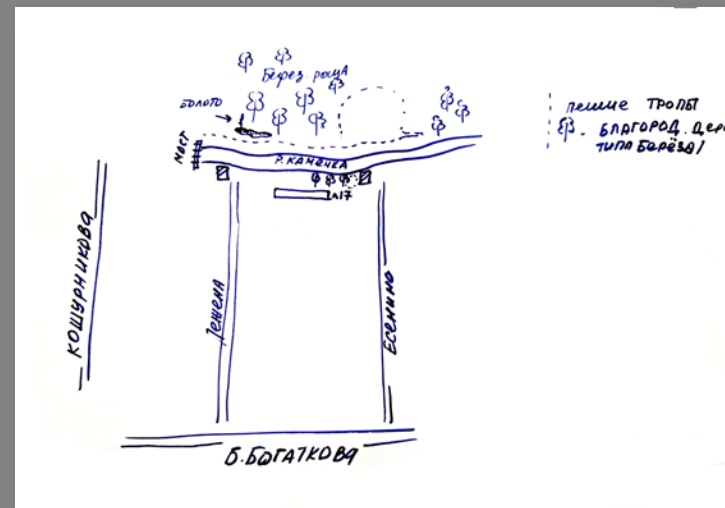
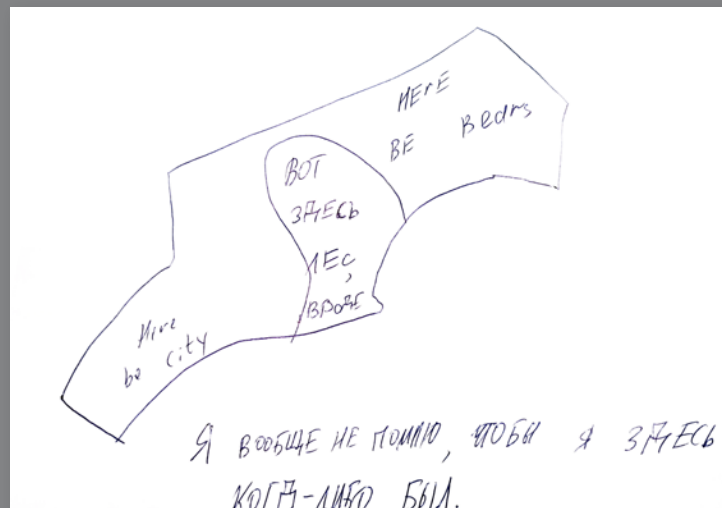
ОСНОВНЫЕ ПОЖЕЛАНИЯ



СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. МЕНТАЛЬНЫЕ КАРТЫ

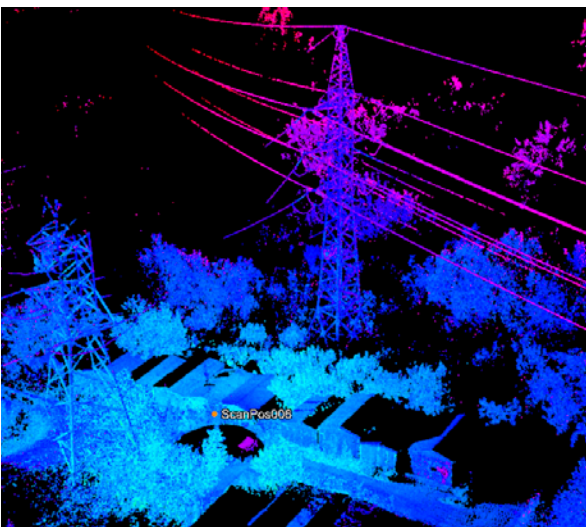
В блиц-исследовании методом создания ментальных карт приняло участие 12 жителей Новосибирска, в основном из Дзержинского района. Респондентам было предложено схематично за 10 минут изобразить пойму и окрестности р. Каменки в рамках улиц Кошурникова, Волочаевской, Бориса Богаткова и проспекта Дзержинского. С указанием на рисунке названий улиц, объектов, достопримечательностей и значимых для респондента объектов.

Результаты исследований методом ментальных карт подтверждают результаты интернет-опроса: в настоящее время большинство респондентов (кроме владельцев собак) не являются постоянными посетителями территории, а «ходят мимо», используют ее как транзитную или «вовсе не бывают здесь», т.к. считают ее «неблагоустроенной и небезопасной».

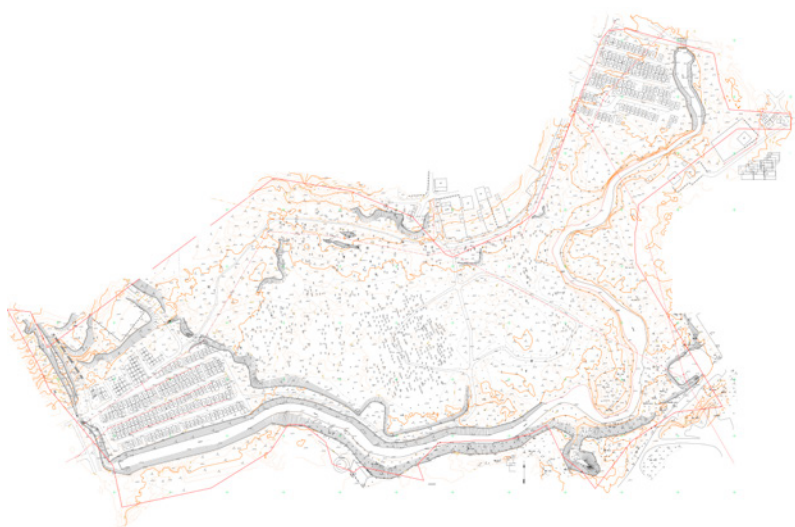


ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ СЪЕМКА И ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ ТЕРРИТОРИИ

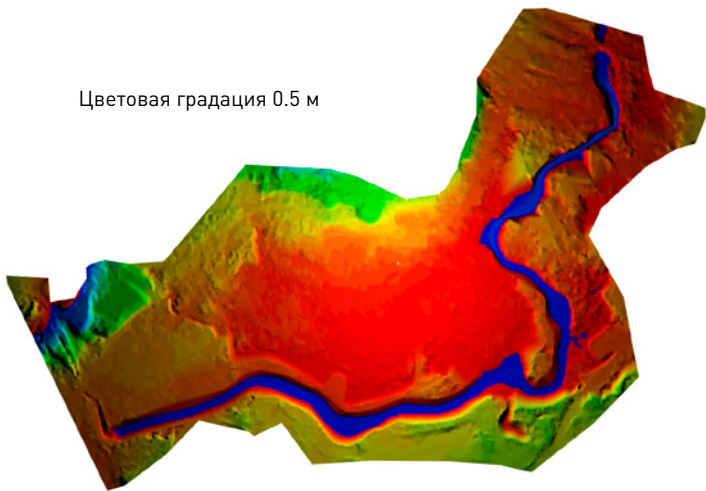
Методом лазерного сканирования выполнена топографическая съемка масштаба 1:500



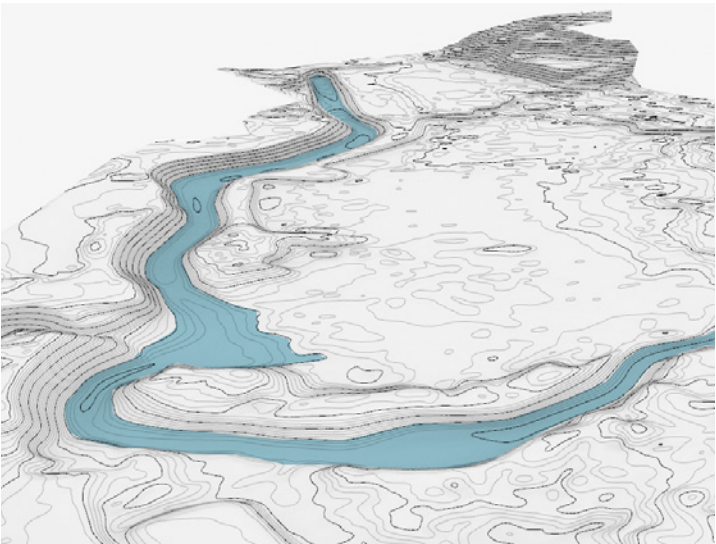
«Облако» точек лазерных отражений



Топосъемка М 1:500



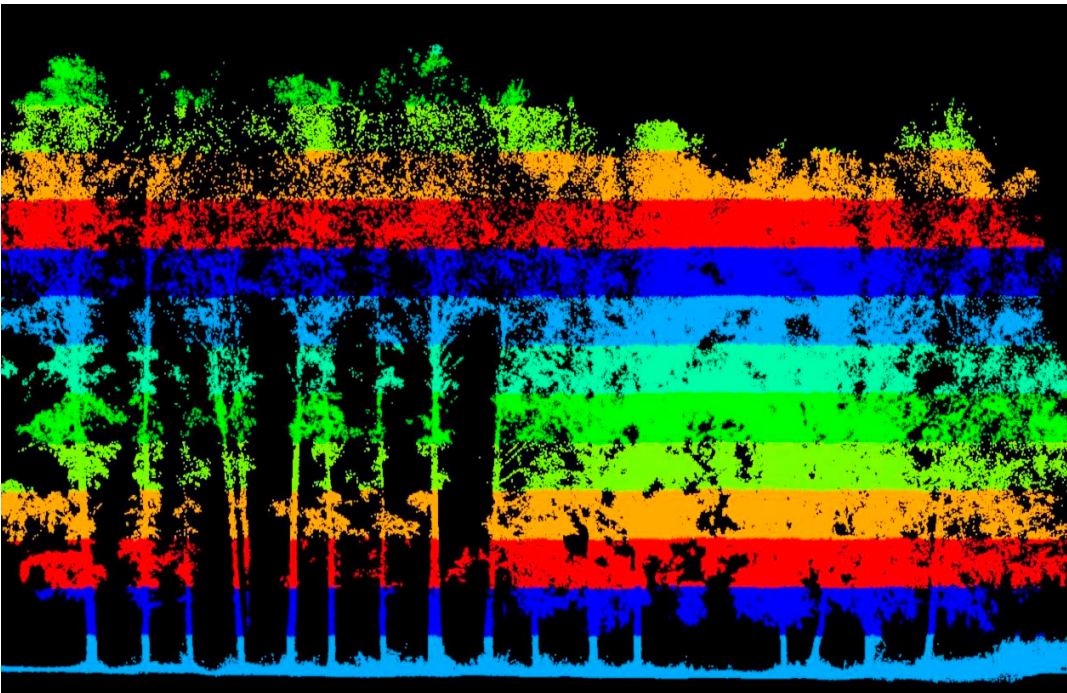
Цифровая модель территории



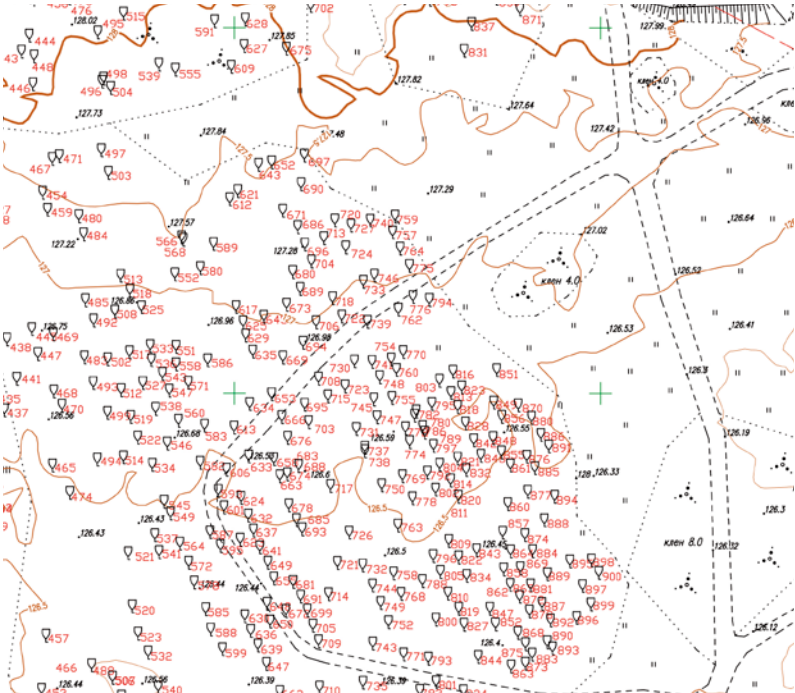
3D- модель

ПОДЕРЕВНАЯ СЪЕМКА

На топооснову нанесено 1054 дерева и составлена перечетная ведомость с точными координатами местоположения каждого дерева, высотой и толщиной ствола на уровне 1.2 м. В дальнейшем дендрологами проводилось уточнение видовой принадлежности и оценка физического состояния.



Отображение деревьев. Шаг цветовой градации 2 м



	Высота	Диаметр	X	Y	Вид
1	28	0,55	19842,17	24990,23	береза повислая (бородавчатая)
2	28	0,44	19843,3	24990,31	береза повислая (бородавчатая)
3	28	0.50	19533.64	24881.98	тополь бальзамический
4	28	0.40	19533.86	24878.92	тополь бальзамический
5	28	0.48	19537.00	24875.56	тополь бальзамический
6	28	0.47	19537.78	24851.54	тополь бальзамический
7	28	0.51	19546.75	24838.71	тополь бальзамический
8	28	0.44	19546.93	24835.62	тополь бальзамический
9	28	0.32	19547.66	24837.60	тополь бальзамический
10	28	0.15	19553.32	24844.05	тополь бальзамический
11	24	0.11	19561.52	24896.00	тополь бальзамический
12	24	0.26	19564.69	24896.39	тополь бальзамический
13	24	0.28	19565.10	24896.54	тополь бальзамический
14	24	0.11	19565.45	24896.75	тополь бальзамический
15	24	0.23	19565.66	24899.29	тополь бальзамический
16	24	0.19	19566.38	24896.13	тополь бальзамический

ОГРАНИЧЕНИЯ. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ



Охранная зона ЛЭП

В охранной зоне ЛЭП запрещается:

- производить строительство
- высаживать деревья
- загромождать подъезды и подходы к опорам
- устраивать свалки снега, мусора и грунта
- устраивать спортивные площадки,
- проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей



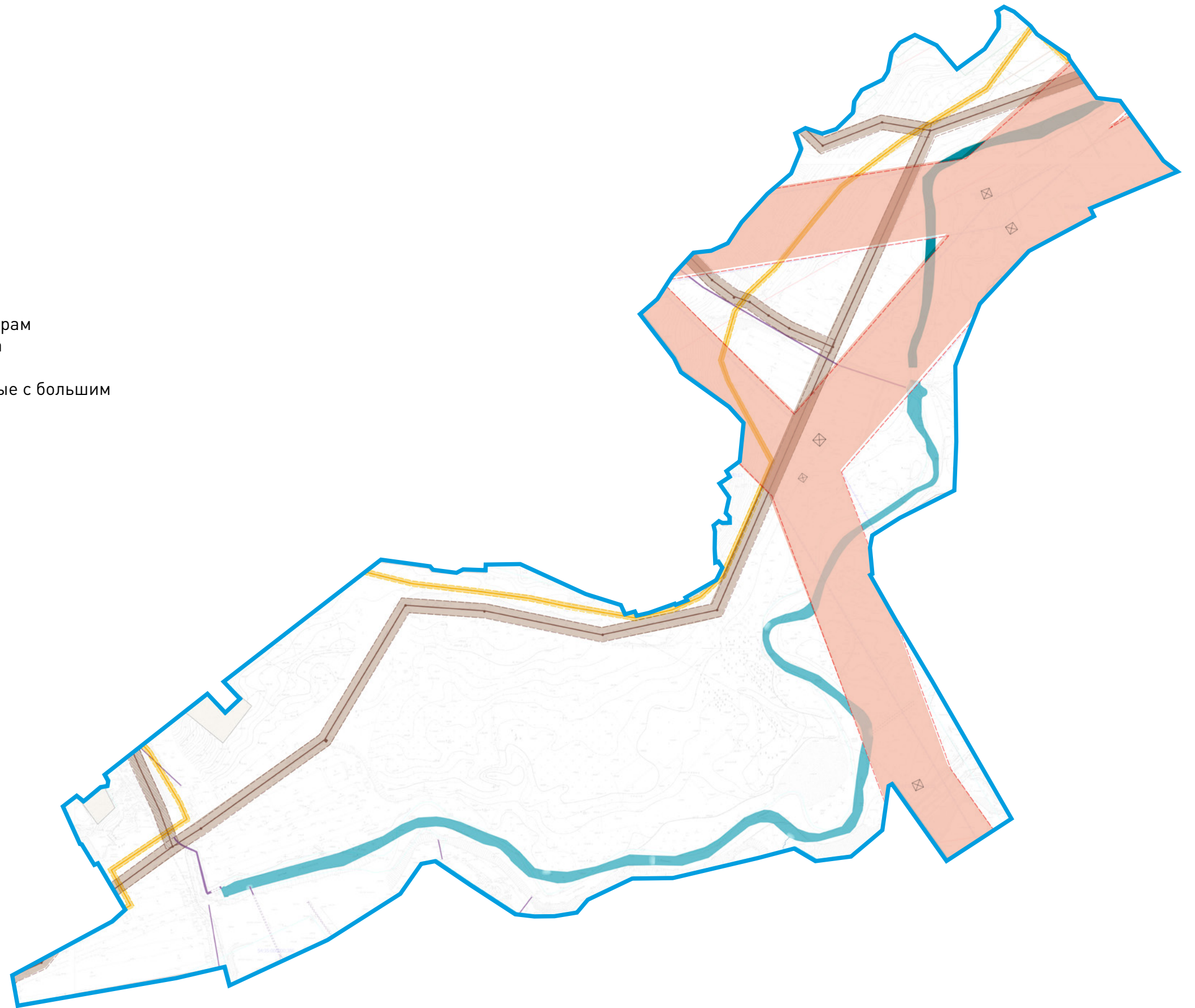
Охранная зона канализации



Охранная зона газопровода



Ливневая канализация и дренаж



ОГРАНИЧЕНИЯ. ПОДТОПЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ



Во время весеннего половодья вода заполняет пойму, которая выполняет био-фильтрацию поверхностного и паводкового стока и отводит осадки на уровень грунтовых вод. На фото и схеме показан подъём воды на 2,5 м, случающийся раз в несколько лет.

Сезонные ритмы паводков в Новосибирске практически не совпадают с динамикой востребованного в парках отдыха. Поэтому «сплошная» защита парковой территории от затопления более частого, чем 1 раз в 10 лет и подтопления до 1 м, которая установлена нормативами, чрезмерна и ресурсозатратна. В режиме ландшафтного парка пойму целесообразно использовать в условиях естественного кратковременного сезонного затопления, обеспечив защиту основных транзитных путей и инфраструктурных площадок.



ВИЗУАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ



Река Каменка в границах проектируемой территории протекает в открытом русле, в ряде мест русло образует живописные излучины (меандры), что создает интересные видовые точки и является самым ценным компонентом природного ландшафта.

Долина реки подверглась сильной антропогенной трансформации путем создания искусственных террас. Часть русла спрямлена и обвалована. В конце 1960-х в границах проектируемой территории на части высокой поймы были сделаны мелиоративные лесопосадки (береза) для понижения уровня грунтовых вод.

При условии сохранения и восстановления биотопического и ландшафтного разнообразия и благодаря историческому фактору (первая условно «промышленная» зона города), проектируемая территория имеет высокий потенциал для выполнения рекреационных, просветительских, образовательных и оздоровительных функций.



ВЫСОТНАЯ ФОТОСЪЕМКА



БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. ФЛОРА ИЗУЧЕННОГО УЧАСТКА (полевой сезон 2020)

В результате проведенных исследований в границах территории зарегистрировано 92 вида высших сосудистых растений, относящихся к 35 семействам. Число видов, распределение их по семействам свидетельствуют об обедненном видовом составе и значительной доле чужеродных, адвентивных растений.

Выявленные виды относятся к 13 эколого-фитоценотическим группам (группам видов, тяготеющим к определенным биотопам), из них самая многочисленная – сорные растения. На втором месте по числу видов – лесо-луговые, пойменные и адвентивные (чужеродные) растения, очень немногочисленны типично лесные и болотные.

Практически все виды, формирующие растительный покров изученного участка, обладают широкой экологической амплитудой и устойчивы к интенсивному режиму нарушений, антропогенно устойчивы.

Объединение данных групп на основании их тяготения к определенным типам растительности и экотопу позволяет выделить пять комплексов, отражающих специфику формируемого ими растительного покрова и его эколого-динамического состояния

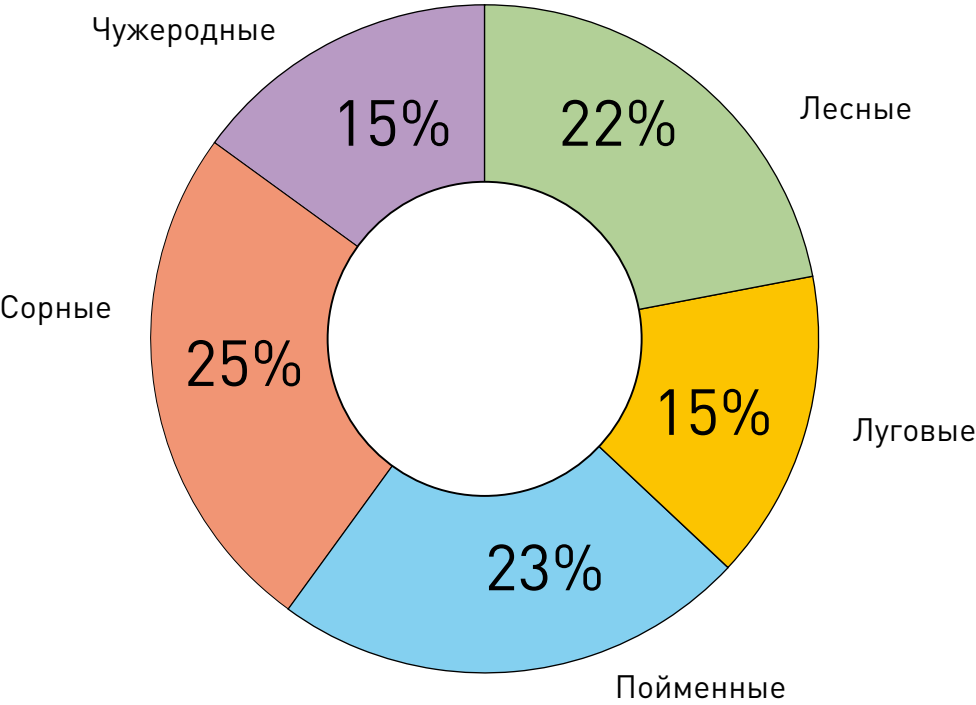
Эколого-фитоценотические группы и комплексы видов изученного фрагмента долины р. Каменка

Группа	Число видов	Комплекс групп	Число видов
Лесная	5	Комплекс лесных групп	20
Лесо-луговая	14		
Лугово-лесная	1		
Лугово-степная	6	Комплекс луговых групп	14
Луговая	4		
Лугово-пойменная	4		
Пойменная	13	Комплекс пойменных групп	21
Лесо-пойменная	4		
Пойменно-болотная	2		
Лугово-болотная	1		
Водная	1		
Рудеральная	23	Рудеральные (сорные)	23
Адвентивная	14	Адвентивные (чужеродные)	14

Распределение зарегистрированных видов по семействам

Aceraceae (Кленовые)	3	Lamiaceae (Яснотковые)	5
Adoxaceae (Адоксовые)	1	Lemnaceae (Рясковые)	1
Alismataceae (Частуховые)	1	Onagraceae (Кипрейные)	1
Apiaceae (Зонтичные)	7	Papaveraceae (Маковые)	1
Asteraceae (Астровые)	17	Plantaginaceae (Подорожниковые)	1
Balsaminaceae (Бальзаминовые)	1	Poaceae (Злаковые)	6
Berberidaceae (Барбарисовые)	1	Polygonaceae (Гречишные)	2
Betulaceae (Березовые)	1	Primulaceae (Первоцветные)	1
Cannabaceae (Коноплевые)	1	Ranunculaceae (Лютиковые)	1
Convolvulaceae (Вьюнковые)	2	Rosaceae (Розоцветные)	10
Cornaceae (Кизиловые)	1	Rubiaceae (Мареновые)	1
Cucurbitaceae (Тыквенные)	1	Salicaceae (Ивовые)	5
Cyperaceae (Осоковые)	1	Scrophulariaceae (Норичниковые)	2
Equisetaceae (Хвощевые)	1	Tiliaceae (Липовые)	1
Fabaceae (Бобовые)	7	Typhaceae (Рогозовые)	1
Fagaceae (Дубовые)	1	Ulmaceae (Вязовые)	2
Grossulariaceae (Крыжовниковые)	1	Urticaceae (Крапивные)	1
Juncaceae (Ситниковые)	1	Valerianaceae (Валериановые)	1

Процентное соотношение комплексов эколого-фитоценотических групп видов изученного фрагмента долины р. Каменка



Зарегистрированный видовой состав растений характеризуется следующими особенностями:

- низкое видовое разнообразие
- преобладание антропогенно устойчивых и эврибионтных видов, предпочитающих дестабилизированные биотопы и повышенное участие чужеродных (адвентивных) растений.

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. КОМПЛЕКС ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИХ ГРУПП

ЛЕСНАЯ



Береза бородавчатая
Betula pendula Roth.



Рябина обыкновенная
Sorbus aucuparia L.



Свидина белая
Swida alba L.



Смородина щетинистая
Ribes hispidulum (Jancz.) Pojark.



Хмель обыкновенный
Humulus lupulus L.

ЛЕСО-ЛУГОВАЯ



Боярышник кровавокрасный
Crataegus sanguinea Pall.



Вероника дубравная
Veronica chamaedrys L.



Горшек заборный
Vicia sepium L.



Девясил иволистный
Inula salicina L.



Девясил высокий
Inula helenium



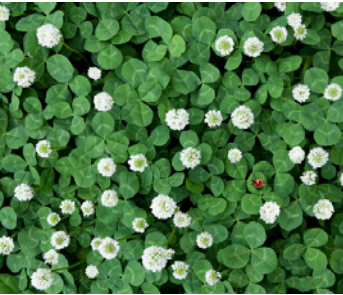
Дудник лесной
Angelica sylvestris L.



Земляника лесная
Fragaria vesca L.



Калина обыкновенная
Viburnum opulus L.



Клевер ползучий
Trifolium repens L.



Лабазник вязолистный
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.



Подмаренник мягкий
Galium mollugo L.



Репешок волосистый
Agrimonia pilosa Ledeb.

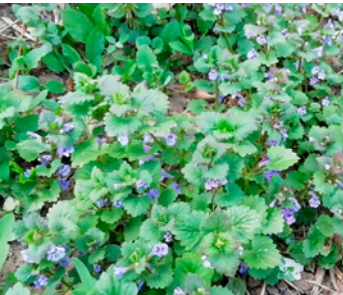


Сныть обыкновенная
Aegopodium podagraria L.



Чина луговая
Lathyrus pratensis L.

ЛУГОВО-ЛЕСНАЯ



Будра плющевидная
Glechoma hederacea L.

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. КОМПЛЕКС ЛУГОВЫХ ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИХ ГРУПП

ЛУГОВО-СТЕПНАЯ



Валериана сомнительная
Valeriana dubia Bunge



Донник белый
Melilotus albus Medik.



Льнянка обыкновенная
Linaria vulgaris Mill.



Мятлик узколистный
Poa angustifolia L.



Пастернак дикий
Pastinaca sylvestris Mill.



Тысячелистник обыкновенный
Achillea millefolium L.

ЛУГОВАЯ



Горошек мышиный
Vicia cracca L.



Донник лекарственный
Melilotus officinalis (L.) Pall.



Ежа сборная
Dactylis glomerata L.



Тимофеевка луговая
Phleum pratense L.

ЛУГОВО-ПОЙМЕННАЯ



Дудник низбегающий
Angelica decurrens (Ledeb.) B. Fedtsch.



Лютик ползучий
Ranunculus repens L.



Мелилотоидес плоскоплодный
Melilotoides platycarpus (L.) Sojak



Черда трехраздельная
Bidens tripartita L.

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. КОМПЛЕКС ПОЙМЕННЫХ ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИХ ГРУПП

ПОЙМЕННАЯ



Вербейник обыкновенный
Lysimachia vulgaris L.



Вех ядовитый
Cicuta virosa L.



Ива белая
Salix alba L.



Ива трехтычинковая
Salix triandra L.



Кипрей болотный
Epilobium palustre L.



Мята полевая
Mentha arvensis L.



Повой заборный
Calystegia sepium (L.) R. Br.



Рогоз широколистный
Typha latifolia L.

ПОЙМЕННО-БОЛОТНАЯ



Ситник сплюснутый
Juncus compressus Jacq.



Тополь серебристый
Populus alba L.



Тростник южный
Phragmites australis (Cav.)
Trin. ex Steud.



Частуха подорожниковая
Alisma plantago-aquatica L.



Шлемник обыкновенный
Scutellaria galericulata L.Fedtsch.



Хвощ болотный
Equisetum palustre L.



Черда поникшая
Bidens cernua L.

ЛЕСО-ПОЙМЕННАЯ



Ива пепельная
Salix cinerea L.



Камыш лесной
Scirpus sylvaticus L.



Полевица гигантская
Agrostis gigantea Roth



Черемуха обыкновенная
Padus avium Mill.

ЛУГОВО-БОЛОТНАЯ



Чистец болотный
Stachys palustris L.

ВОДНАЯ



Ряска малая
Lemna minor

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. КОМПЛЕКС РУДЕРАЛЬНЫХ ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИХ ГРУПП

РУДЕРАЛЬНАЯ (СОРНАЯ)



Бодяк обякновенный
Cirsium vulgare (Savi) Ten.



Бодяк щетинистый
Cirsium arvense var. *integrifolium*



Вюнок полевой
Convolvulus arvensis L.



Гравилат алеппский
Geum aleppicum Jacq.



Крапива двудомная
Urtica dioica L.



Кульбаба осенняя
Leontodon autumnalis L.



Купырь лесной
Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.



Лапчатка гусиная
Potentilla anserina L.



Лопух большой
Arctium lappa L.



Лопух войлочный
Arctium tomentosum Mill



Мать-и-мачеха
Tussilago farfara L.



Одуванчик лекарственный
Taraxacum officinale Wigg. s.l.



Осот полевой
Sonchus arvensis L.



Подорожник большой
Plantago major L.



Полынь горькая
Artemisia absinthium L.



Полынь обыкновенная
Artemisia vulgaris L.



Пустырник пятилопастный
Leonurus quinquelobatus Gilib.



Пырей ползучий
Elytrigia repens (L.) Nevski



Спорыш птичий
Polygonum aviculare L.



Тмин обыкновенный
Carum carvi L.



Цикорий обыкновенный
Cichorium intybus L.



Чистотел большой
Chelidonium majus L.



Щавель конский
Rumex confertus Willd.

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. КОМПЛЕКС АДВЕНТИВНЫХ ФИТОЦЕНОТИЧЕСКИХ ГРУПП

АДВЕНТИВНАЯ (ЧУЖЕРОДНАЯ)



Барбарис обыкновенный
Berberis vulgaris L..



Вяз гладкий
Ulmus laevis Pall.



Вяз приземистый
Ulmus pumila L.



Дуб черешчатый
Quercus robur L.



Ирга колосистая
Amelanchier spicata C. Koch.



Клен приречный
Acer ginnala Maxim.



Клен татарский
Acer tataricum L.



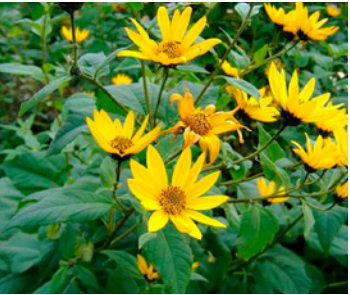
Клен ясенелистный
Acer negundo L.



Липа сердцевидная
Tilia cordata Mill.



Недотрога железконосная
Impatiens glandulifera Royle



Топинамбур
Helianthus tuberjsus



Тополь бальзамический
Populus balsamifera



Черемуха маака
Prunus maackii



Эхиноцистис лопастный
Echinocystis lobata Torr. & A. Gray

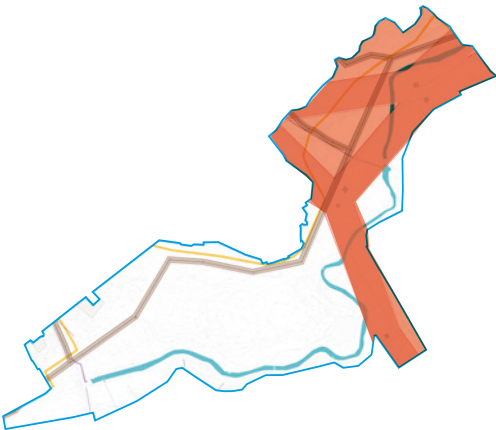


Яблоня ягодная
Malus baccata (L.) Borkh.

БОТАНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ. СХЕМА РАСТИТЕЛЬНОСТИ (полевой сезон 2020)

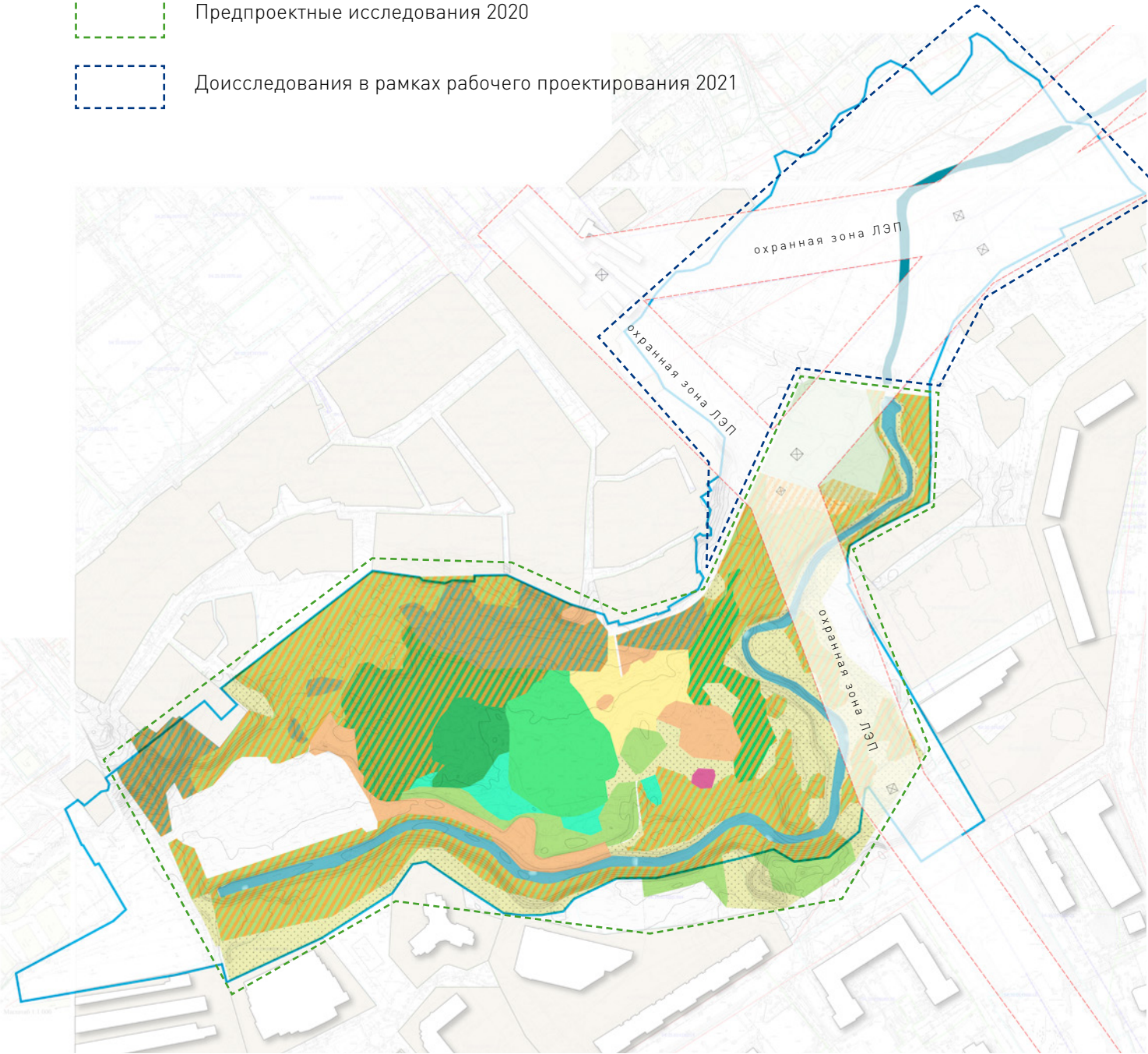
Кленовое монодоминантное сообщество		Спонтанная древесная растительность с доминированием клена ясенелистного, преобладающая на новых, антропогенно созданных территориях – дамбах, участках со строительным мусором и завезенным субстратом).
Ивово-тополевый лес		Вторично-производный пойменный ивово-тополевый лес с кленом ясенелистным в подлеске, занимает краевые участки изученного фрагмента долины р. Каменки. Отличается крайне низким видовым богатством, что связано с интенсивным режимом нарушений. Напочвенный покров занят нитрофильными теневыносливыми рудеральными травами чистотелом большим, гравилатом аллепским, репейником волосистым и др.
Ивовые пойменные кустарниковые заросли		Вторично-производные пойменные ивовые кустарниковые заросли сформированы ивой трехтычинковой, ивой белой и ивой корзиночной. Занимают участки нижней поймы.
Ивово-кленовые пойменные заросли		Вторично-производные пойменные ивовые кустарниковые заросли с участием клена ясенелистного, сформированные на вновь освобождаемых от растительного покрова участках с достаточным увлажнением. Обилие семенного материала этих растений в пойме Каменки предопределяет стихийное зарастание практически всех пригодных по влажности свободных субстратов этими древесными растениями, которые, стихийно заселившись, создают особую среду, лимитирующую вселение других видов растений.
Лесомелиоративные культуры березы повислой		Лесомелиоративное насаждение, созданное для регуляции водного стока в пойме реки Каменка. В настоящее время возраст культуры – свыше 60 лет. Антропогенно-грядовая поверхность определяет основное направление поверхностного водного стока. В понижениях (междурядьях) травяной покров отсутствует и скуден на повышенных участках гряд, что связано с долгим стоянием паводковых вод. В подлеске – кустарники, свойственные заболоченным долинным лесам (черемуха, калина, смородина). На более освещенных и возвышенных участках формируются фрагменты рудеральных сообществ затененных местообитаний.
Лесные культуры березы повислой		Искусственные насаждения водоохранного назначения в верхней пойме р. Каменка, в настоящее время возраст культуры – свыше 60 лет. В травянистом ярусе преобладают злаковые травы, сформировавшие дернину, которая не позволяет заселяться под полог этого лесного участка клену ясенелистному
		Искусственные древесные насаждения, развивающиеся на более увлажненных почвах, в связи с чем в травянистом ярусе кроме злаковых трав представлено и разнотравье (преимущественно устойчивые к антропогенному прессу лугово-лесные растения, такие как гравилат аллепский, черноголовка обыкновенная, купырь лесной и др.)
Вязы		Искусственно выделенный участок с 4 зрелыми деревьями вяза гладкого (искусственные древесные насаждения), травянистый ярус представлен рудеральными сообществами затененных местообитаний с преобладанием крапивы двудомной, недотроги железистой, чистотела большого и других нитрофильных и теневыносливых травянистых растений.
Серия переходных водно-болотных и рудеральных сообществ		Прибрежные, околотовные и водные растительные ассоциации вокруг водоемов включают в себя три основных типа: • камышовые и рогозовые сообщества растений-амфибий возвышающихся над поверхностью воды и растущие на переувлажненных почвах • сообщества одно- и двулетних растений на переувлажненных почвах с чередой, кипреем болотным, горцем земноводным • сообщества свободноплавающих по поверхности воды неукореняющихся растений представлены только ряской малой. В описанных экотопах отсутствуют сообщества гидатофитов прикрепленных ко дну растений с плавающими листьями (рдест, кувшинки, кубышки, водокрасы).
Злаковый луг		Сообщество нарушенных местообитаний со злаковым покровом из костреца безостого, пырея ползучего, ежи сборной, мятликом луговым и незначительным участием бобовых и разнотравья (клевер ползучий, донник, тысячелистник азиатский).
Травянистые сообщества нарушенных местообитаний		Представлены 3 вариантами растительных ассоциаций, которые мозаично расположены в пределах долины реки Каменка в зависимости от особенностей занимаемого субстрата: • сообщества одно- и двулетних на начальных стадиях восстановления на нормальных увлажненных почвах представлены преимущественно монодоминантными сообществами с недотрогой железистой, которая является мощным ингибитором для других растений, в результате – очень большие площади открытых участков представляют собой труднопроходимые заросли с господством этого инвазивного растения; • на средне увлажненных почвах встречаются фрагменты сообществ пустырей из дву- и многолетних трав (полынь горькая, полынь обыкновенная, бодяк щетинистый, донники, пастернак дикий), по всей видимости, недостаточная влажность почв этих экотопов препятствуют их заселению недотрогой; • вдоль тропинок, формирующих прогулочно-транзитную сеть в пойме реки формируются сообщества с сильно сбитым травяным покровом, где господствуют подорожник большой, одуванчик лекарственный, горец птичий.

Ограниченная возможность озеленения древесными и кустарниковыми растениями в связи с расположением на этой части территории охранных зон инженерных сетей.



Предпроектные исследования 2020

Доисследования в рамках рабочего проектирования 2021



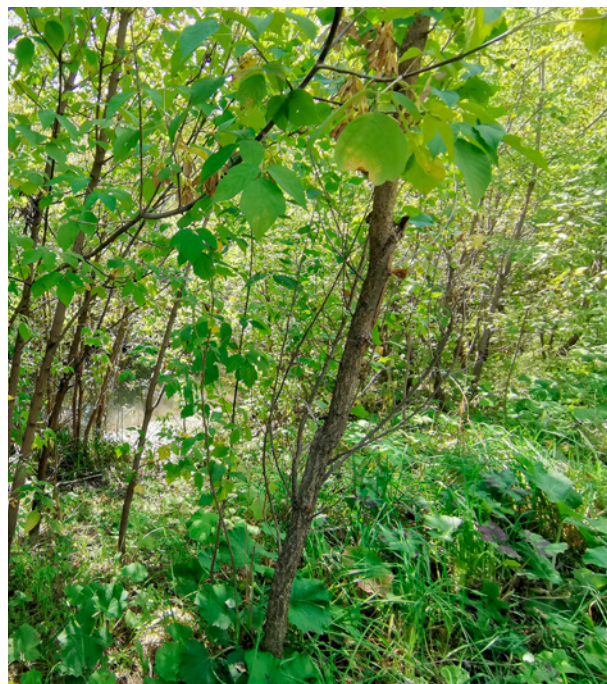
ОПАСНЫЕ ИНВАЗИВНЫЕ ВИДЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В «ЧЕРНУЮ КНИГУ ФЛОРЫ СИБИРИ»



Клен ясенелистный
Acer negundo

Агрессивный древесный сорняк. Быстро захватывает территорию, где разрушен биологический баланс, вытесняет аборигенные виды (берёзу, иву, тополь и др. виды). Обладает высокой скоростью роста и устойчив к загрязнению воздуха. Очень зимостоек. Распространяется самосевом сначала на нарушенных местах, но вскоре внедряется и в природные сообщества.

В пойменных лесах полностью останавливает возобновление ив и тополей. Выделяет вещества для подавления роста других растений (ингибиторы роста конкурирующих растений). Семена могут переноситься ветром на расстояние до 1 км. Пыльца мужских экземпляров является сильным аллергеном. Древесина ломкая, нередки случаи падения стволов под действием ветра.



Меры

- Вырубка взрослых деревьев с заменой на другие виды для предотвращения распространения с помощью семян*
- Удаление проростков и молодых (кустарниковидных) экземпляров механически, перекопка вдоль границы зарослей на ширину 3-5 м.
- Химическая обработка почвы для удаления подроста и инъекции в ствол взрослых деревьев (американский клён чувствителен ко многим гербицидам).

* Отдельные эстетически ценные крупные мужские экземпляры допустимо оставить с условием регулярного за ними ухода и удаления подроста

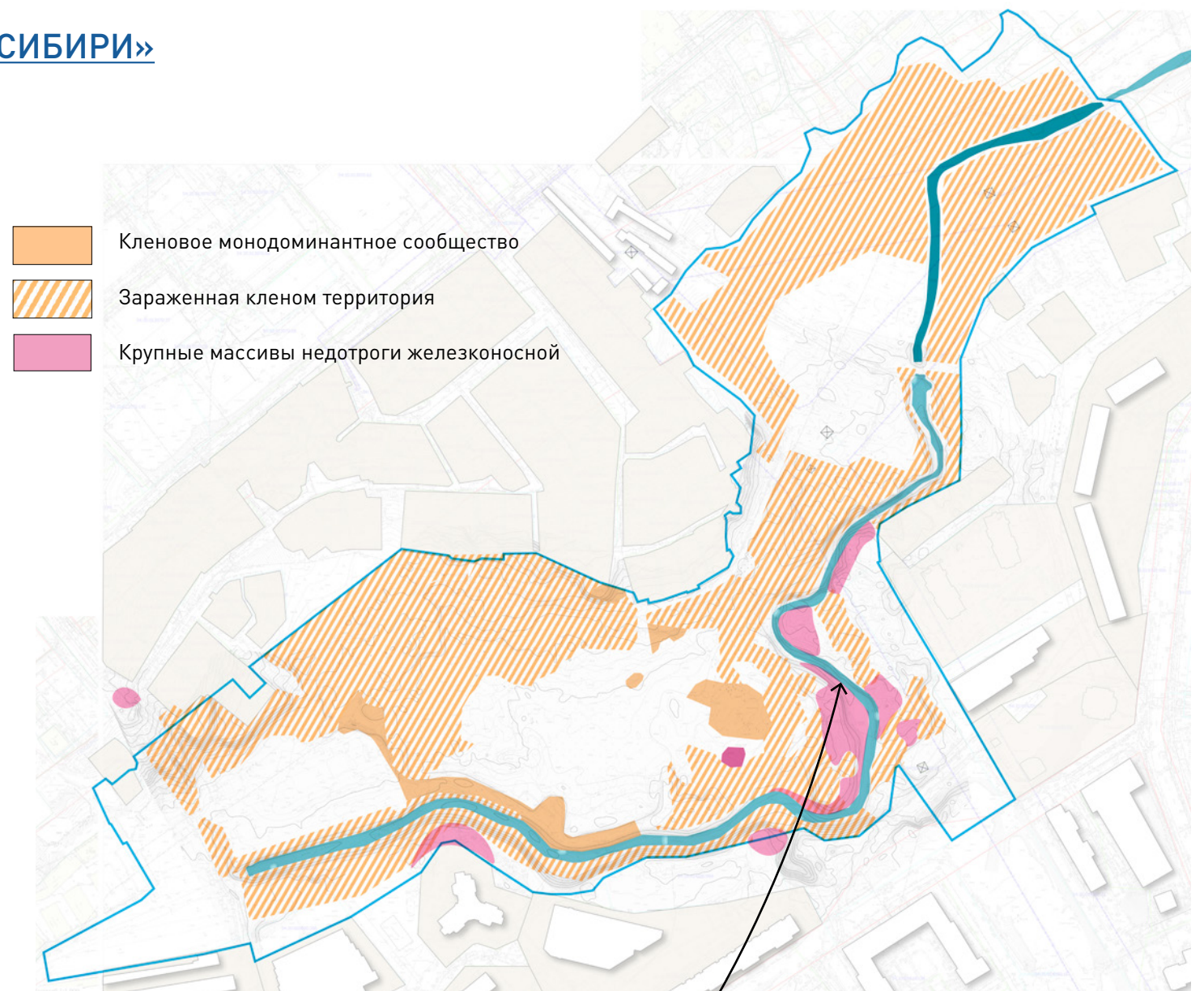


Недотрога железконосная (бальзамин железковый)
Impatiens glandulifera Royle

Один из самых агрессивных инвазивных видов, угрожающий биологическому разнообразию. Однолетнее растение. Высота до 2.5 - 3 м. Лилово-розовые цветки. Стебель хрупкий, легко ломается, попадая во влажную почву, снова пускает корни. **Корни поверхностные, отмирают в холодный период, не образуя дернину и тем самым способствуя быстрой почвенной эрозии.** Растет по берегам, на обочинах дорог, на свалках. Быстро захватывает территории, образуя большие густорастущие колонии с примесью крапивы двудомной и повоя заборного. Одно растение производит несколько тысяч семян, которые сохраняют всхожесть до 2 лет.

Меры

- Регулярное скашивание и пропалывание в течение всего сезона (не допускать цветения).
- Создание газонного покрытия, создающего плотную дернину, сдерживающую семенное возобновление и распространение инвазивных видов.



Эрозия береговой линии, захваченной недотрогой



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

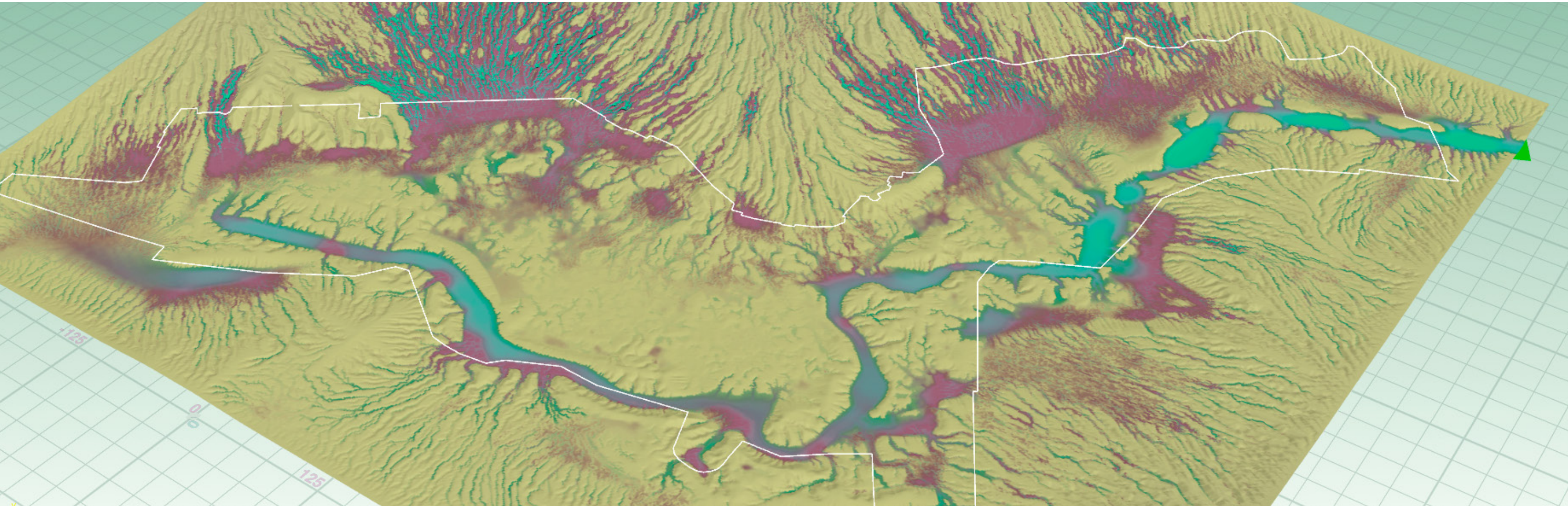


Несанкционированные свалки



Эрозия береговой линии

Моделирование поверхностного стока



Несанкционированные свалки:

- строительный мусор
- бытовой мусор
- снегоотвал

Места необходимого укрепления береговой линии

- растительностью
- под создание мостовых переходов



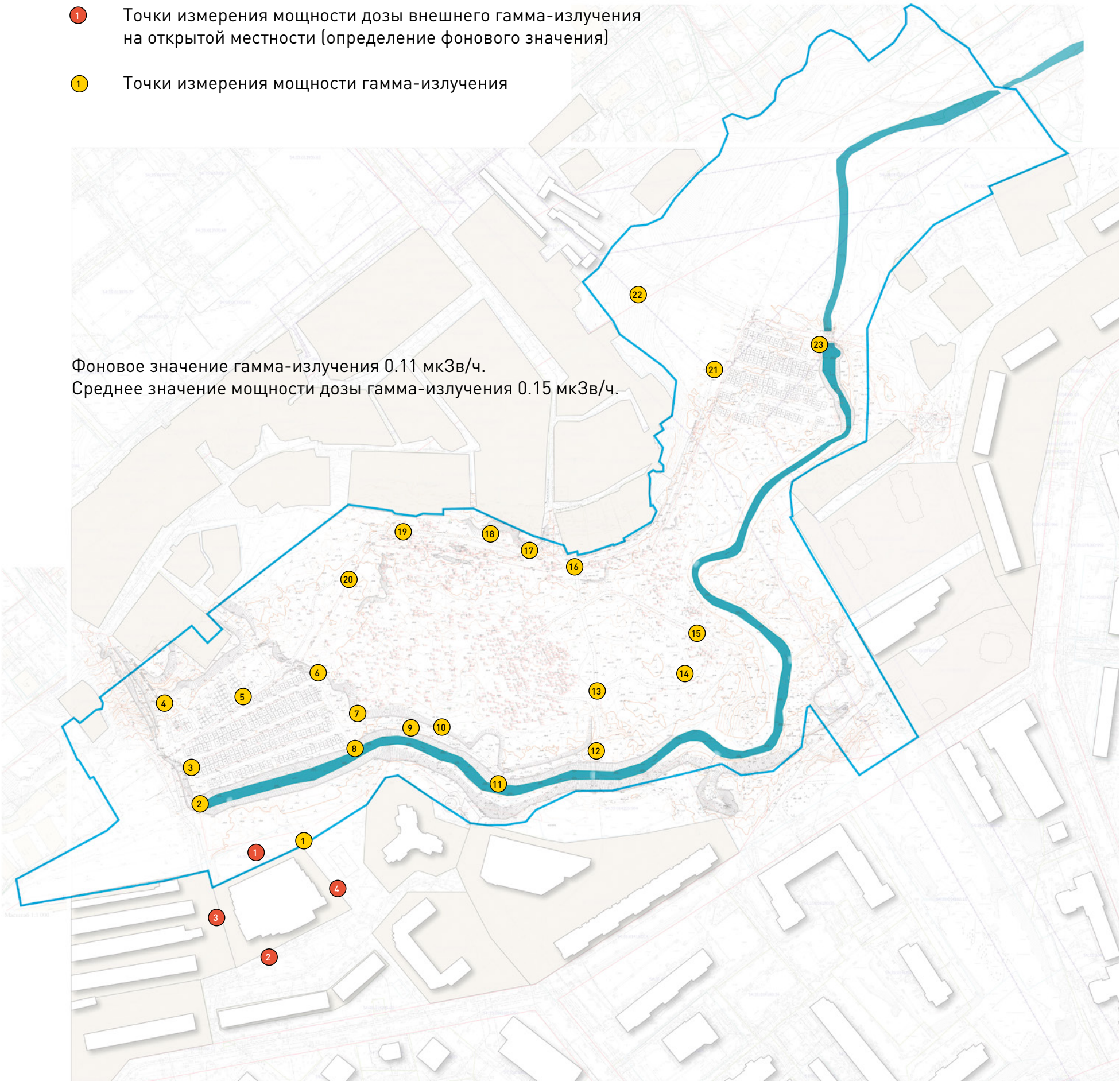
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕРРИТОРИИ



РАДИАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

- 1 Точки измерения мощности дозы внешнего гамма-излучения на открытой местности (определение фонового значения)
- 1 Точки измерения мощности гамма-излучения

Фоновое значение гамма-излучения 0.11 мкЗв/ч.
Среднее значение мощности дозы гамма-излучения 0.15 мкЗв/ч.



МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА
«СЛУЖБА АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ И ГРАЖДАНСКОЙ ЗАЩИТЫ»
Отдел радиационной, химической и биологической защиты
630007 г. Новосибирск, Свердлова, 21. тел./факс: (383) 223-67-25

ПРОТОКОЛ
радиационного обследования
№ 113
от 06 октября 2020 г.

Наименование объекта: Земельный участок.
Адрес объекта: г. Новосибирск, Дзержинский район, территория поймы реки Каменка.
Цель обследования объекта: Соответствие требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)
Дата и время обследования: 06.10.2020 года 09:45 – 11:55
План задание №: 184
Условия проведения измерений Температура -1⁰С; влажность 85%, атмосферное давление – 100,3 кПа.
Н.Д. в соответствии с которыми проводились измерения и их оценка:
СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»
СанПиН 2.6.1.2800-10 « Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения»
СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»
Средства измерений применяемые при проведении измерений:

№ п/п	Тип прибора	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Срок свидетельства о поверке
1	Дозиметр-радиометр ДРБП-03	11316	КРУ20-044-00076634	до 26.07.2021
2	ИВА -6А - Д	3А09	КРУ20-041-00075611	до 23.07.2021

Работы выполнялись в присутствии:
Менеджер управления по благоустройству общественных пространств МЭРИИ г. Новосибирска
Яров Андрей Викторович;
Архитектор Карнаузов Алексей Викторович.

Результаты измерений
1. Мощность дозы внешнего гамма-излучения на открытой местности (Н₀)

Номер п/п	Место измерения	Результат измерений (Н ₀)(среднее значение) мкЗв/ч	Неопределенность ± Δ мкЗв/ч
1	Север, 10 м от здания №11 к.2	0,11	0,03
2	Юг, 10 м от здания №11 к.2	0,12	0,04
3	Запад, 10 м от здания №11 к.2	0,11	0,03
4	Восток, 10 м от здания №11 к.2	0,11	0,03

Примечание: Минимальное значение мощности дозы внешнего гамма-излучения (Н₀) составило 0,11 мкЗв/ч, ± 0,03 мкЗв/ч.

1. Мощность дозы гамма-излучения (Н)
2.1. Количество точек измерения – 23
2.2. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,15 ± 0,05 мкЗв/ч
2.3. Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения 0,12 ± 0,04 мкЗв/ч
2.4. Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения 0,18 ± 0,06 мкЗв/ч

№ пп	Место измерения	Широта	Долгота	Результат измерений Н (среднее значение) мкЗв/ч	Неопределенность ± Δ, мкЗв/ч	Н-Н ₀ ± Δ, мкЗв/ч
1	Лежена 12-15	55.045141	82.976909	0,14	0,05	0,08
2	Вход реки в коллектор	55.045474	82.975594	0,15	0,05	0,09
3	Гараж 64	55.045474	82.975594	0,15	0,05	0,09
4	Нижняя лестница	55.046125	82.975207	0,14	0,05	0,08
5	Склон, гараж 146	55.046189	82.976095	0,16	0,06	0,11
6	Склон, гараж 122	55.046304	82.977071	0,16	0,06	0,11
7	Склон, подшивка	55.045977	82.977418	0,14	0,05	0,08
8	Крайняя линия гаражей	55.045847	82.977519	0,15	0,05	0,09
9	Дамба	55.045976	82.978531	0,12	0,04	0,05
10	У болота	55.045861	82.978679	0,16	0,06	0,11
11	Ливневая труба из болота	55.045630	82.979336	0,14	0,05	0,08
12	На повороте	55.045820	82.980441	0,15	0,05	0,09
13	Нижнее пересечение «Ф»	55.046263	82.980512	0,14	0,05	0,08
14	У липы	55.046282	82.981384	0,13	0,05	0,07
15	Правая часть «Ф»	55.046569	82.981939	0,16	0,06	0,11
16	Пересечение с технической дорогой	55.047213	82.980255	0,15	0,05	0,09
17	Мусорный борт 1	55.047237	82.979884	0,18	0,06	0,13
18	Мусорный борт 2	55.047470	82.978826	0,15	0,05	0,09
19	Ливневой водовод	55.047470	82.978826	0,14	0,05	0,08
20	Костровища	55.046579	82.976908	0,18	0,06	0,13
21	Гаражи (север)	55.048440	82.981928	0,16	0,06	0,11
22	Мусорная гора	55.049127	82.981223	0,12	0,04	0,05
23	Устье ливневого коллектора	55.048624	82.983361	0,17	0,06	0,12

Примечание: Измерения проводились на высоте 1 метр. Использовались координаты с карты 2ГИС.

Должность, Ф.И.О. проводившего обследования:
Ведущий инженер-дозиметрист
Начальник отдела РХБЗ
Н.П. Губанова
И.И. Терещенко



АНАЛИЗ ВОДЫ



Муниципальное казенное учреждение города Новосибирска
«Дирекция единого заказчика по жилищно-коммунальному хозяйству»
Отдел аналитического контроля
630099, город Новосибирск, Железнодорожный район, улица Ленина, дом 17, тел.(383) 210-23-41
Аттестат аккредитации № RA.RU.21HA09 срок действия от 06.12.17 г.

ПРОТОКОЛ № 273ПВ
(результатов анализа воды)

« 15 » ноября 2018 г

Заказчик: Отдел Охраны Окружающей Среды
Адрес заказчика: г. Новосибирск, ул. Трудовая, 1
Контролируемый объект; внутренний № пробы: вода природная поверхностная; № 273ПВ
Место отбора пробы: р. Каменка (выход с о. Каменка)
Акт отбора: № 1 от « 08 » ноября 2018 г
Консервация проб: консервирование на металлы

Использованное СИ (НО): Спектрофотометр HELIOS «DELTA» свидетельство о поверке №353434 до 21.11.18; Флюорат 02 – 3М свидетельство о поверке №353438 до 21.11.2018; Веса Scout Pro «SPU-601» свидетельство о поверке № 307962 до 05.12.18; Атомноэмиссионный спек-метр «Perkin Elmer» PLASMA-400 свидетельство о поверке №353436 до 21.11.18; Веса Explorer Pro свидетельство о поверке № 307717 до 05.12.18; Измер. условий Testo 622 свидетельство о поверке №357351 до 29.11.18; Биты водная ГОСТ 642850-76; Термостат электрический ХТ-3/40 протокол периодической аттестации № 1199 до 06.12.18; Сушильный шкаф ES -4620 протокол периодической аттестации № 1201 до 06.12.18; Терморектор лабораторный «Термион» протокол периодической аттестации № 1203 до 06.12.18, электропечь ЭКПС-10 протокол периодической аттестации № 1202 до 06.12.18г; АНИОН 7000 свидетельство о поверке № 387516 до 19.04.19; Мультиметр цифровой АРРА 105N зав. №85150191 свидетельство о поверке № 2018004111 до 15.04.19; анализатор растворенного кислорода МАРК – 302Э свидетельство о поверке № 416847 до 29.09.2019 г;
рН метр АНИОН 4100 свидетельство о поверке № 422824 до 29.08.2019; Электрод стеклянный комбинированный ЭСК-10601/7, свидетельство о поверке клеймо, до 27.07.2019.

ВРЕМЯ/ДАТА			
Отбора пробы	Доставки на анализ	Начала анализа	Окончания анализа
13 ⁴⁰ /08.11.2018	15 ⁴⁰ /08.11.2018	15 ⁴⁰ /08.11.2018	15.11.2018

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА			
Компонент	Результат измерения	ПДК р/х, ^{***} мг/дм ³	НД на МИ
рН, ед. рН	7,45	6,5-8,5	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
Сухой остаток, мг/дм ³	270,0	1000,0	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
ХПК, мгО ₂ /дм ³	7,8	не уст.	ПНД Ф 14.1:2:4.190-03
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	1,3	3,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,041	0,05	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
Взвешенные в-ва, мг/дм ³	4,1	не больше фонового на 0,25	ПНД Ф 14.1:2.110-97
Аммоний-ион, мг/дм ³	0,23	0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,046	0,08	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
Нитрат-ион, мг/дм ³	2,0	40,0	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
Сульфат-ион, мг/дм ³	менее 10,0	100,0	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
Хлорид-ион, мг/дм ³	менее 10,0	300,0	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
Фторид-ион, мг/дм ³	0,22	0,05*	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002
Фенолы, мг/дм ³	менее 0,0005	0,001	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02
АПАВ, мг/дм ³	менее 0,025	0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
Фосфат-ион (по Р), мг/дм ³	менее 0,016	0,20	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
Хром, мг/дм ³	менее 0,001	0,02	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Никель, мг/дм ³	менее 0,001	0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Медь, мг/дм ³	менее 0,001	0,001	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Железо, мг/дм ³	0,070	0,1	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Цинк, мг/дм ³	менее 0,005	0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98

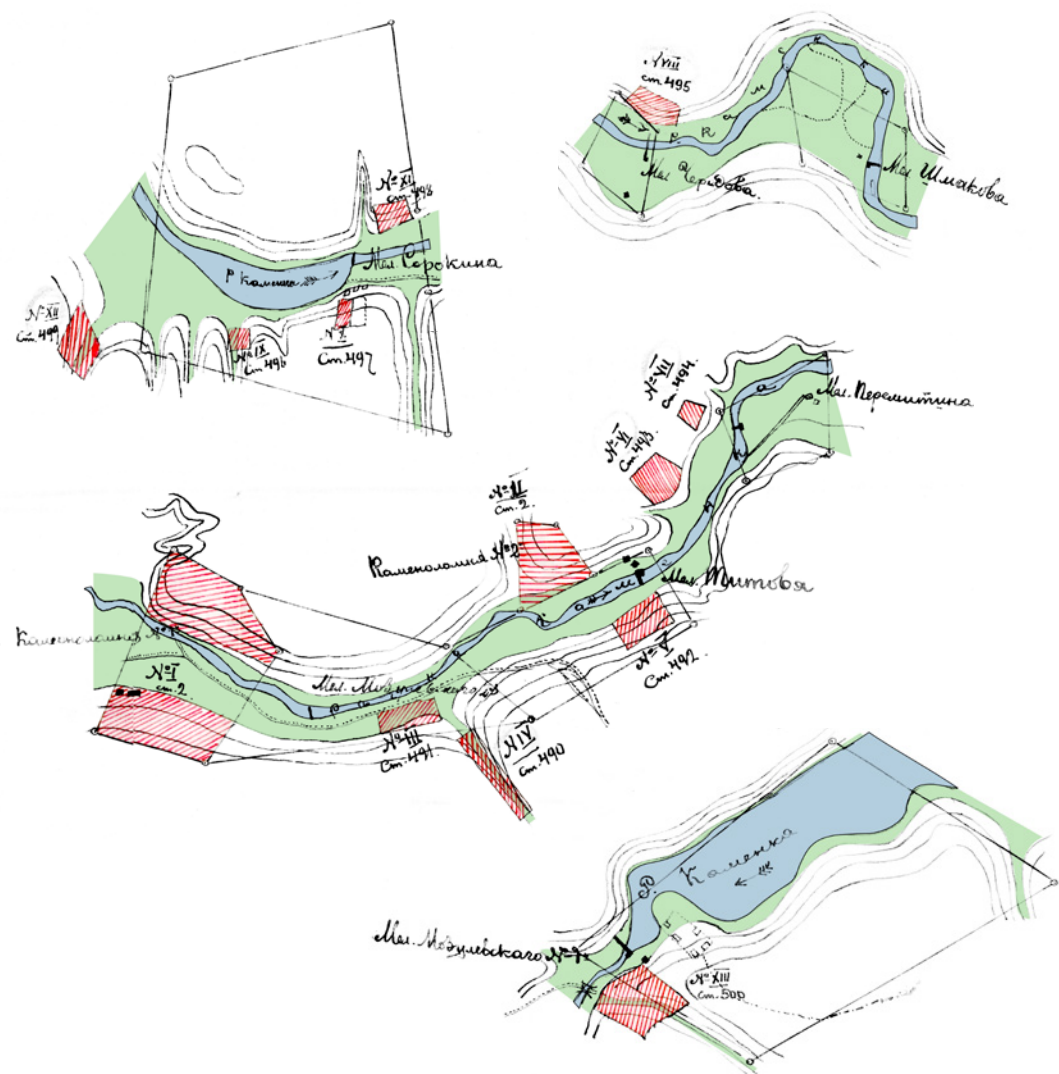
Компонент	Результат измерения	ПДК р/х, ^{**} мг/дм ³	НД на МИ
Марганец, мг/дм ³	0,043	0,01	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Алюминий, мг/дм ³	0,020	0,04	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Свинец, мг/дм ³	менее 0,001	0,006	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Кадмий, мг/дм ³	0,0008	0,005	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98
Раств.О ₂ , мгО ₂ /дм ³	8,03	не менее 6,0	Рук-во по эксплуатации МАРК-302Э

Отклонения от требований нормативных документов отсутствуют
* и дополнение к фоновому содержанию фторидов, но не выше их суммарного содержания 0,75 мг/дм³
** Приказ Федерального агентства по рыболовству от 18.01.2010 г. №20 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного назначения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного назначения»

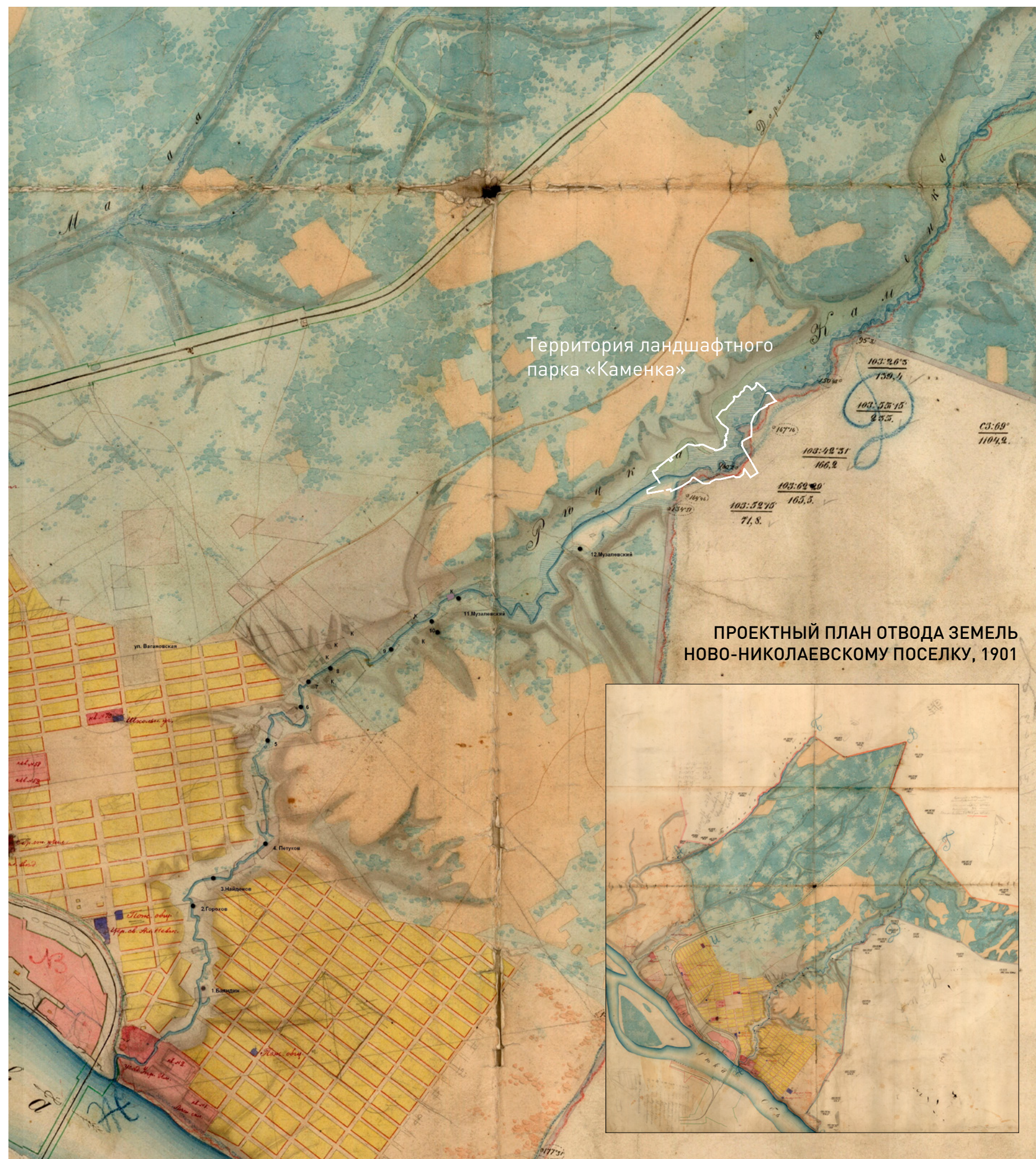
ИСТОРИЧЕСКИЙ ОБЗОР

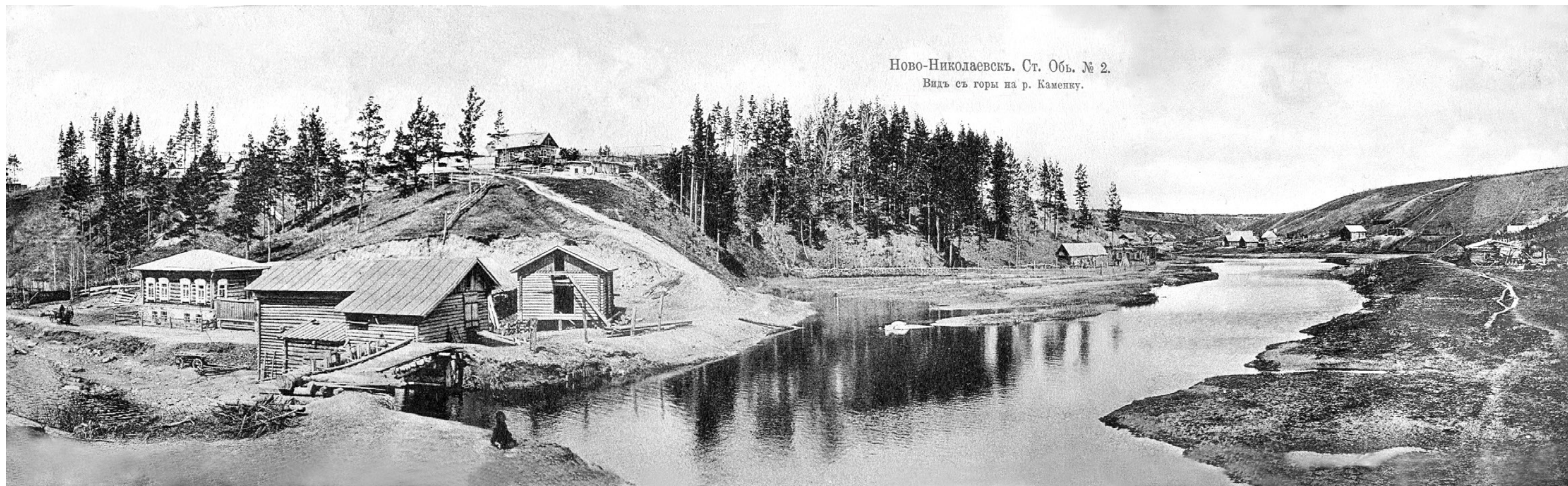
Пойма реки Каменки – это старейшая промышленная территория Новосибирска, она намного старше самого города. Первыми предприятиями в русле реки были мельницы. Окладная книга Кривошековской волости 1842 года – ранний из известных нам источников, содержащий сведения о водяных мельницах на Каменке, которые располагались на протяжении 6 км вверх от устья реки. Владельцами были крестьяне окрестных деревень, мещане Колывани, а затем, с появлением города, жители Ново-Николаевска. С середины XIX века в верховьях Каменки держали мельницы колыванские мещане Музалевские (отец и сын). Интересно, что территория проектируемого парка почти граничит с их мельничным участком. К 1901 г. на Каменке действовало 12 мельниц.

В 1890-е гг. участки в пойме Каменки сдаются для строительства маслобоен. Кроме того, здесь были покосы, огороды, а также шерсточесальные предприятия. Эти земли были собственностью Кабинета Его Императорского Величества, и под промышленные предприятия они сдавались в аренду. С 1904 г. пойма Каменки вместе с остальными выгонными землями перешла в собственность города, и права аренды перешли к городскому самоуправлению.



Абрисы землеотводов мельниц и каменных карьеров в русле р. Каменки. 1899

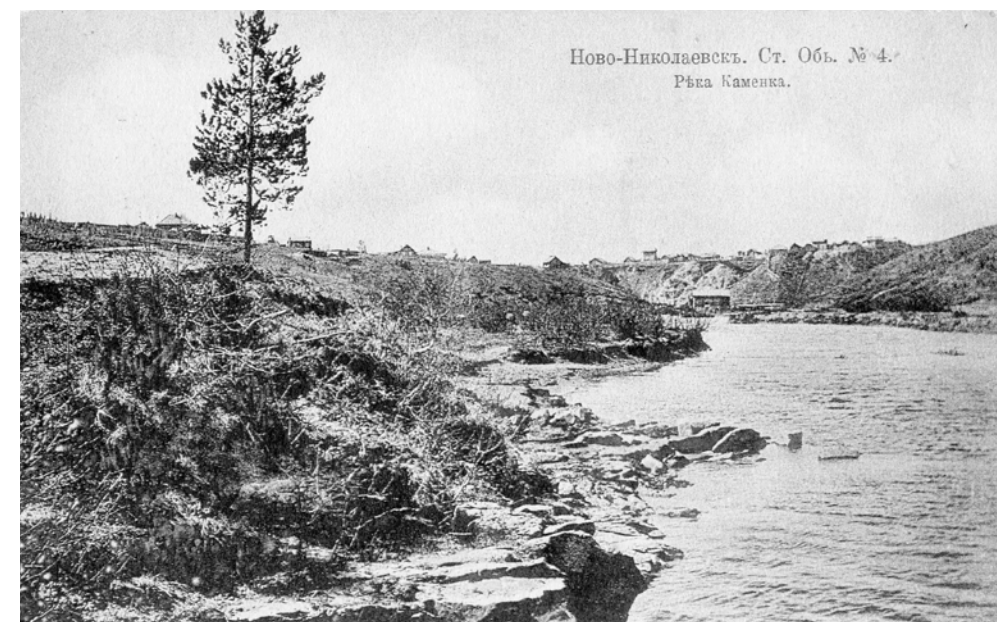




Ново-Николаевскъ. Ст. Обь. № 2.
Видъ съ горы на р. Каменку.



Ново-Николаевскъ. Ст. Обь. № 12.
Мельница на рѣкѣ Каменкѣ.



Ново-Николаевскъ. Ст. Обь. № 4.
Рѣка Каменка.

С началом строительства Транссиба в пойме Каменки были открыты многочисленные каменоломни. Как минимум 10 «каменских» каменоломен поставляли строительный материал для железной дороги, причем не только для строительства Обского моста, но и на другие объекты Западно-Сибирского и Средне-Сибирского участков.

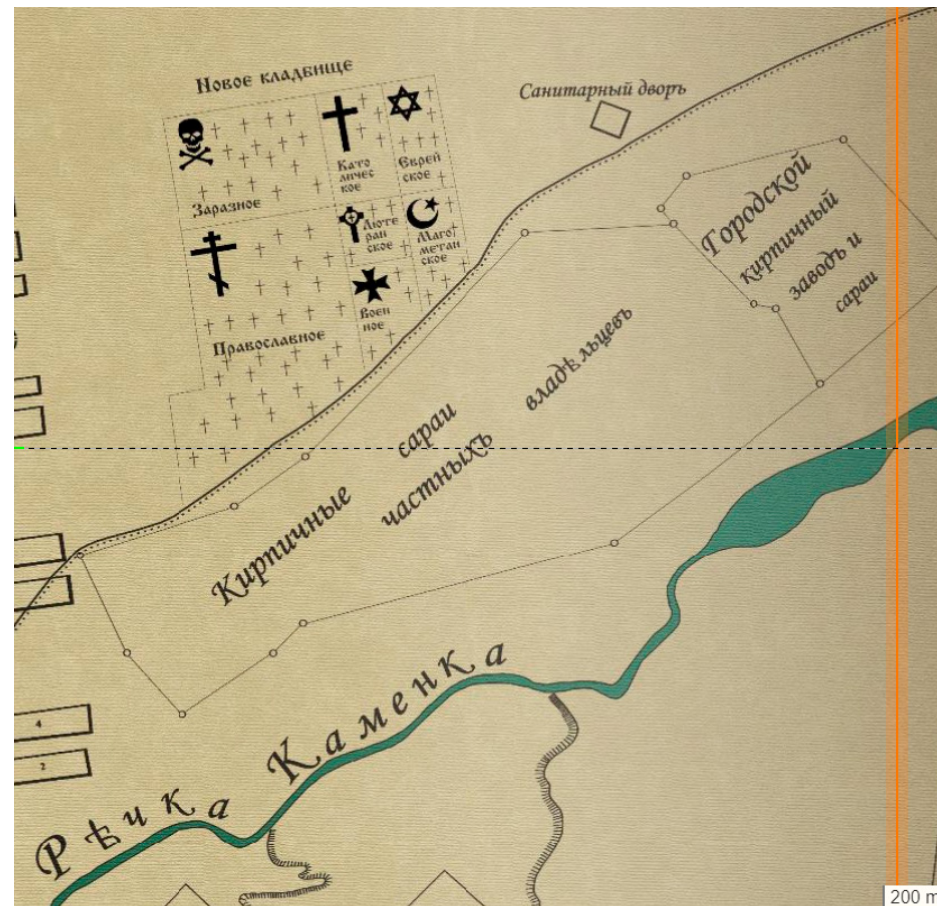
Камень стал важным строительным материалом для самого Ново-Николаевска – он шел на фундаменты домов, мощение улиц и тротуаров. В 1899 г. в окрестностях Ново-Николаевского поселка зафиксировано 18 каменоломен, расположенных в поймах рек Каменки, Оби и Ини.

Выходы гранитов
на затопленном карьере № VIII
(сегодня – оз. Верховое в районе
ул. Ипподромская – Фрунзе)





Кустарная формовка кирпича на станке-хлопушке



1915



Кирпич с клеймом ННГУ (Ново-Николаевская городская управа) в кирпичной кладке одного из домов в центре Новосибирска. Изготовлен на Городском кирпичном заводе.

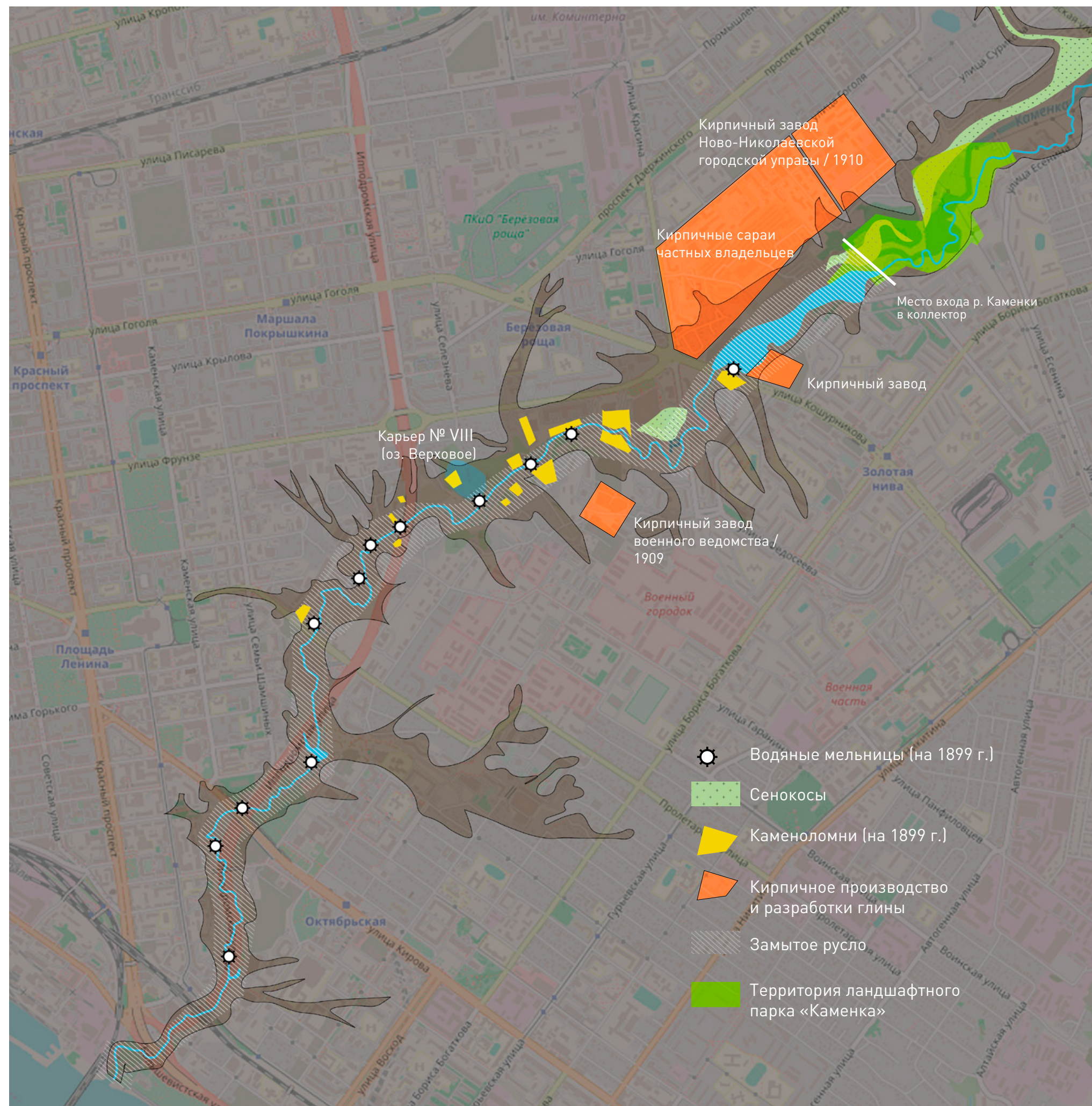
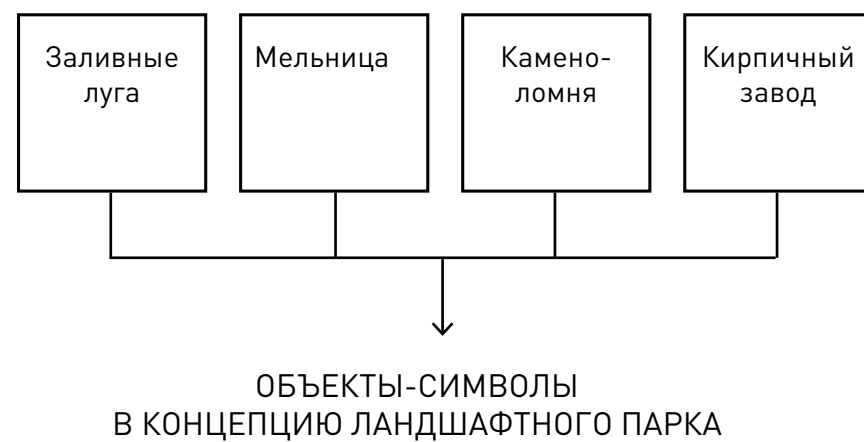
Кирпичные заводы – еще один массовый вид промышленных предприятий на реке Каменке. В 1901 г. здесь работало 28 кирпичных кустарных производств («кирпичных сараев»), в 1905 – 35, а к 1912 – уже 41.

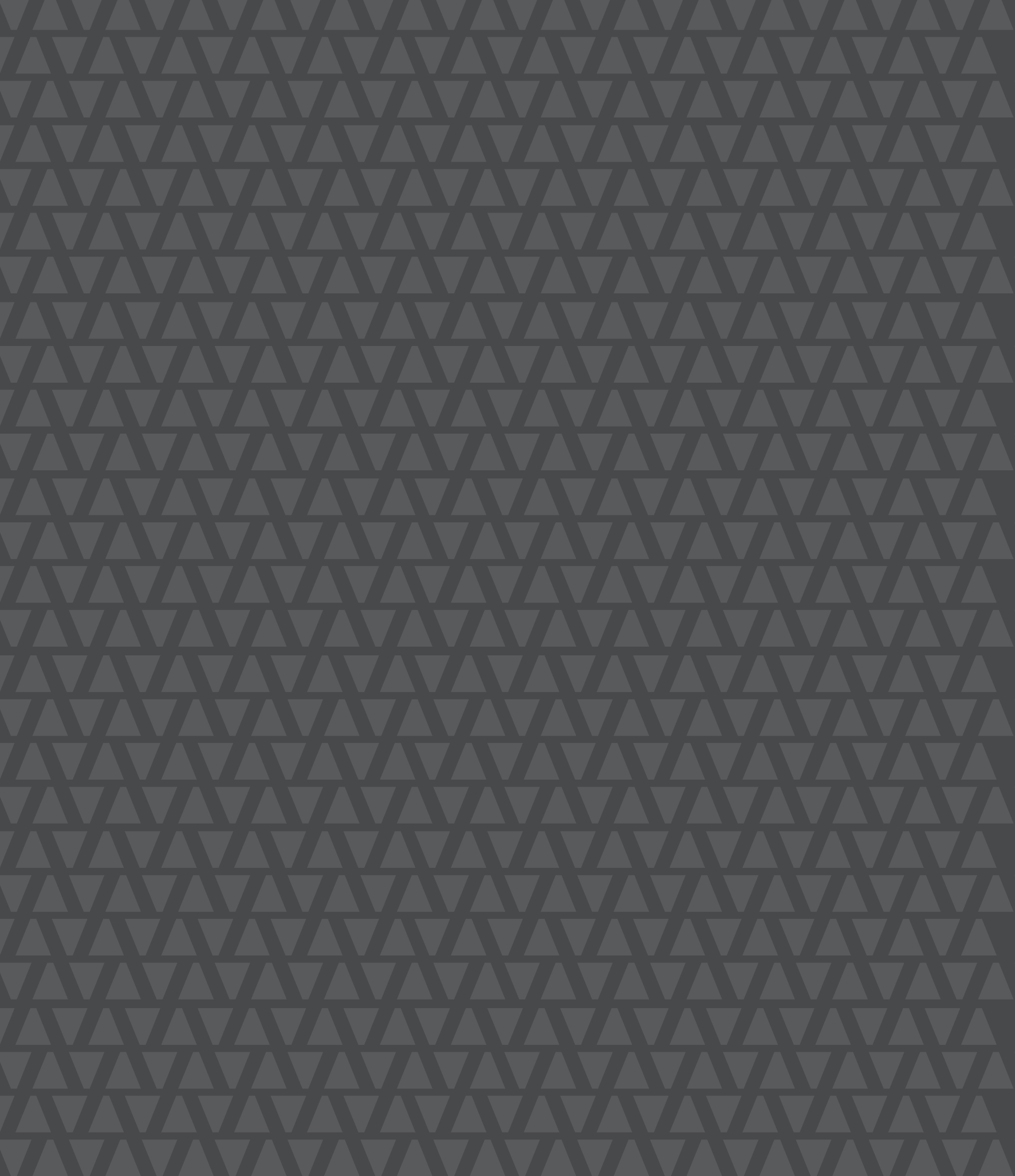
В 1909 и 1910 гг. на Каменке были построены кирпичный завод военного ведомства и городской (муниципальный) механизированный кирпичный завод производительностью до 10 млн. кирпича в год. Из этого кирпича были построены здания военного городка, городские школы, городской торговый корпус и т.д.



Городской механизированный кирпичный завод с гофмановской печью /1910

РЕКОНСТРУКЦИЯ





КОНЦЕПЦИЯ РЕВИТАЛИЗАЦИИ ПОЙМЫ МАЛОЙ РЕКИ

КОНЦЕПЦИЯ «ВОЗВРАЩЕНИЕ РЕКИ»

Природный мир соотносим с человеческой жизнедеятельностью в значительно большей степени, чем мы это представляем.



нем. Landschaft, от Land – земля и schaft – суффикс, выражающий взаимосвязь, взаимозависимость

Ландшафт - географический термин, **включающий восприятие человеком** определенного участка земного пространства. В свою очередь, человек, как и любое живое существо, включен в биосферу, значит и он является частью ландшафта. И этот факт следует воспринимать как важнейшее условие, от которого зависит в какой среде будет жить сам человек.

Воздействие человека на ландшафт проявляется намного сильнее, чем многие природные процессы. Долина Каменки сегодня представляет собой измененный и переработанный природный ландшафт, облик которого был сформирован культурой человека. А значит, что этот природный объект обладает всеми чертами объекта культуры, в т.ч. и историческими. Культурная (историческая) составляющая долины р. Каменки может быть представлена материальными историческими объектами, вернее – их «фантомами», символами и образами), неразрывно связанными с ландшафтом природным.

Концепция «Возвращение реки» основана на **природных особенностях и истории освоения долины малой реки, в т.ч. на догородской истории Каменки – реки, парадоксальным образом похороненной заживо в краеведческих опусах и практически не существующей сегодня в представлениях жителей города как реки реальной.**

Главная идея – восстановление баланса посредством воссоздания характерных для речной долины природных ландшафтов (коллекция ландшафтов) и интеграция их с ландшафтом культурным – как историческим, так и современным (рекреационной инфраструктурой).

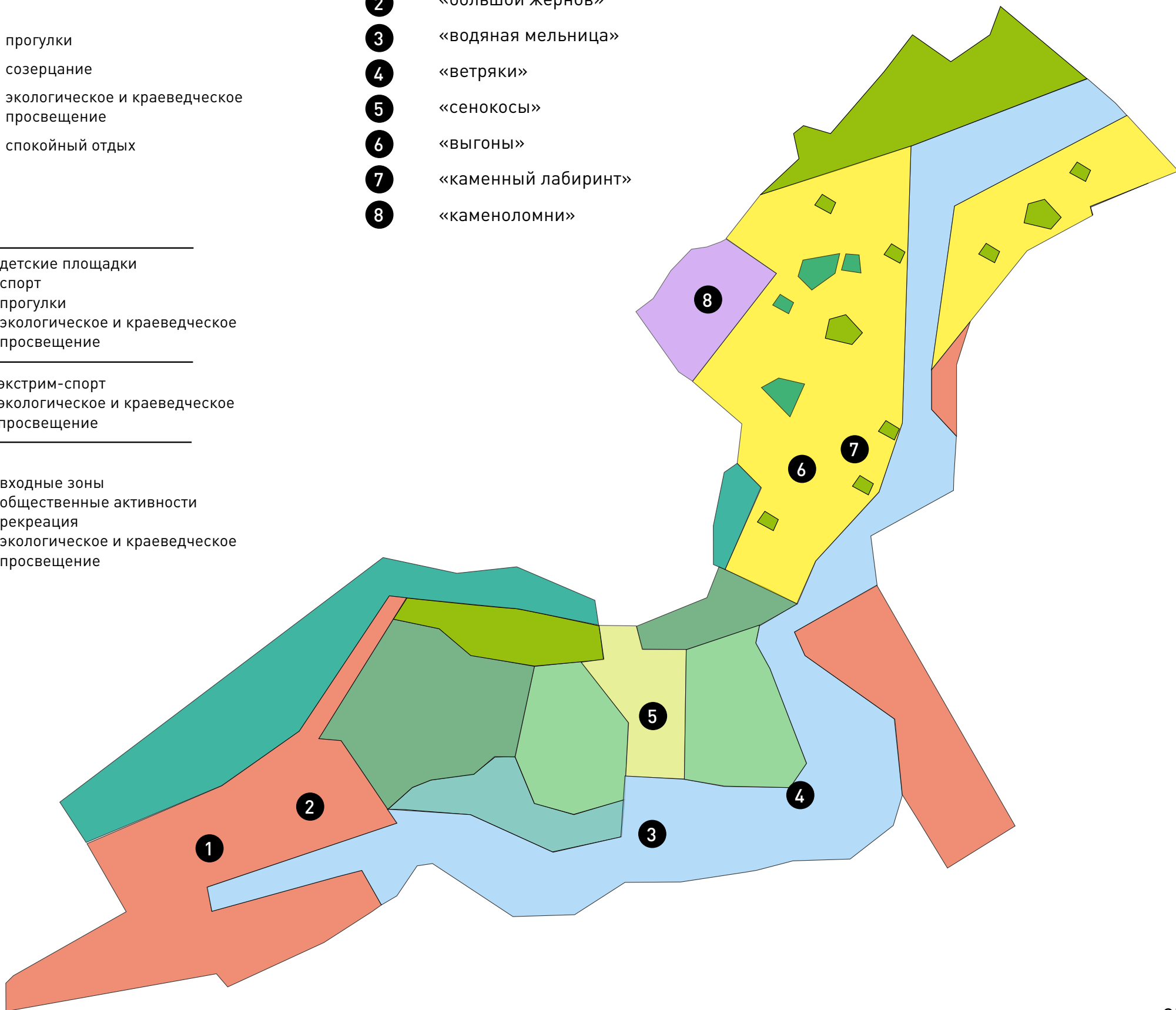
Базовый принцип – ограничение интенсивности использования природной части территории без ущерба для рекреационных и просветительских (экологических и краеведческих) функций парка.

ЛАНДШАФТНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

ЛАНДШАФТНЫЕ ЗОНЫ		АКТИВНОСТИ	
природные	1 	низкая пойма, приустьевая зона	прогулки созерцание экологическое и краеведческое просвещение спокойный отдых
	2 	низкая пойма, заливной луг	
	3 	высокая пойма, болото	
	4 	мелиоративные лесопосадки (темнолес)	
	5 	парковый осветленный лес (светлолес)	
	6 	ивово-тополевый лес	
	7 	лесостепь	детские площадки спорт прогулки экологическое и краеведческое просвещение
	8 	хвойный лес надпойменных террас	
	9 	«горный» участок	экстрим-спорт экологическое и краеведческое просвещение
городские	10 	озеленение аллеяного и пейзажного типа, устойчивые к вытаптыванию газоны	входные зоны общественные активности рекреация экологическое и краеведческое просвещение

ОБЪЕКТЫ-СИМВОЛЫ

- 1 «кирпичный завод»
- 2 «большой жернов»
- 3 «водяная мельница»
- 4 «ветряки»
- 5 «сенокосы»
- 6 «выгоны»
- 7 «каменный лабиринт»
- 8 «каменоломни»



Ландшафтные зоны широко перекрываются, не имеют четко очерченных границ, пространственная их смена имеет характер взаимопроникновения.



Ива белая плакучая
Salix alba f. Pendula



Ива пурпурная
Salix purpurea L.



Ива ломкая шаровидная
Salix fragilis bullata L.



Ива ломкая карликовая
Salix fragilis 'Globosa'



Ива Шверина
Salix schwerinii E. Wolf



Ива удинская
Salix udensis 'Sekka'



Дербенник иволистный
Lythrum salicaria L.



Тростник южный
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.



Белокопытник гибридный
Petasites hybridus



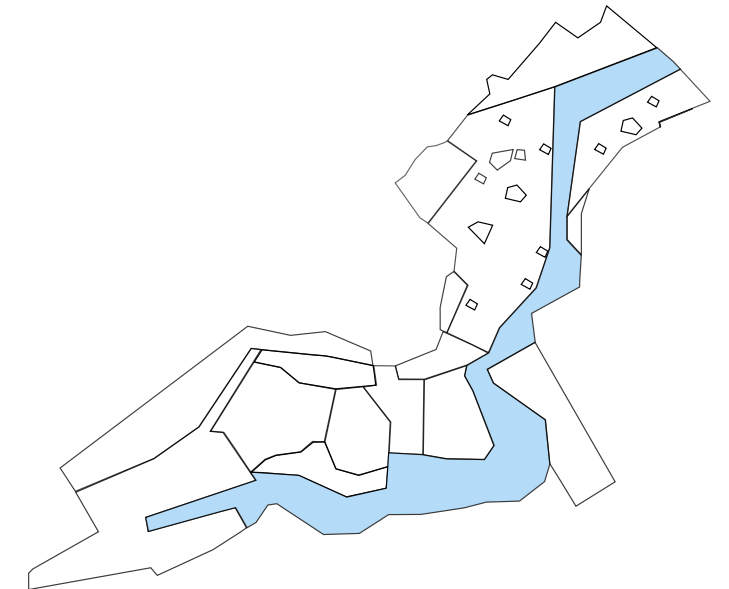
Стрелолист обыкновенный
Sagittaria sagittifolia L.



Частуха подорожниковая
Alisma plantago-aquatica L.



Калужница болотная
Caltha palustris L.



Низкая пойма р. Каменки нуждается в создании новых станций*, создающих дополнительные экологические ресурсы для прибрежно-водных растений и возможности формирования композиций из декоративных многолетних гидрофитов

Рекомендации:

Высадка растений для укрепления береговой линии, а также с биофильтрующей и декоративной функциями. Создание ландшафтных композиций. Коллекция ив.

* **Стация** (от лат. statio — местопребывание) – участок территории, занятый популяцией вида и характеризующийся определенными экологическими условиями.

Растения, рекомендуемые к высадке (избранное)

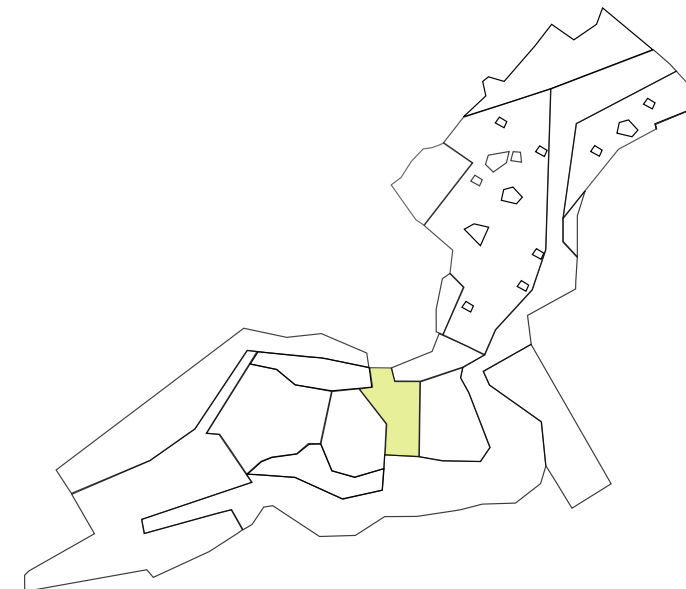
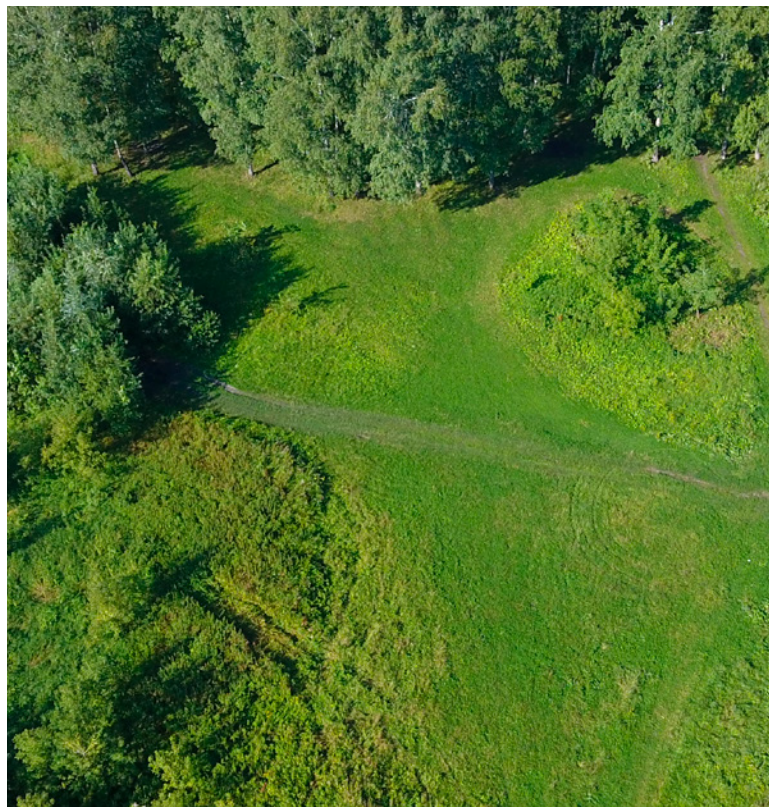


ФУНКЦИЯ

Прогулки, наблюдения растений, птиц и животных, экотропа.

Спокойный отдых, созерцание.

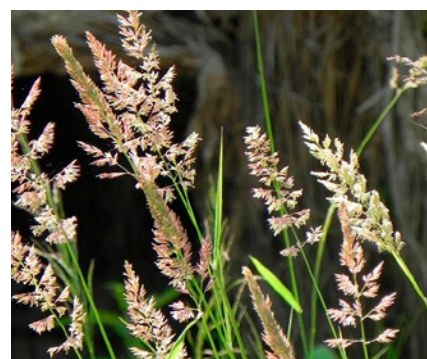
Зона ограниченного антропогенного воздействия путем устройства смотровых площадок.



Центральная часть парка представляет собой открытую лужайку с заливным лугом, затапливаемым весенним паводком. Сложившийся режим использования (покосы и выгул домашних животных) привели к формированию злакового растительного покрова, который целесообразно сохранить.

Рекомендации:

Газонное покрытие из максимально устойчивых к механическому воздействию широколиственных злаков с преобладанием мятлика лугового.



Мятлик луговой
Poa pratensis L.



Мятлик узколистый
Poa angustifolia L.



Овсяница красная
Festuca rubra L.



Овсяница луговая
Festuca pratensis L.



Овсяница овечья
Festuca ovina L.



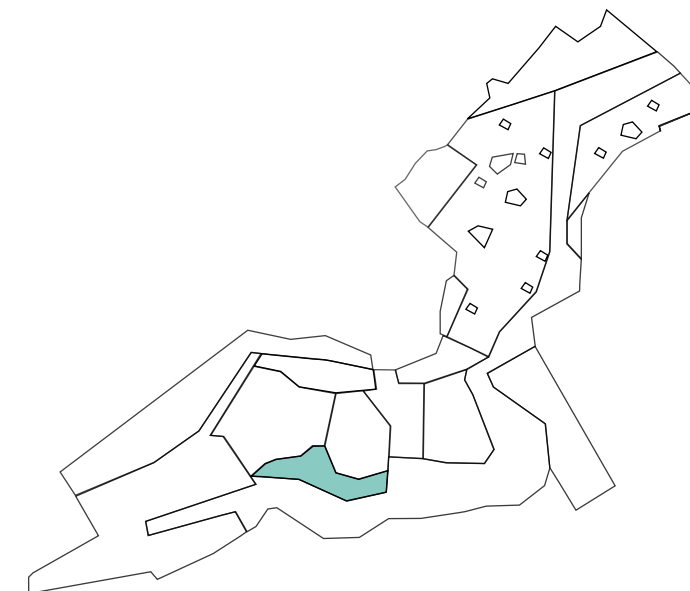
Тимофеевка луговая
Phleum pratense L.

Растения, рекомендуемые к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Прогулки, рекреация



Понижения на поверхности верхней поймы Каменки, занятые небольшими зарастающими водоемами, в настоящий момент там практически полностью отсутствует сообщество гидатофитов. Присутствуют только прибрежные растения (доминанта – камыш лесной), а из плавающих водных – только ряска малая. Нуждаются в существенном дополнении зоны макрофитов, т.к. водные макрофиты выполняют важнейшую роль в очищении водоемов.

Рекомендации:

Высадка растений с биофильтрующей и декоративной функциями (дербенник иволистный, тростник южный, аир болотный и др.)



Дербенник иволистный
Lythrum salicaria L.



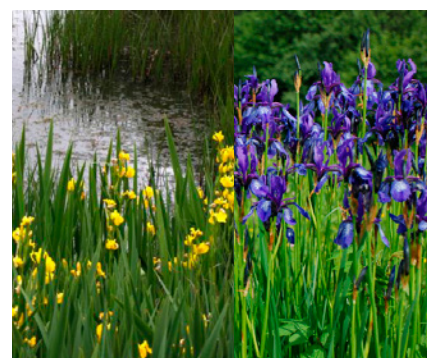
Тростник южный
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.



Аир болотный
Rheum palmatum



Калужница болотная
Caltha palustris L.



Ирис болотный, сибирский
Iris pseudacorus, *Iris sibirica*



Селезёночник очерёднолистный
Chrysosplenium alternifolium L.

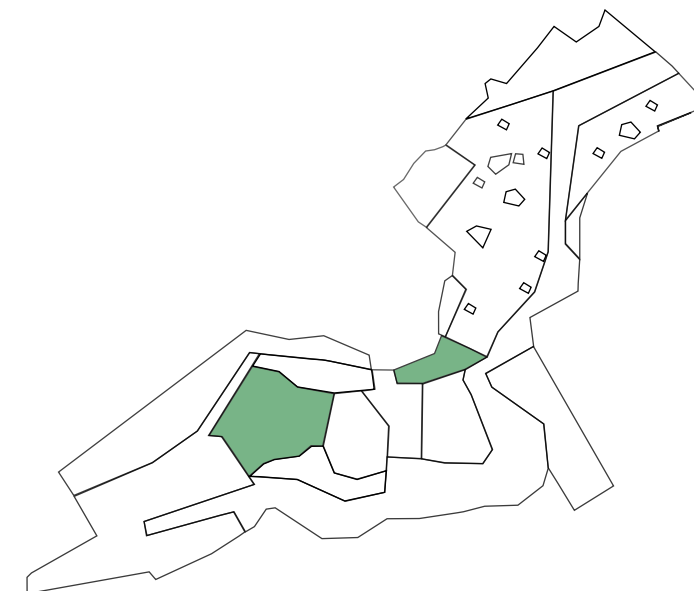
Растения, рекомендуемые к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Прогулки, наблюдения растений, птиц и животных, экотропа.

Спокойный отдых, созерцание. Зона ограниченного антропогенного воздействия. Используются уже проложенные прогулочные тропы и устраиваются смотровые площадки.



Лесомелиоративный участок культуры березы повислой на низких позициях высокой поймы, высаженный в конце 1960-х в целях понижения уровня грунтовых вод.

Рекомендации:

Требуется очистка от бытового мусора и загромождения подлеска, повышения просматриваемости территории и создания декоративного травяного яруса на возвышенных участках гряд. Рекомендуются монодоминантные посадки крупных папоротников и других теневыносливых и влаголюбивых многолетников.



Страусник германский
Struthiopteris germanica Willd.



Кочедыжник женский
Athyrium filix-femina (L.) Roth ex Mert.



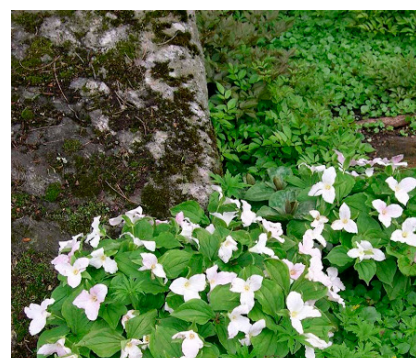
Калужница болотная
Caltha palustris L.



Лабазник вязолистный
Filipendula ulmaria



Белокрыльник болотный
Calla

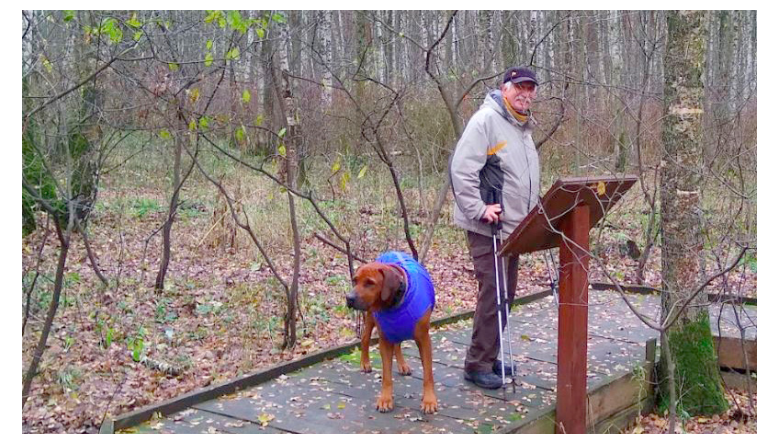


Триллиум крупноцветковый
Trillium grandiflorum

Растения, рекомендуемые к посадке (избранное)

ФУНКЦИЯ

Прогулки, наблюдения растений, птиц и животных, экотропа. Зона ограниченного антропогенного воздействия. Ввиду активного микрорельефа (мелиоративная «гребенка», промоины, ручьи и временные водотоки и др.) в целях доступности экотропы для маломобильных групп населения и для сохранения напочвенного покрова дорожки выполняются в виде приподнятых деревянных мостков. На экотропе устраиваются «станции» с лавочками для отдыха, арт-объектами из натуральных материалов и информационными стендами.





Бор развесистый
Milium effusum 'Aureum'



Серобородник сибирский
Spodiopogon sibiricus



Шероховатка раскидистая
Hystrix patula



Лабазник вязолистный
Filipendula ulmaria



Купена
Polygonatum



Ветреницы
Anemone



Ожика лесная
Luzula sylvatica



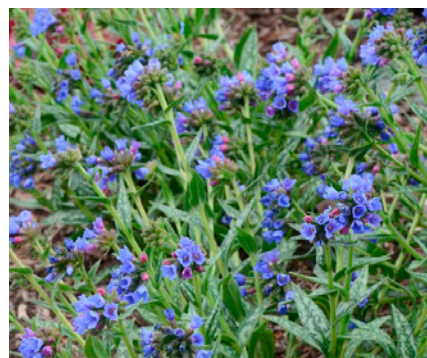
Роджерсия
Rodgersia



Ревень дланевидный
Rheum palmatum



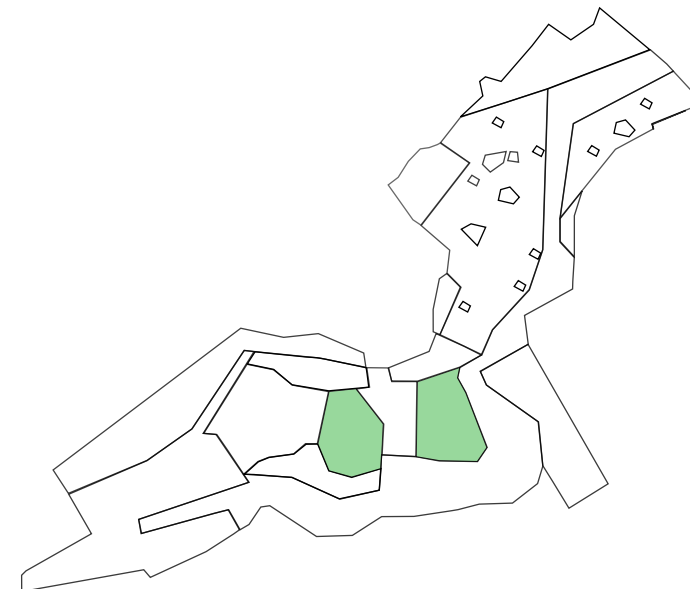
Печеночница
Hepatica



Медуница
Pulmonaria



Ландыш майский
Convallaria majalis



Парковый осветленный березовый лес на высоких позициях верхней поймы максимально сохраняется как один из самых привлекательных рекреационных ландшафтов этой территории.

Рекомендации:

Для деревьев необходима минимальная санитарная и формирующая обрезка, в некоторых случаях – лечение. Для повышения устойчивости растительного сообщества внутри рощи создаются:

1. участки с теневыносливыми декоративными злаками, осоками и разнотравьем, имитирующими естественный травяной ярус березовых лесов
2. участки с газонным покрытием, для которых умеренное механическое воздействие возможно.

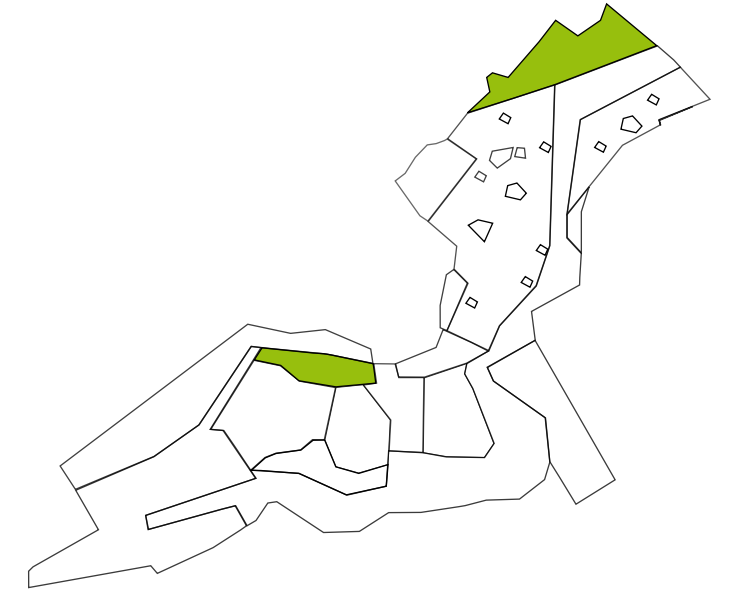
Растения, рекомендуемые к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Прогулки, наблюдения растений, птиц и животных, экотропа.

Зона ограниченного антропогенного воздействия. Используются уже проложенные прогулочные тропы.



В крайних позициях поймы, на цоколе надпойменной террасы выделяются фрагменты со стихийно сформированными группами из тополя черного (осокорь) и ивы белой с участием клена ясенелистного и отдельными сохранившимися экземплярами березы.

Рекомендации:

1. зачистка подлеска с сохранением зрелых деревьев тополя и березы в удовлетворительном состоянии
2. формирование паркового массива с использованием тополя белого, декоративных сортов тополей и ив
3. Тропинки можно оформить дереном белым



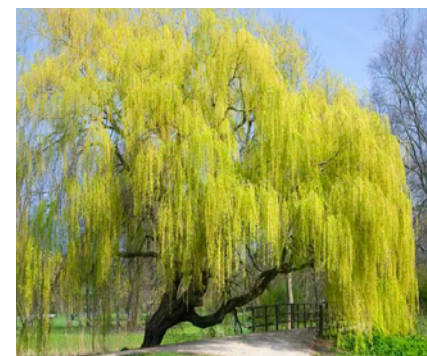
Тополь белый
Populus alba



Тополь белый «Памяти Вавилова»
Populus alba 'Pamjati Vavilova'



Тополь «Советский пирамидальный»
Populus x sowietica pyramidalis



Ива «Памяти Миндовского»
Salix 'Pamjati Mindovskogo'



Дерен белый
Cornus alba



Ива «Свердловская извилистая»
Salix «Sverdlovskaja Isvilistaja 1»

Растения, рекомендуемые
к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Прогулки, наблюдения растений, птиц и животных, экотропа.

Зона ограниченного антропогенного воздействия. Используются уже проложенные прогулочные тропы.



Щучка дернистая
Deschampsia cespitosa



Кровохлебка лекарственная
Sanguisorba officinalis



Тимофеевка луговая
Phleum pratense



Овсяница луговая
Festuca pratensis



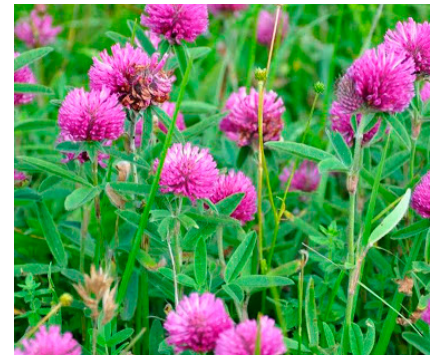
Кострец безостый
Bromus inermis



Цикорий обыкновенный
Cichorium intybus



Тысячелистник обыкновенный
Achillea millefolium



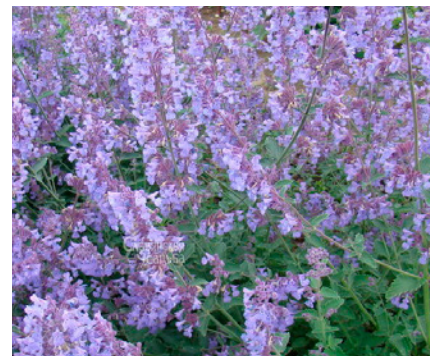
Клевер луговой
Trifolium pratense



Люцерна гибридная
Medicago sativa x *M. varia*



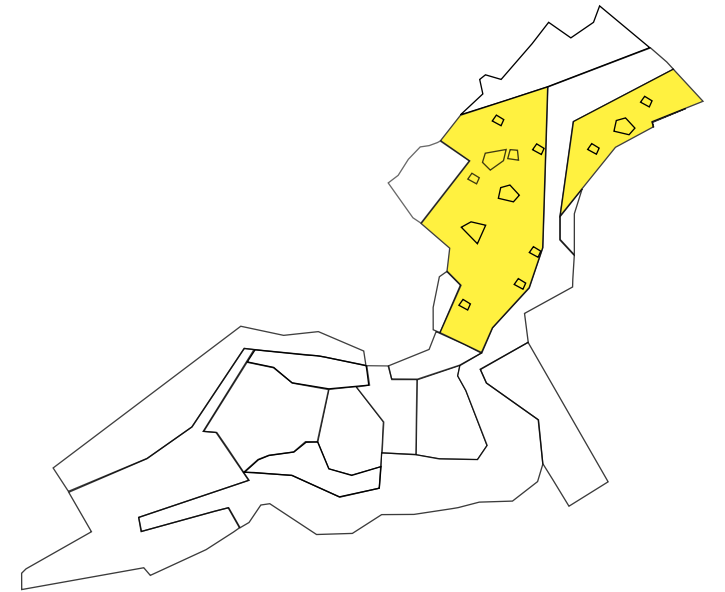
Лисохвост луговой
Alopecurus pratensis



Котовник
Nepeta



Зопник
Phlomis



На открытых территориях в охранных зонах ЛЭП, где нельзя высаживать деревья и кустарники, воссоздаются лугово-степные комплексы, а там где это возможно с учетом ограничений, формируются локальные пейзажные группы деревьев и кустарников, характерные для ландшафта лесостепи.

Рекомендации:

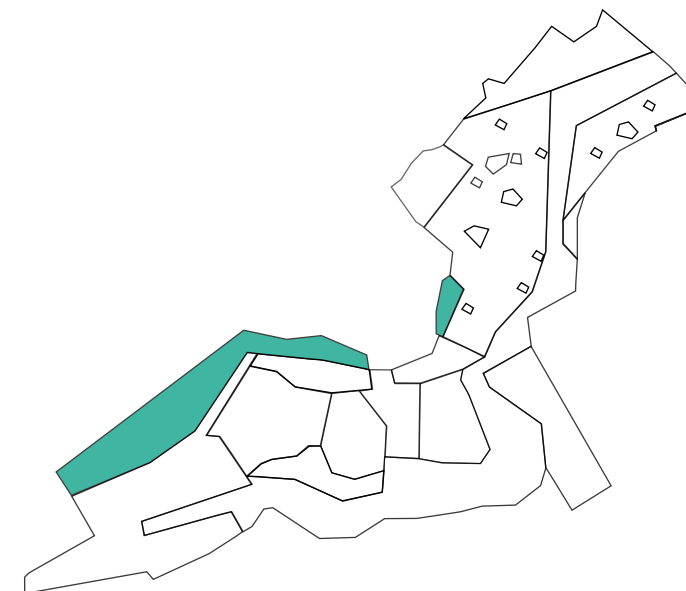
1. очистка территории от несанкционированных свалок и зарослей клена ясенелистного
2. высев семян злаковых трав, повышение декоративности путем создания монопородных блоков или полос из многолетних злаков, в качестве дополняющих видов использовать растения, свойственные для лесостепной зоны Западной Сибири

Растения, рекомендуемые к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Прогулки, спокойный отдых, созерцание
Активный отдых, спорт



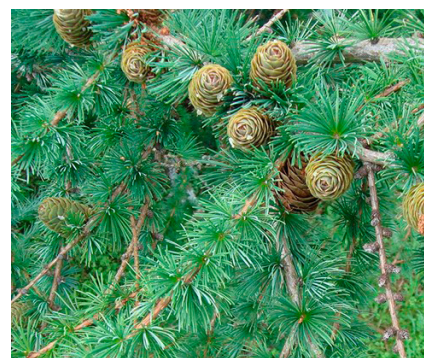
Северный борт долины сегодня представляет собой стихийно сформированные и замусоренные заросли клена ясенелистного, тополя черного, черемухи обыкновенной.

Рекомендации:

1. расчистка территории от помоек и загущенных массивов
2. для создания эффектного «задника» парка по северной его границы формируется лесополоса, моделирующая хвойные леса надпойменных террас (ель внизу, выше, на склонах – сосна)
3. дополнительная весенняя декоративность создается рододендронам даурским (в сосновом массиве), а летне-осенняя – боярышником кроваво-красным



Сосна обыкновенная (лесная)
Pinus sylvestris



Лиственница сибирская
Larix sibirica



Сосна кедровая
Pinus sibirica



Ель сибирская
Picea obovata Ledeb.



Рододендрон даурский
Rhododendron dauricum



Боярышник кроваво-красный
Crataegus sanguinea

Растения, рекомендуемые
к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Зона ограниченного антропогенного воздействия.

На склоне возле лесницы (Королева) в зимнее время устраивается гора для катания.



Сосна обыкновенная
Pinus sylvestris



Сосна горная Мугус, Пумилио
Pinus mugo Mughus, Pumilio



Сосна стланниковая
Pinus pumila



Ива шерстистая
Medicago sativa x M. varia



Барбарис Тунберга
Berberis thunbergii



Курильский чай
Dasiphora fruticosa



Полынь стеллера
Artemisia stelleriana



Флокс шиловидный
Phlox subulata



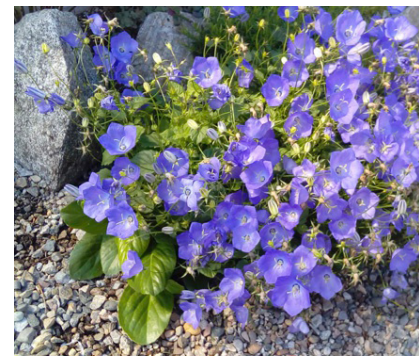
Очиток едкий
Sedum acre L.



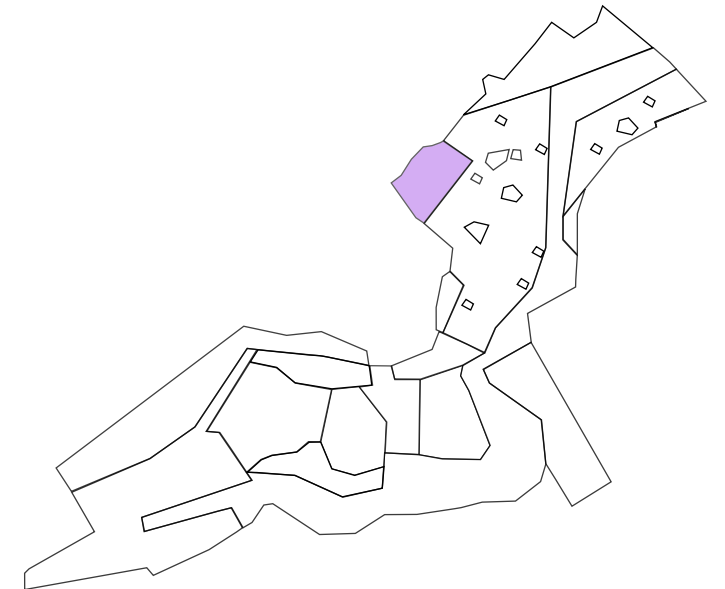
Тимьян ползучий
Thymus serpyllum



Ковыль перистый
Stipa pennata L.



Колокольчик карпатский
Sanguisorba officinalis



Самая высокая точка территории ландшафтного парка представляет собой искусственную террасу с крутым склоном высотой порядка 15 м, сформированную строительным мусором и каменистым субстратом.

Рекомендации:

1. Для озеленения используются карликовые и стланиковые формы деревьев и кустарников, а также травянистые многолетники.
2. Зеленые насаждения могут быть представлены как серии-группы петрофитных форм растений и(или) специализированных видов.

Растения, рекомендуемые к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Прогулки, активный отдых, экстрим-спорт



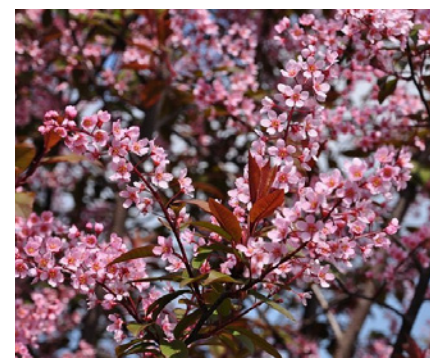
Вяз гладкий
Ulmus laevis



Ива ломкая шаровидная
Salix fragilis bullata L.



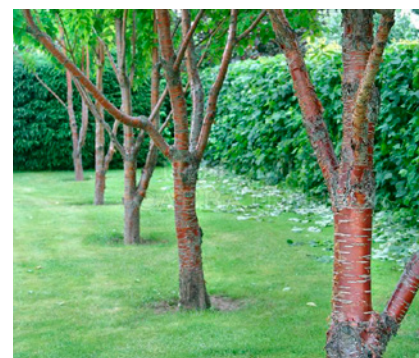
Тополь «Советский пирамидальный»
Populus x sowietica pyramidalis



Черемуха краснолистная Шуберт
Prunus virginiana 'Shubert'



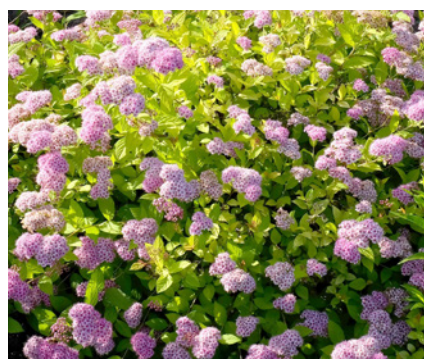
Снежногодник белый
Symphoricarpos albus



Черемуха Маака
Prunus maackii



Спирея весеннецветущая (сорта)



Спирея летнецветущая (сорта)



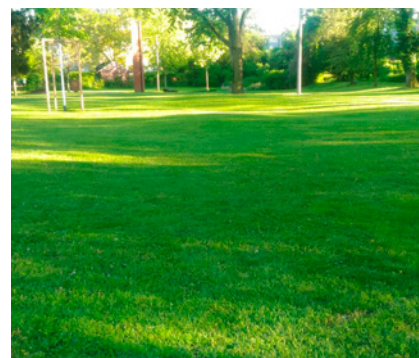
Яблоня ягодная
Malus baccata



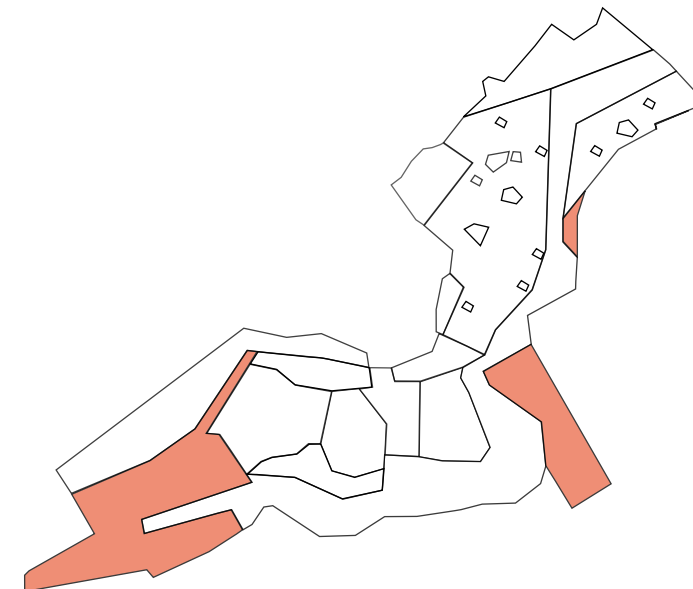
Роза морщинистая
Rosa rugosa



Пузыреплодник калинолистный
Alisma plantago-aquatica L.



«Спортивный» газон



Озеленение территорий парковки, аллеи вдоль технической дороги парка, входных зон и оформление основных площадок требуют быстрорастущих, хорошо формируемых и устойчивых к повышенному антропогенному воздействию рядовых (регулярных) зеленых насаждений, в т.ч. для обозначения границ функциональных зон и создания «кулис» для видовых панорам на парк и из парка.

Рекомендации:

1. Высадка культурных видов и сортов кустарников и деревьев, применяемых в озеленении города.
2. В качестве травяного покрытия высаживается устойчивый к вытаптыванию «спортивный» газон.

Растения, рекомендуемые к высадке (избранное)



ФУНКЦИЯ

Входные зоны

Парковки

Площадки с повышенным антропогенным воздействием



Клен татарский
Acer tataricum L.



Клен мелколистный
Acer mono



Ива белая плакучая
Salix alba f. *Pendula*



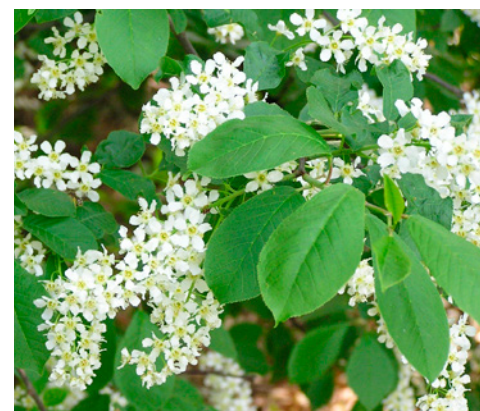
Ива ломкая шаровидная
Salix fragilis *bullata* L.



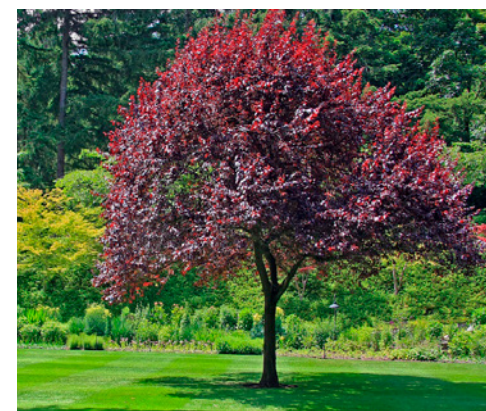
Ива ломкая карликовая «Глобоза»
Salix fragilis 'Globosa'



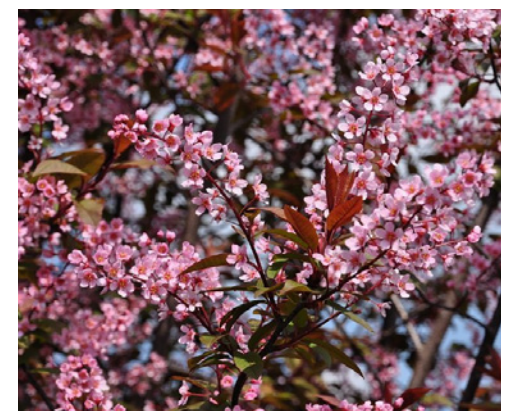
Ива пурпурная
Salix purpurea L.



Черемуха обыкновенная
Prunus padus

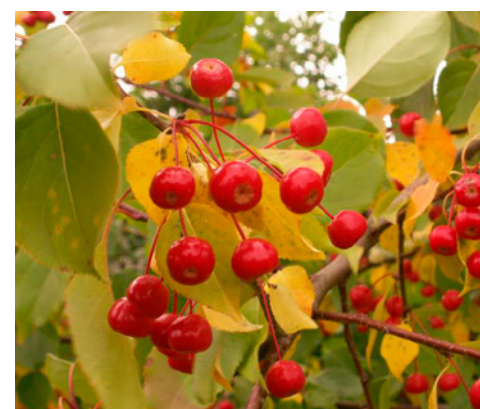


Черемуха виргинская 'Shubert'
Prunus virginiana 'Shubert'



Черемуха краснолистная, сорта

Одним из самых нежелательных сообществ на территории ландшафтного парка являются заросли клена ясенелистного, которые подлежат удалению и созданию на их месте компактных пейзажных групп (например, кленовые, ивовые и черемуховые коллекционные ансамбли), а также ремиз для привлечения мелких певчих птиц (плотный массив из яблони ягодной, рябины обыкновенной, калины обыкновенной, окруженной колючей живой изгородью из шиповника).



Яблоня ягодная
Malus baccata



Калина обыкновенная
Viburnum opulus



Рябина обыкновенная
Sorbus aucuparia

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НОВЫМ ЗЕЛЕНЫМ НАСАЖДЕНИЯМ

Современная флора и растительность изученного фрагмента долины р. Каменка в связи с долгим и интенсивным режимом масштабных антропогенных нарушений и инвазией адвентивных видов существенно обеднены и однообразны по сравнению с аналогичными природными ландшафтами речных долин лесостепной зоны Западной Сибири.

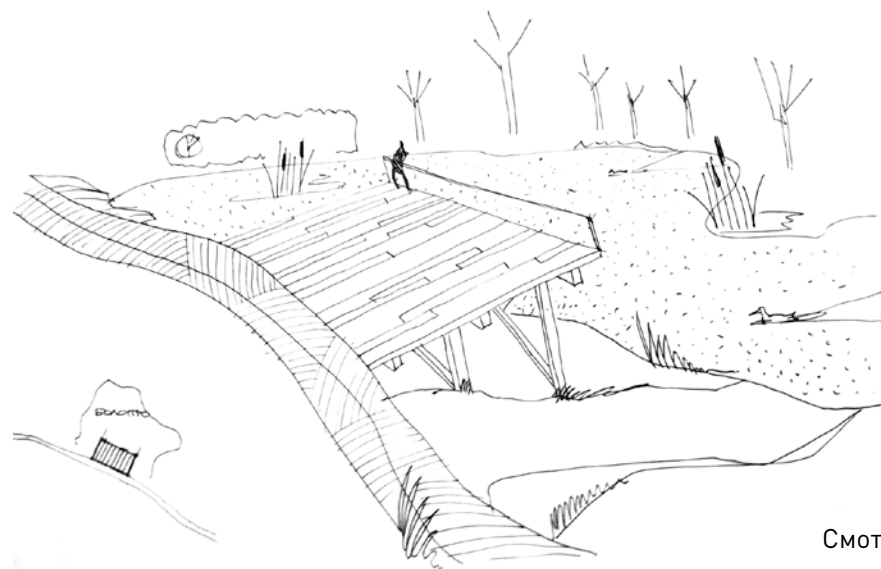
Для создания ландшафтного парка предлагается использовать преимущественно аборигенную флору и воссоздать подтаежные и лесостепные лесо-кустарниково-луговые серии сообществ, свойственные рекам нашего региона в основных ландшафтных композициях парка: прибрежно-водные, пойменно-луговые, кустарниковые, долинно-лесные (ивово-тополевые, березовые, хвойные).

ЭКОТРОПА

Экологическая и ландшафтная реабилитация долины реки Каменка дает уникальную возможность познакомить горожан с особенностями сибирской природы в доступных и комфортных форматах. Для мотивации и развития познавательного интереса к экологии родного края планируется создание специальным образом организованного пешеходного маршрута (экологической тропы), охватывающего все ландшафтные композиции парка и сопровождающегося тематической навигацией и инфографикой.



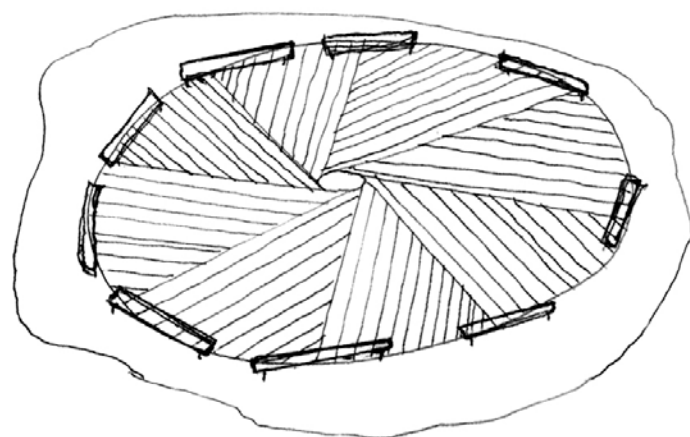
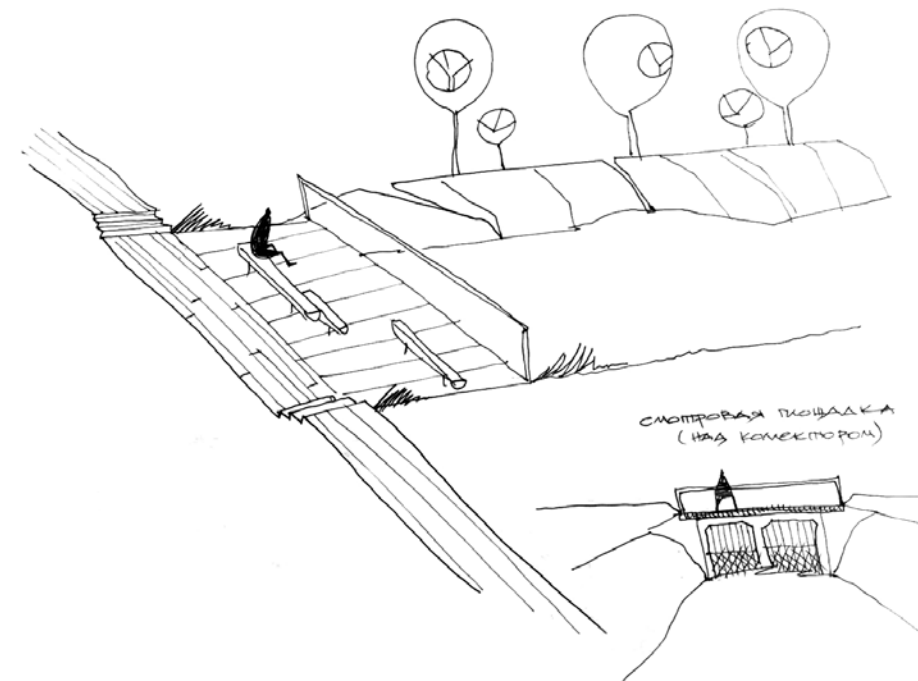
ИДЕИ БЛАГОУСТРОЙСТВА



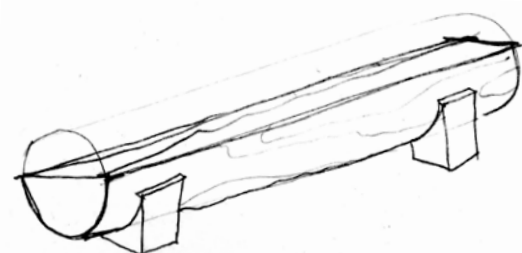
Смотровая площадка на болоте



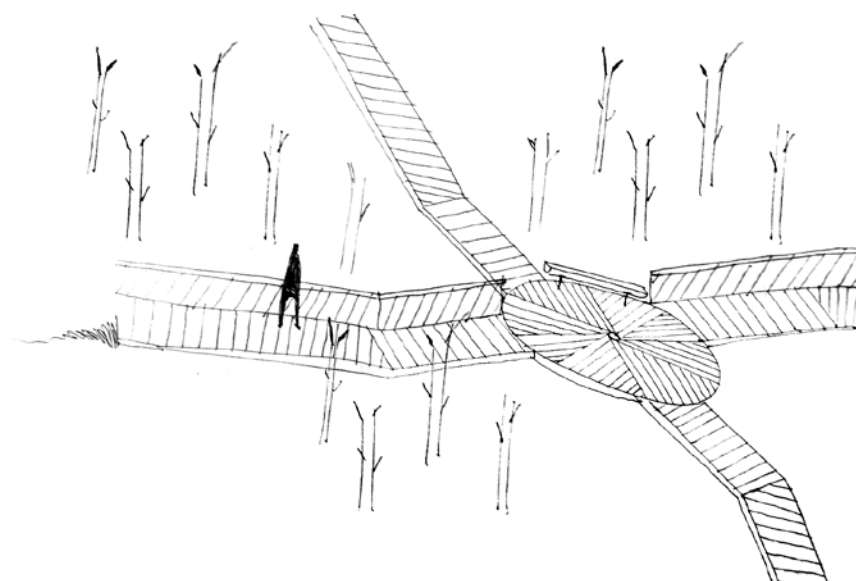
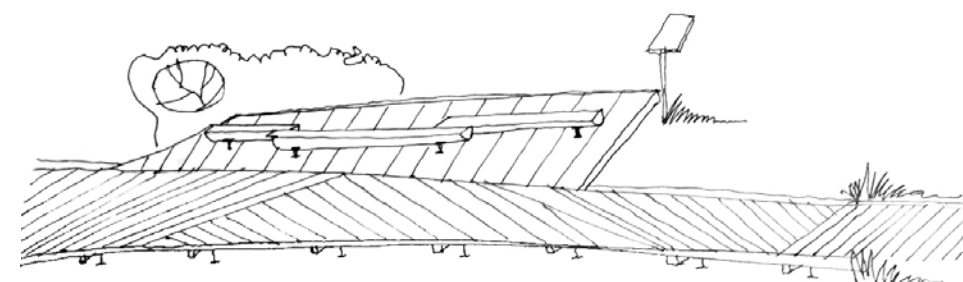
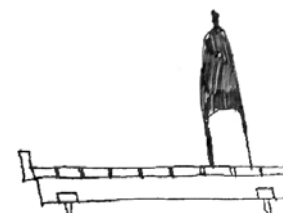
Смотровая площадка над коллектором



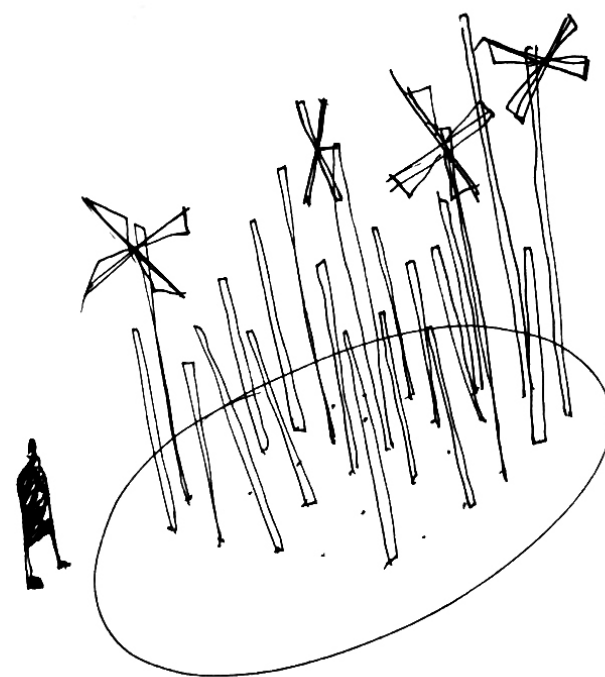
Настил «большой жернов»



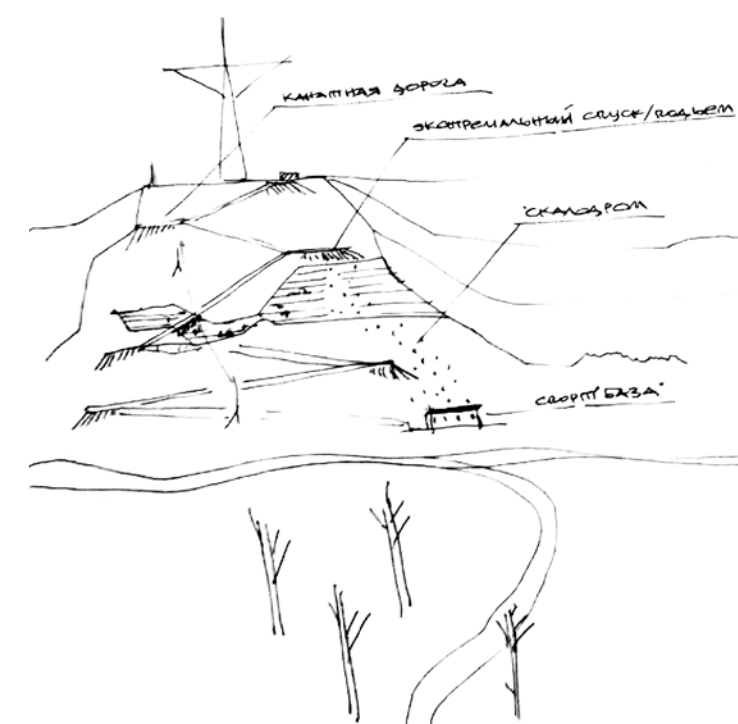
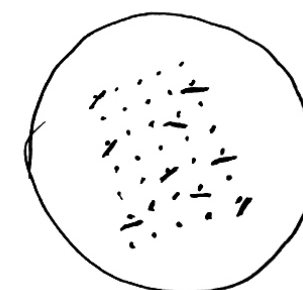
Лавки



Настил «малый жернов» на станциях экотропы

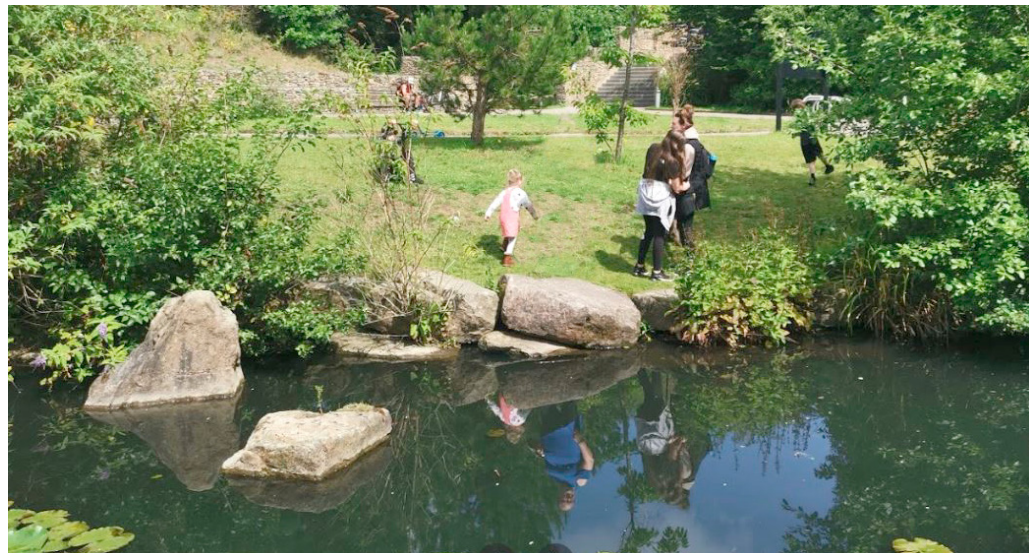
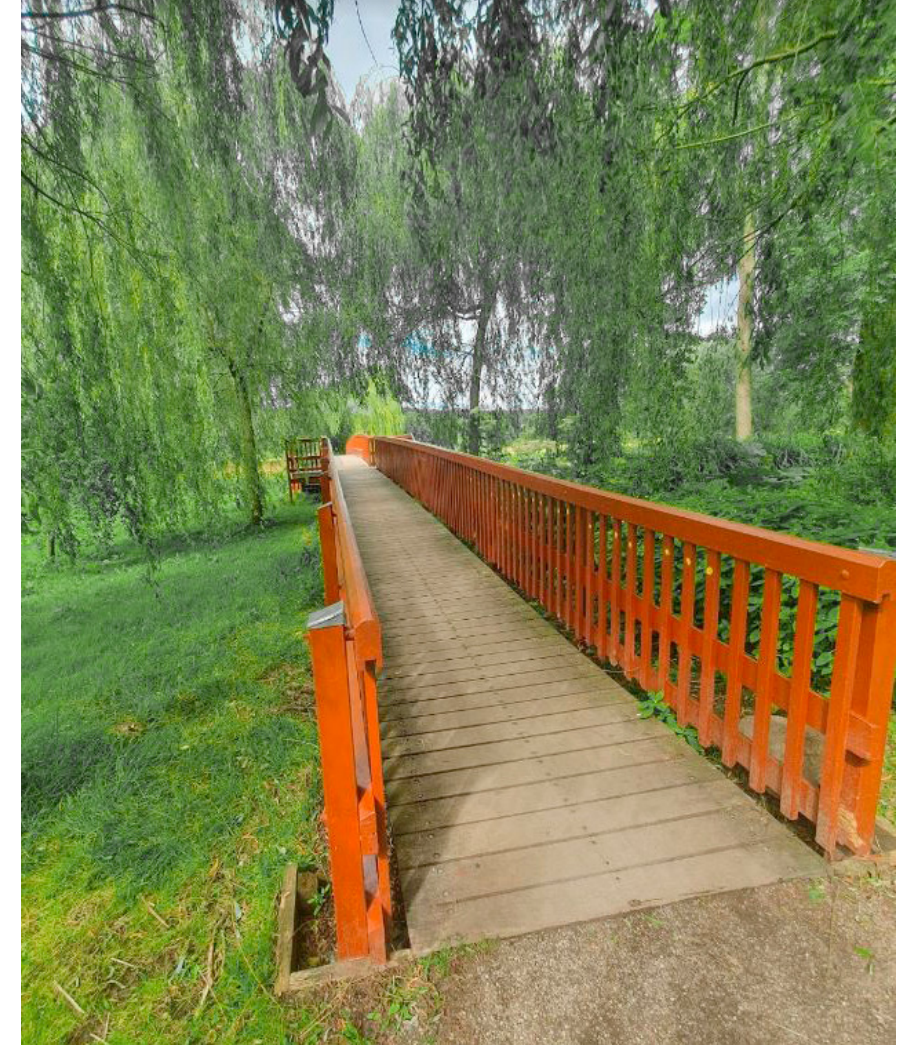
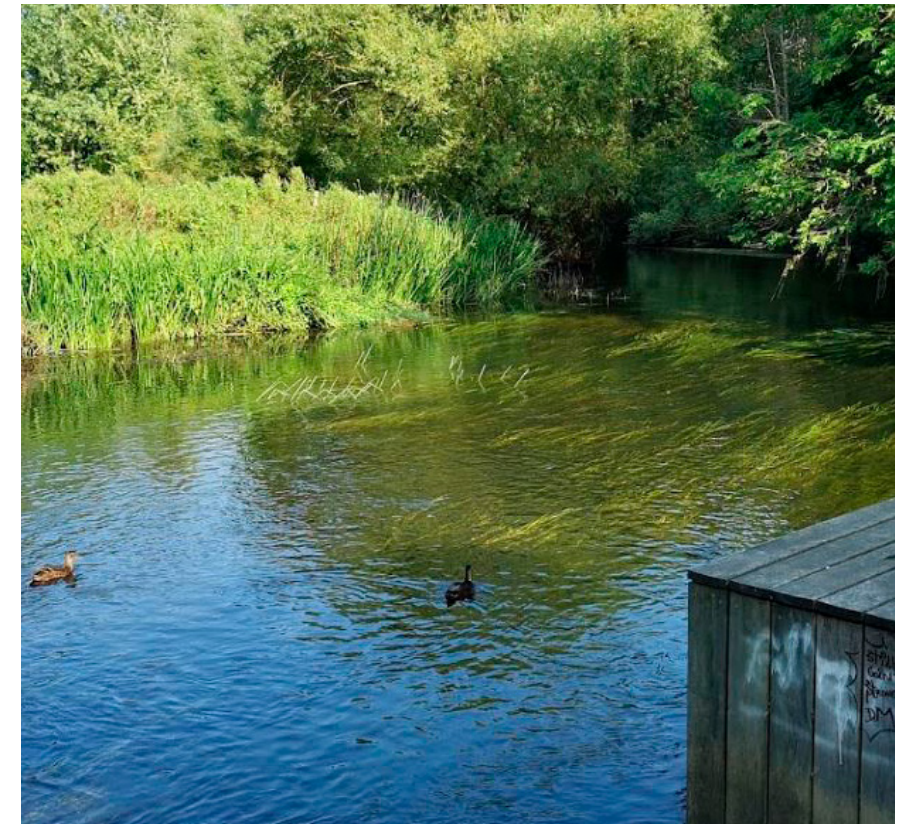


Арт-объект «Ветряки»



Экстрим-зона

АНАЛОГИ БЛАГОУСТРОЙСТВА



АРХИТЕКТУРНАЯ КОНЦЕПЦИЯ

ОБРАЗ

ФАНТОМ – образ чего-либо, призрак; обычно, из прошлого

- Аллюзия на реальный объект путем моделирования узнаваемой формы или неотъемлемых признаков и функции (элементы, материалы, приемы)
- Транспарентность (призрачность-прозрачность)

ТИПОЛОГИЯ

АМБАР — складское строение, хранилище зерна, запаса продуктов, инвентаря, товаров и т.п. Для предохранения от сырости и грызунов часто ставили на столбах.

САРАЙ — общее название крытых неотапливаемых помещений для хранения различного имущества, содержания скота либо хранения сена.

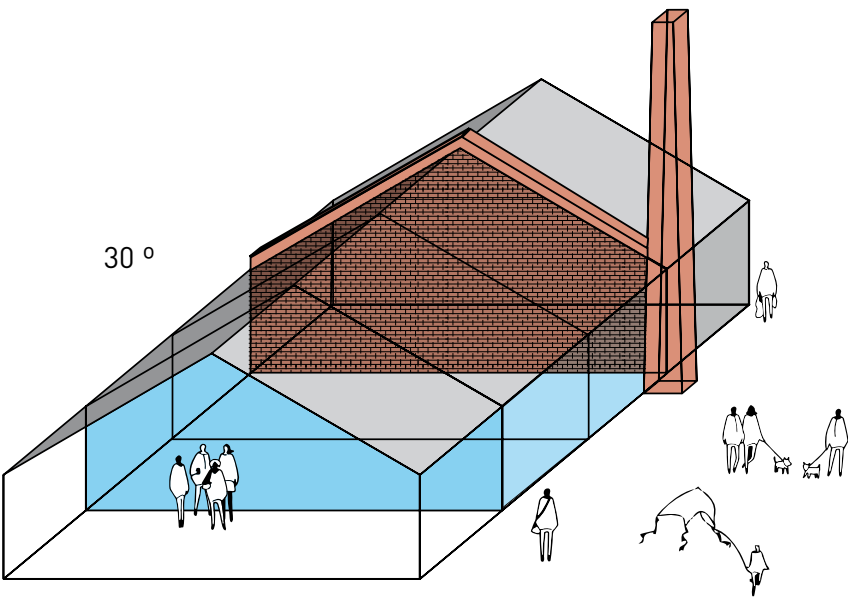
ЗАВОД — промышленное сооружение, подчиненное технологическому циклу

- Простая форма, лаконичность
- Натуральные материалы
- Простота возведения
- Вместительность
- Многофункциональность

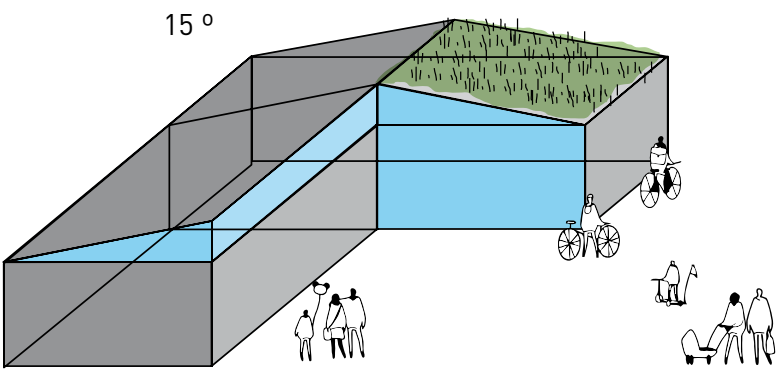
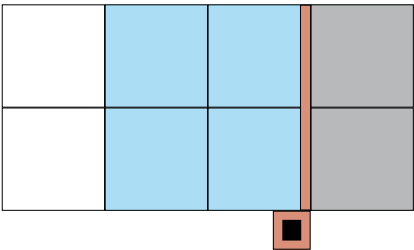


Базовый модуль 6 x 6 м

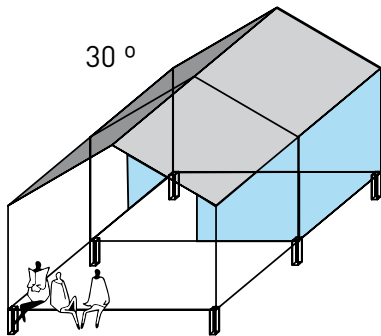
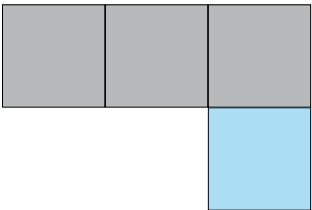
- Открытый
- Визуально проницаемый
- Закрытый



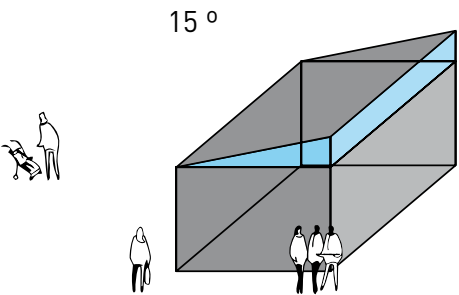
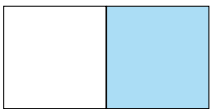
«Кирпичный завод»
Визит-центр 12 x 24



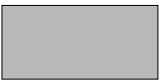
«Амбар»
Прокат 6 x 18 + 6 x 6



«Мельница»
Павильон 6 x 12

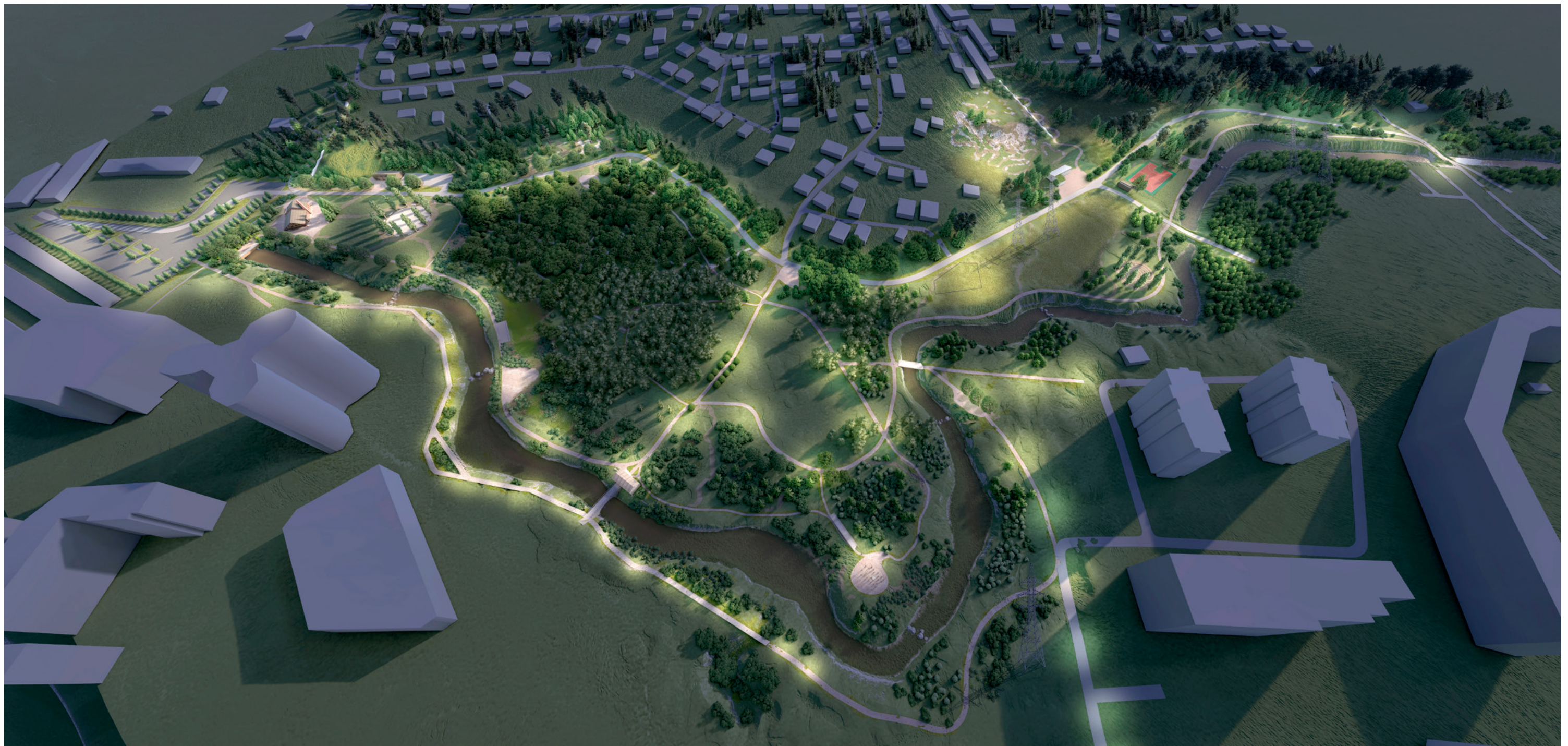


«Сарай»
Туалеты 4.5 x 9



ПРИНЦИП ОСВЕЩЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ

- Основное освещение выполняется на площадках и вдоль дорожной сети.
- В природной части парка уровень освещения понижен для комфорта диких птиц и животных.
- На лестничных спусках, мостках, мостах и террасах устанавливаются светильники локальной подсветки, не слепящие глаз и выполняющие роль навигации, акцентируя внимание на пешеходной поверхности.
- Спортивные зоны, хозплощадка и парковка освещаются прожекторами с заполняющим светом.



ДИЗАЙН-ПРОЕКТ
ЛАНДШАФТНОГО ПАРКА

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

- природная зона
- визит-центр, событийная поляна
- природно-игровая зона
- экстрим-зона
- спорт-зона
- собачья зона
- парковка

○
объекты-символы



ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА

1. Парковка для посетителей парка
2. Техническая дорога с велополосой
3. Лестница
4. Горка для зимнего катания
5. Беговая дорожка (отсев)
6. Прокат спортивного инвентаря, киоск
7. Визит-центр с кафе
8. Природная игровая площадка
9. Смотровая площадка на коллекторе
10. Набережная-пандус
11. Событийная поляна
12. Туалеты
13. Хоздвор
14. Площадка для выгула больших собак
15. Площадка для уличных тренажеров
16. Экотропа (деревянные мостки) со «станциями»

17. Смотровая площадка на болоте
18. Площадка для отдыха
19. Павильон «Мельница»
20. «Ветряки»
21. Техническая площадка
22. Перекаты из камня (шаговая переправа)
23. Площадка для отдыха
24. Площадка для выгула небольших собак
25. Каменный лабиринт, природная игровая площадка
26. Прокат, киоск
27. Байк-трассы, экстрим
28. Смотровая площадка
29. Туалеты
30. Универсальная игровая спортплощадка
31. Воркаут



ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА. ФРАГМЕНТ 1

1. Парковка для посетителей парка
2. Техническая дорога с велополосой
3. Лестница
4. Горка для зимнего катания
5. Беговая дорожка (отсев)
6. Прокат спортивного инвентаря, киоск
7. Визит-центр с кафе
8. Детская природная игровая площадка
9. Смотровая площадка на реке
10. Набережная-пандус
11. Событийная поляна
12. Туалеты
13. Хоздвор
14. Площадка для выгула больших собак
15. Площадка для уличных тренажеров
16. Экотропа (деревянные мостки) со «станциями»
17. Смотровая площадка на болоте



ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА. ФРАГМЕНТ 2

- 17. Смотровая площадка на болоте
- 18. Площадка для отдыха
- 19. Павильон «Мельница»
- 20. «Ветряки», природная игровая площадка
- 21. Техническая площадка
- 22. Перекаты из камня (шаговая переправа)
- 23. Площадка для отдыха
- 24. Площадка для выгула небольших собак
- 25. Каменный лабиринт, природная игровая площадка

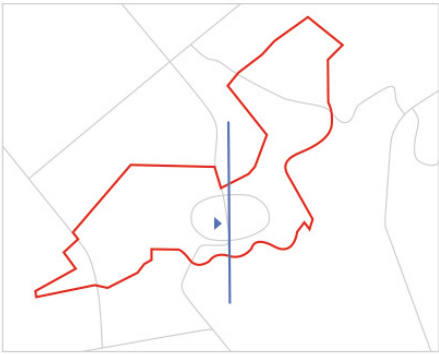


ГЕНЕРАЛЬНАЯ СХЕМА. ФРАГМЕНТ 3

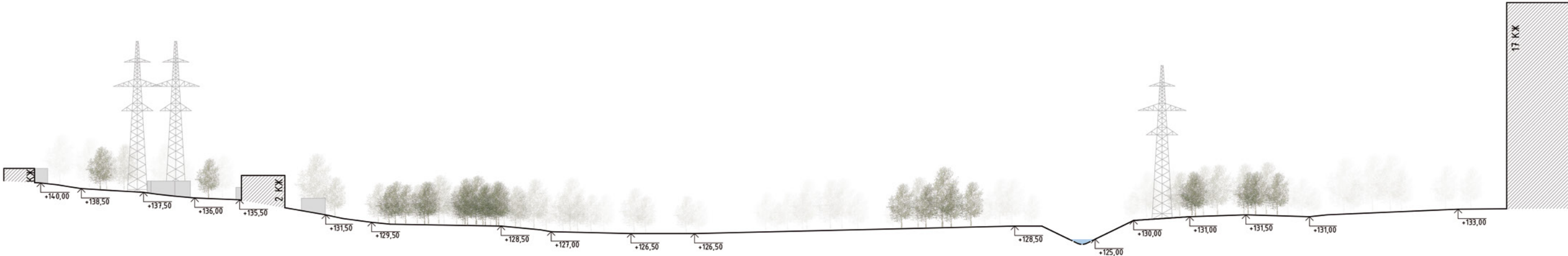
- 25. Каменный лабиринт, природная игровая площадка
- 26. Прокат, киоск
- 27. Байк-трассы, экстрим
- 28. Смотровая площадка
- 29. Туалеты
- 30. Универсальная игровая спортплощадка
- 31. Воркаут



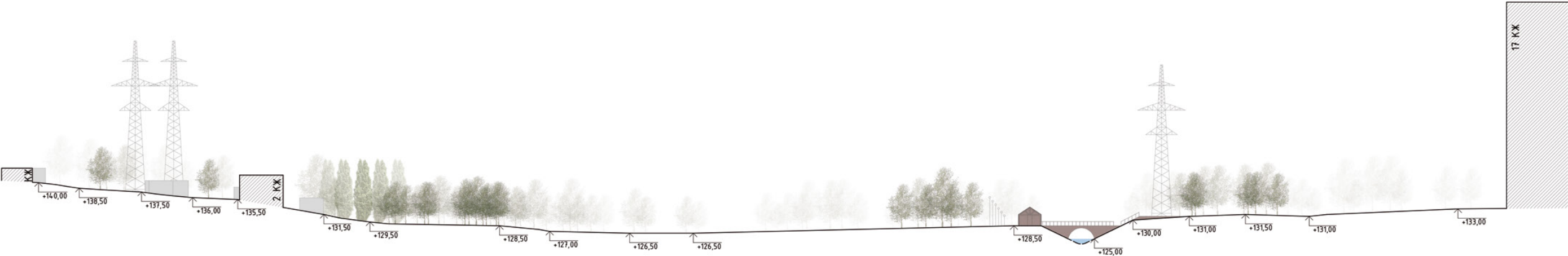
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ



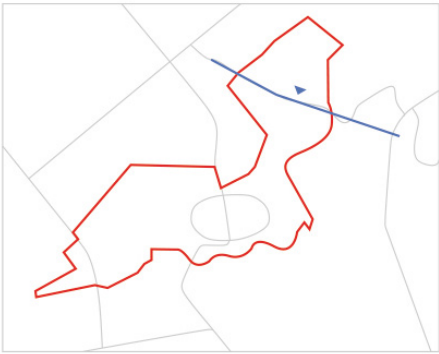
СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



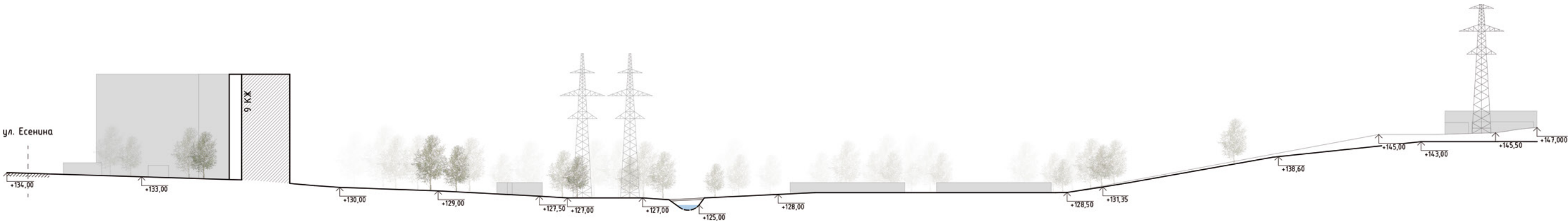
ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ

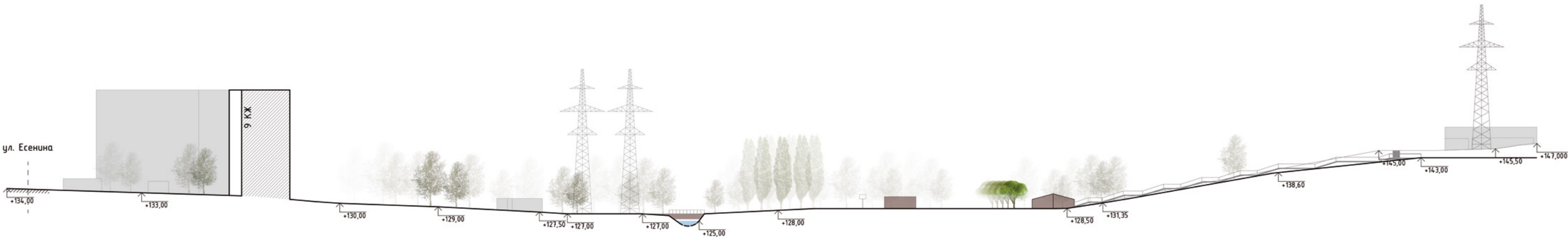


СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

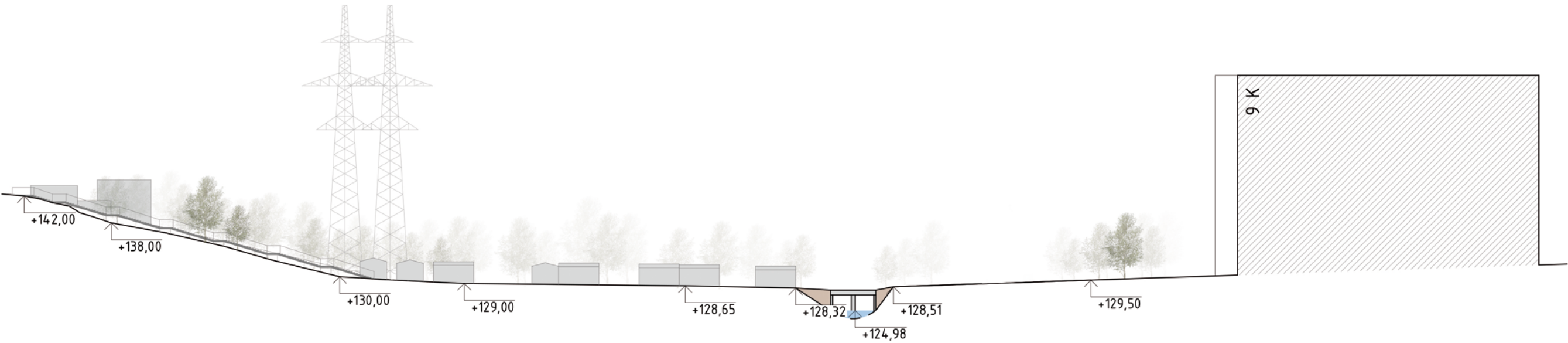
ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



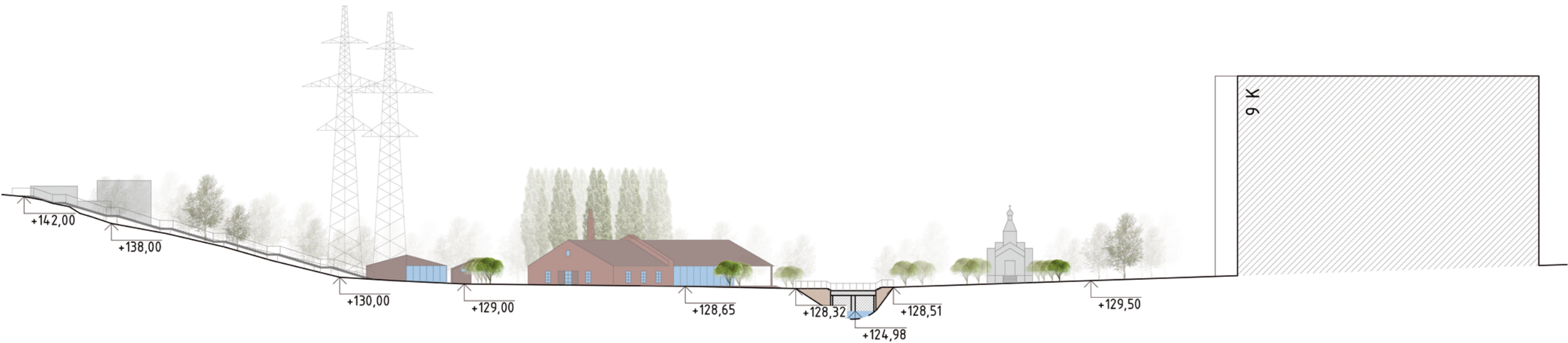
ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ



СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ



ПРОЕКТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ



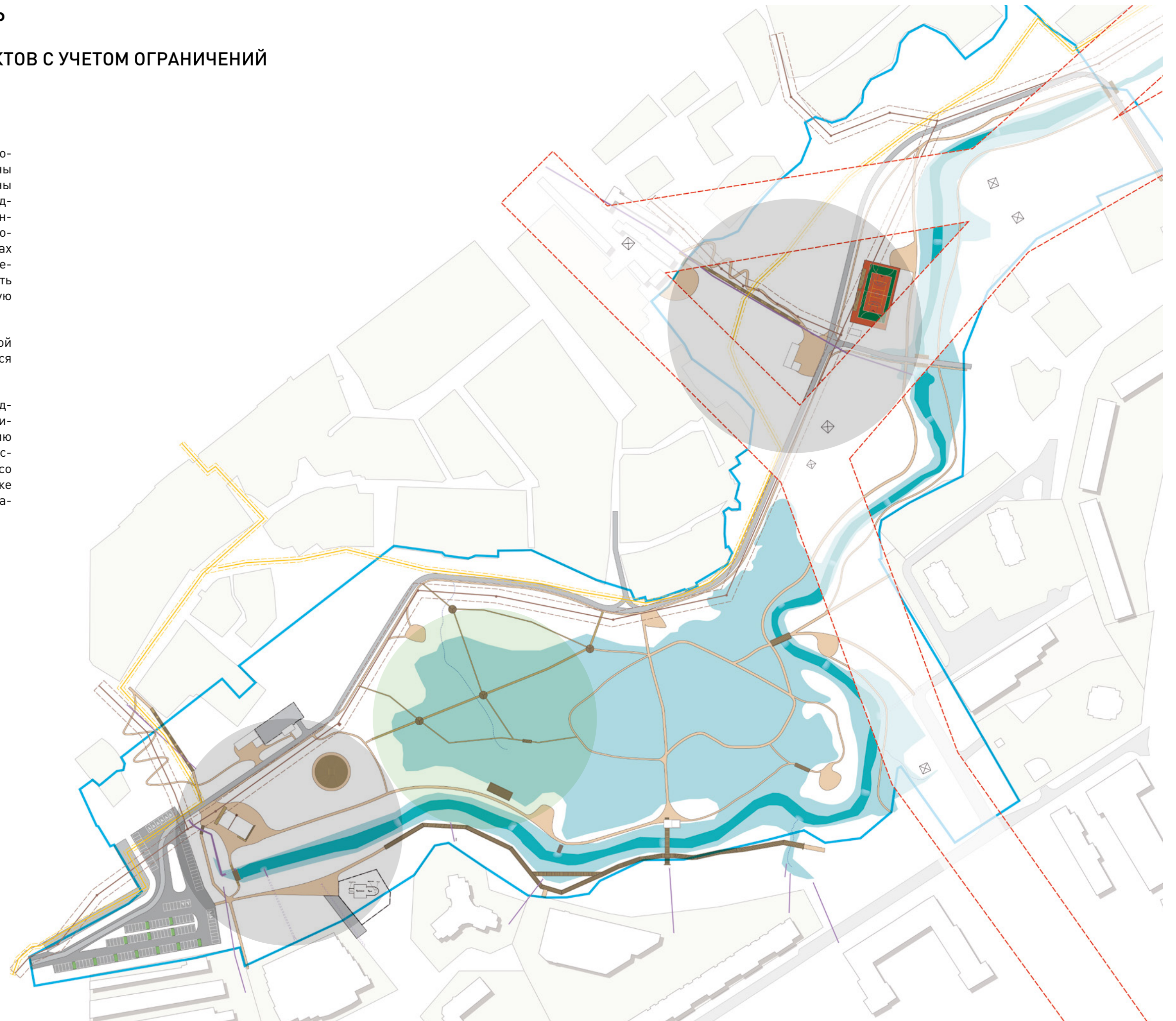
ДОРОЖНО-ТРОПИНОЧНАЯ СЕТЬ

РАЗМЕЩЕНИЕ ПЛОЩАДОК И ОБЪЕКТОВ С УЧЕТОМ ОГРАНИЧЕНИЙ

- Рекреационная инфраструктура и социальные активности локализованы с учетом ограничений (охранные зоны инженерных сетей, паводковое подтопление). Основные из них сконцентрированы на двух площадках, расположенных на противоположных концах парка (на месте бывших металлических гаражей). Это позволяет снизить антропогенную нагрузку на остальную территорию ландшафтного парка.
- Дорожно-тропиночная сеть в полной мере учитывает уже сложившиеся пути.
- В лесном массиве дорожки приподняты над уровнем земли и снивелированы, что способствует сохранению почвенно-растительного покрова лесных и заболоченных территорий со сложившимися экосистемами, а также удобству для маломобильных групп населения

ОГРАНИЧЕНИЯ

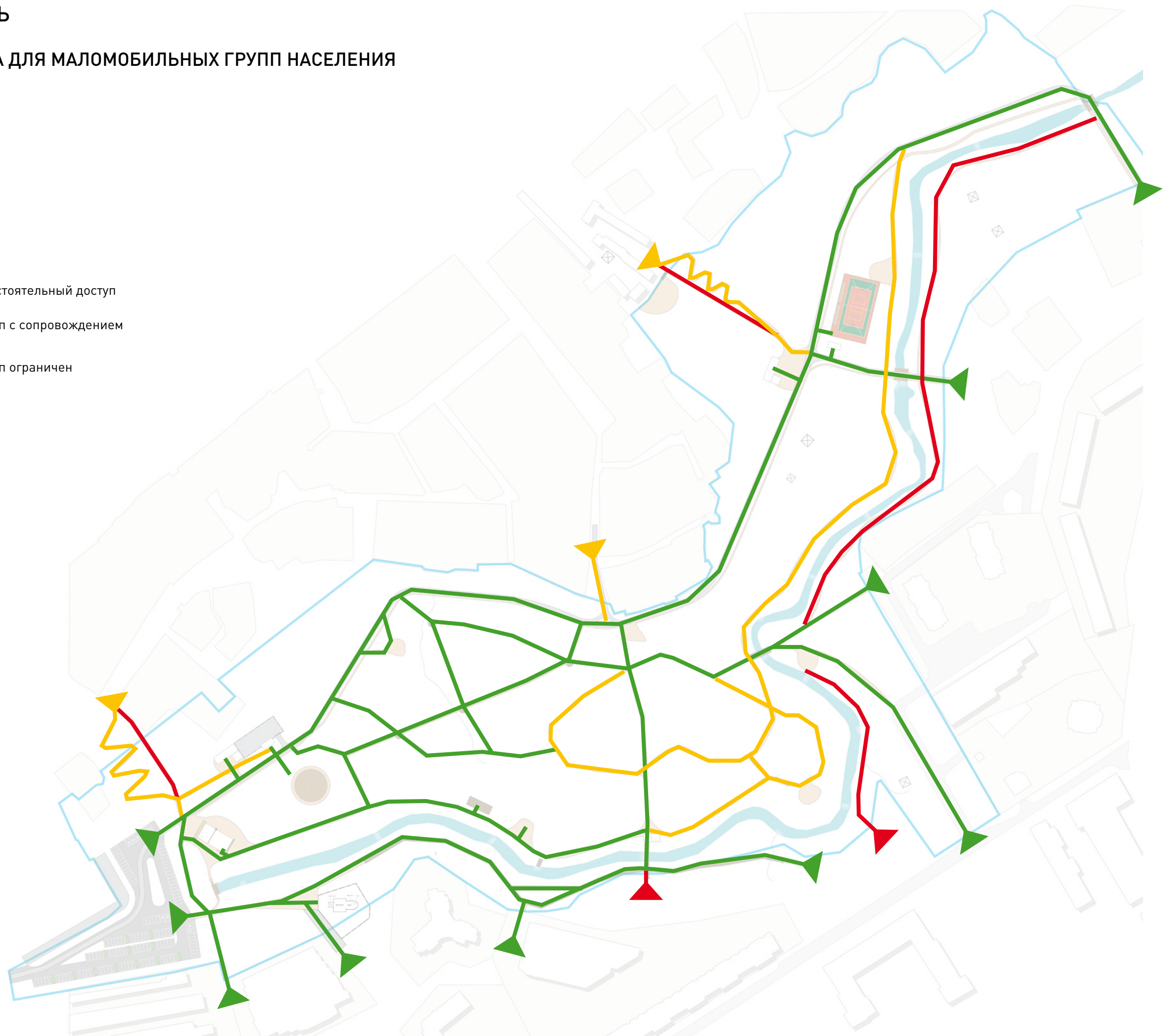
- Охранная зона ЛЭП
- Охранная зона канализации
- Охранная зона газопровода
- Ливневая канализация и дренаж
- Паводковое затопление (при подъеме воды на 2.5 м)



ДОРОЖНО-ТРОПИНОЧНАЯ СЕТЬ

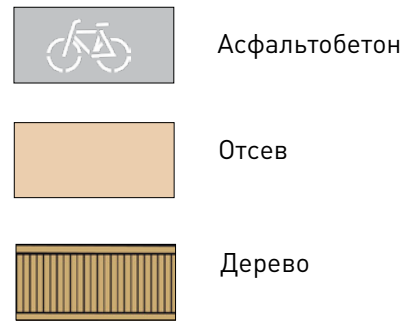
ДОСТУПНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ ПАРКА ДЛЯ МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

-  Самостоятельный доступ
-  Доступ с сопровождением
-  Доступ ограничен



ДОРОЖНО-ТРОПИНОЧНАЯ СЕТЬ

ПОКРЫТИЯ



Транзитная техническая дорога
для обслуживания парка (доступ
только для спецтехники)
с велополосой

Беговая дорожка из отсева

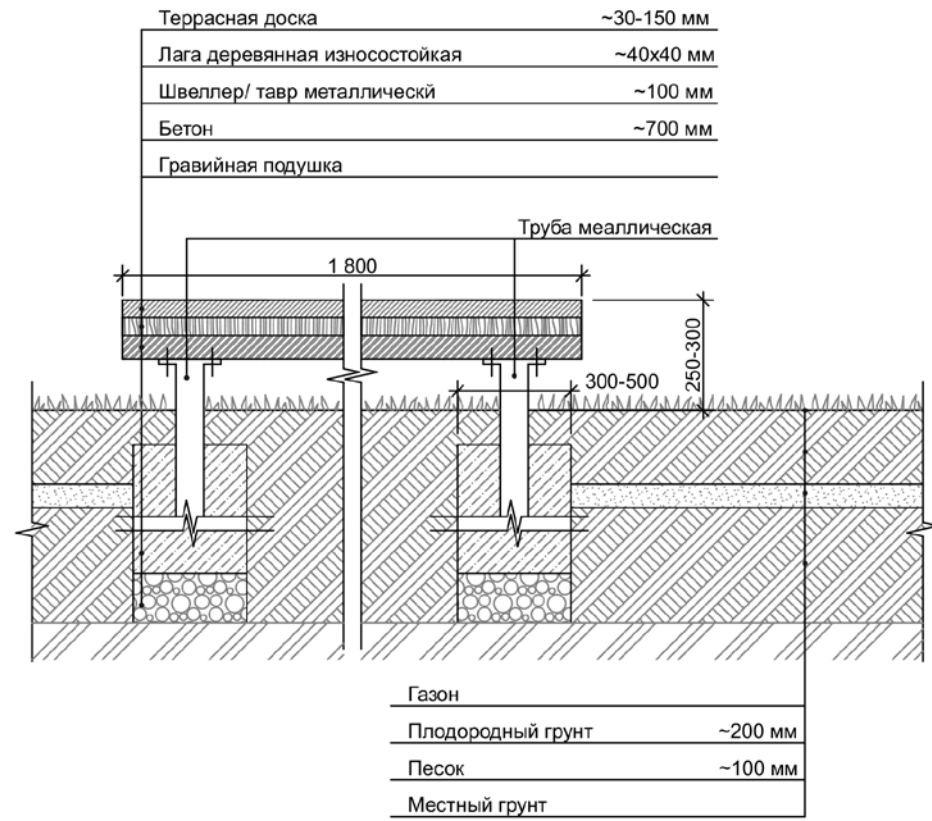
Приподнятые над уровнем земли
деревянные мостки с нивелиро-
ванной поверхностью для удобства
маломобильных групп населения

Пандус для спуска маломобильных групп населения на мост и в парк

ДЕТАЛИ И УЗЛЫ

УЗЕЛ 1. Принципиальная схема устройства деревянного настила

1:20



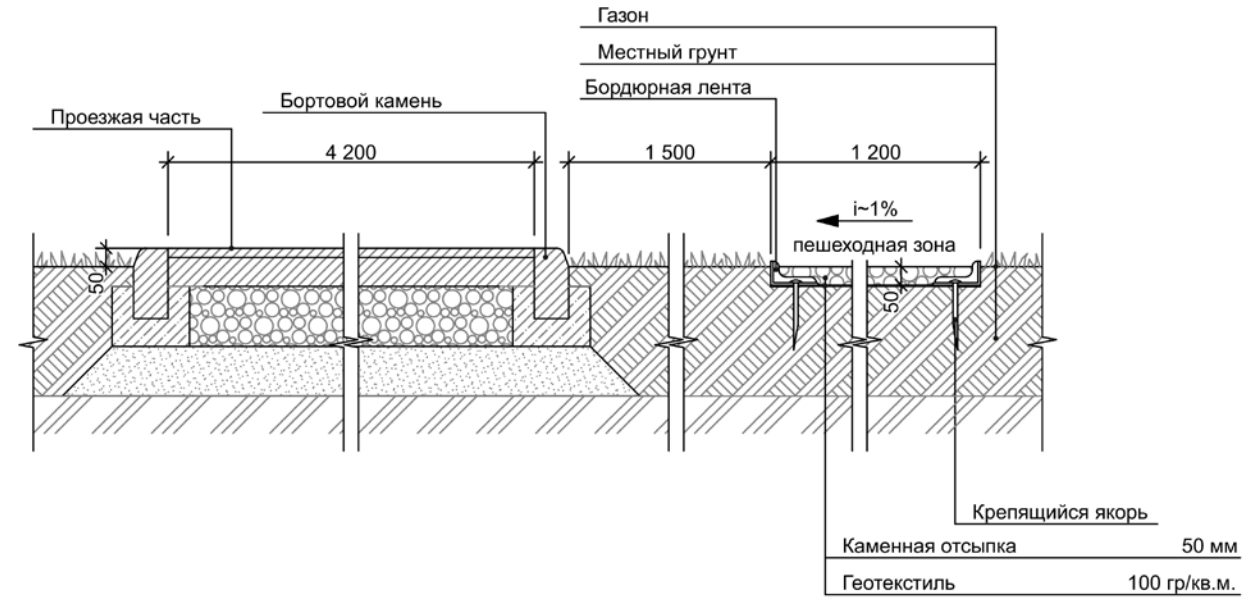
УЗЕЛ 2. Принципиальная схема сопряжения газона и набивной дорожки с помощью гибкого бордюра

1:20

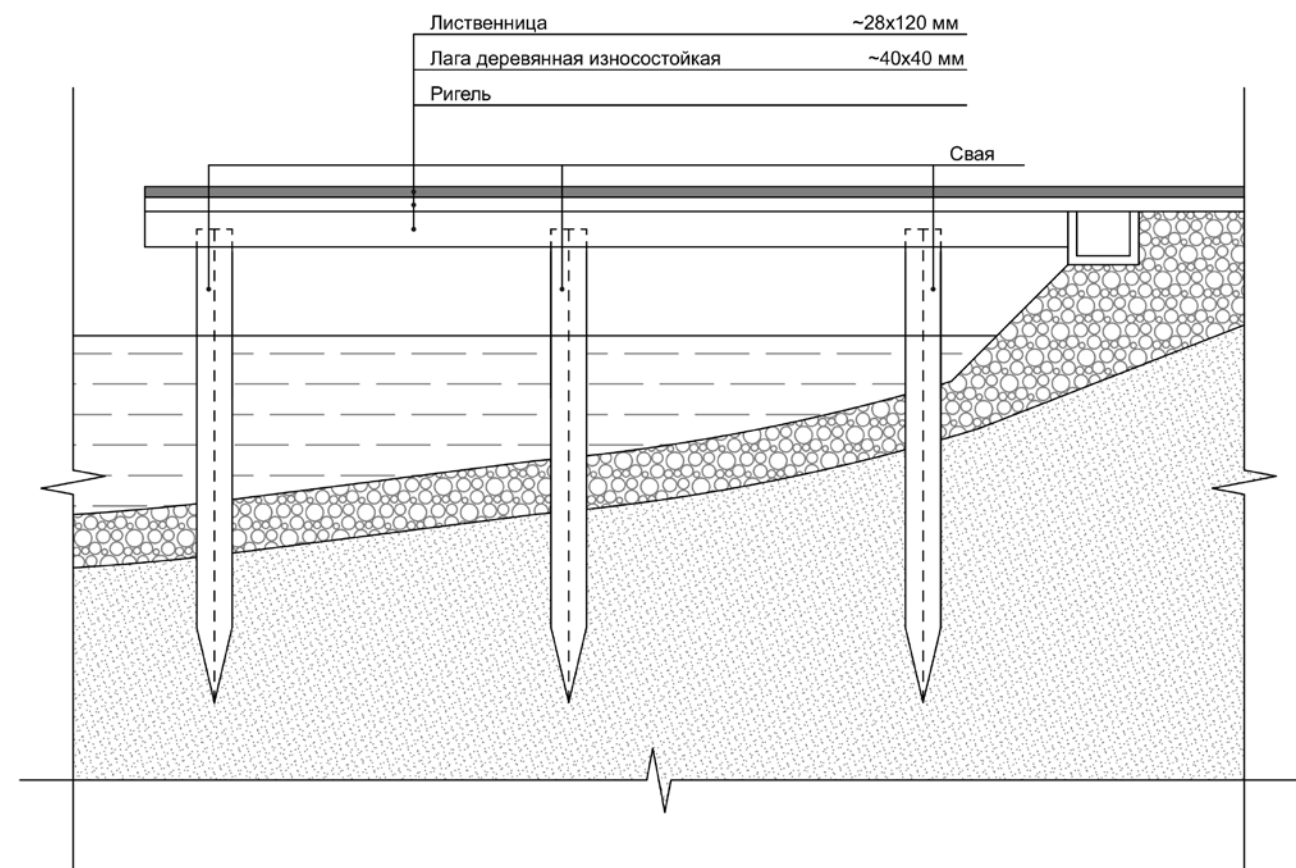


УЗЕЛ 3. Принципиальная схема сопряжения проезжей части и набивной дорожки с газоном

1:20

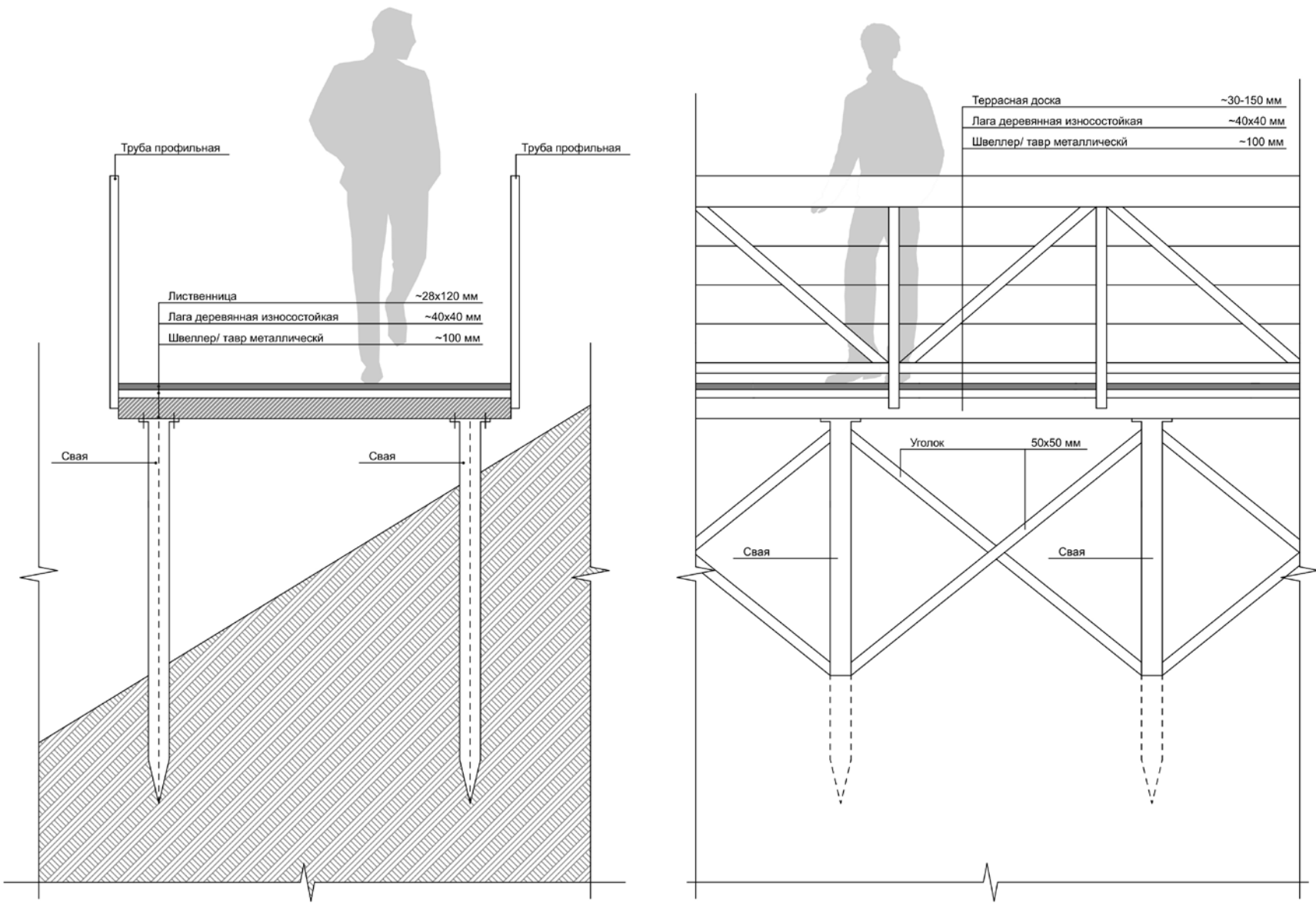


УЗЕЛ 4. Принципиальная схема устройства мостков

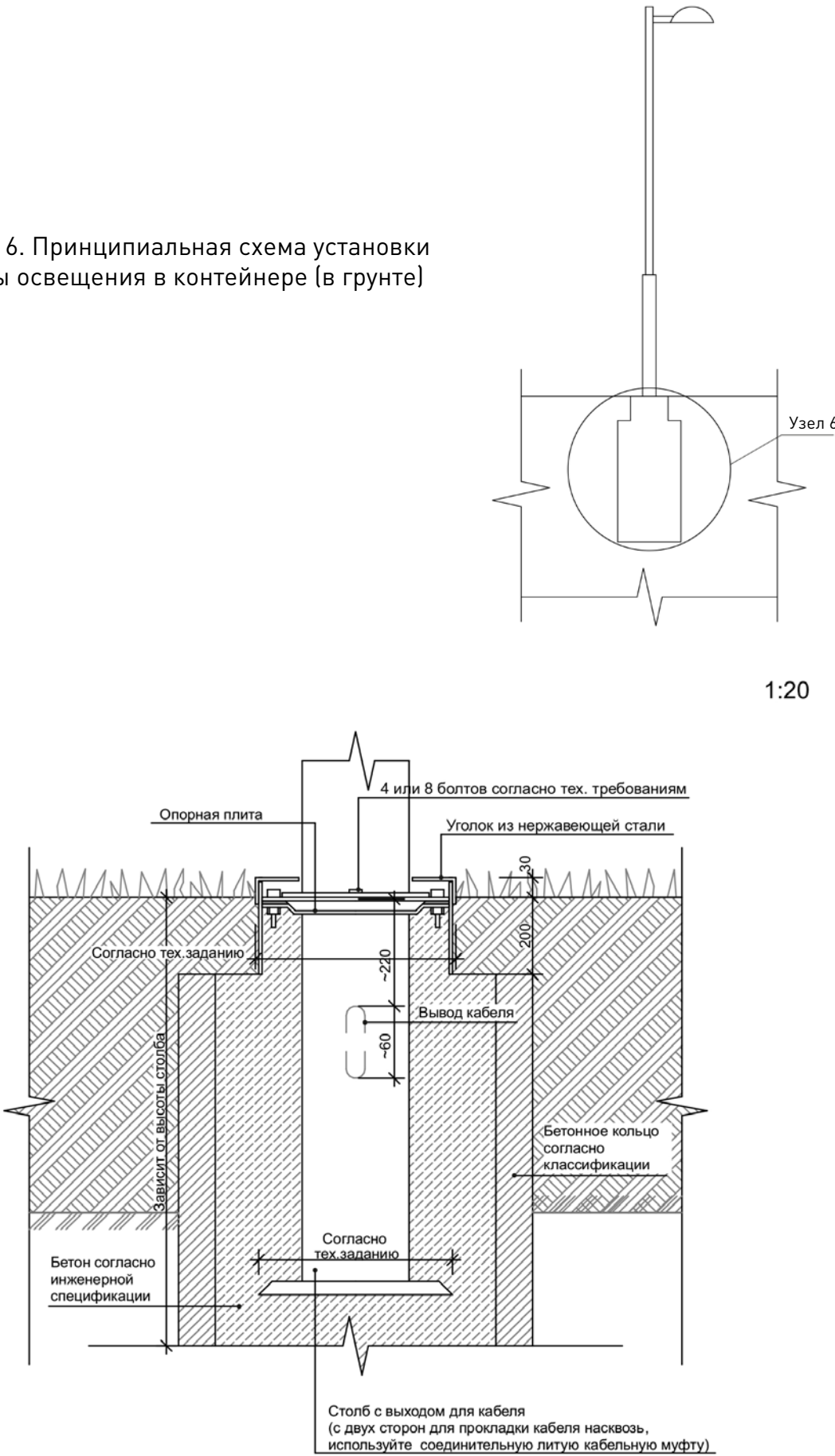


ДЕТАЛИ И УЗЛЫ

УЗЕЛ 5. Принципиальная схема устройства пандуса на склоне



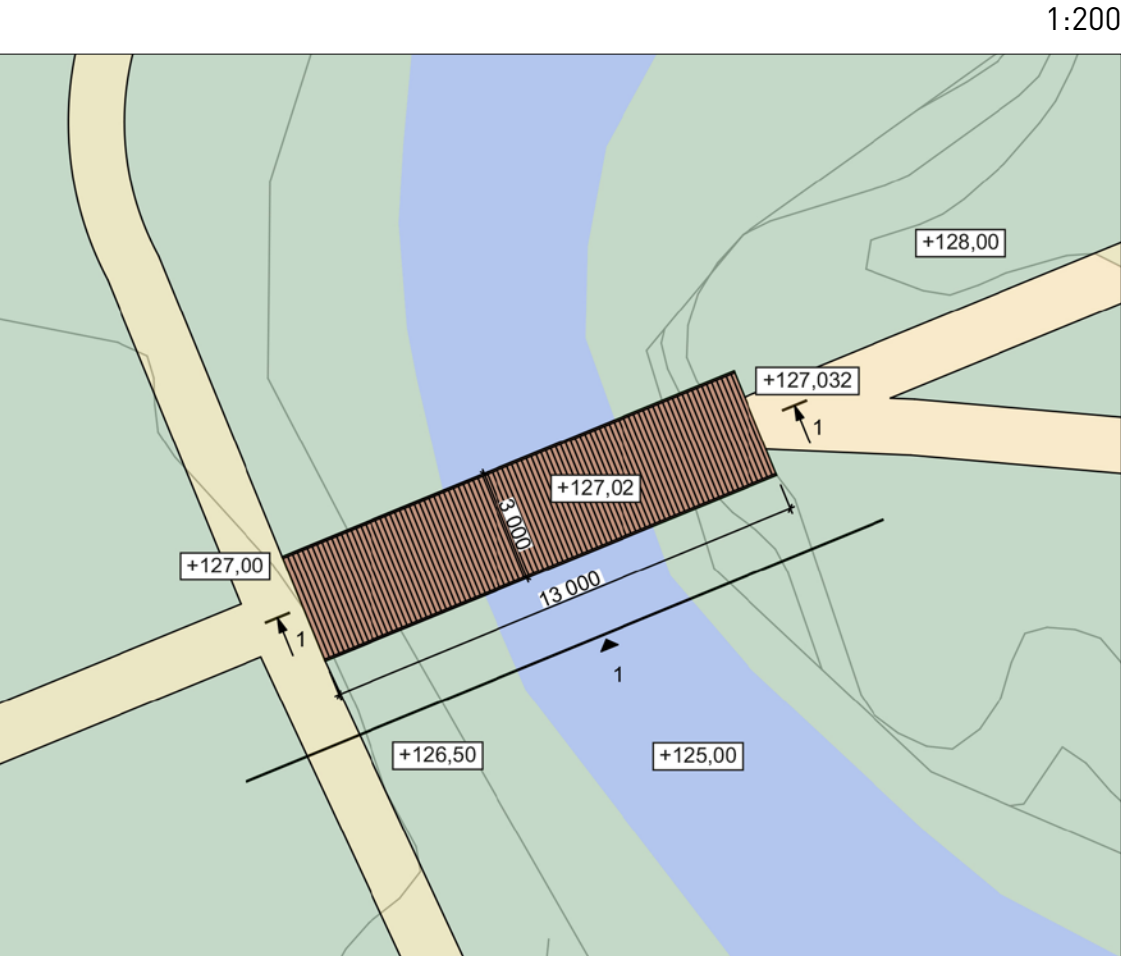
УЗЕЛ 6. Принципиальная схема установки опоры освещения в контейнере (в грунте)



ФРАГМЕНТЫ. ПЕШЕХОДНЫЙ МОСТ

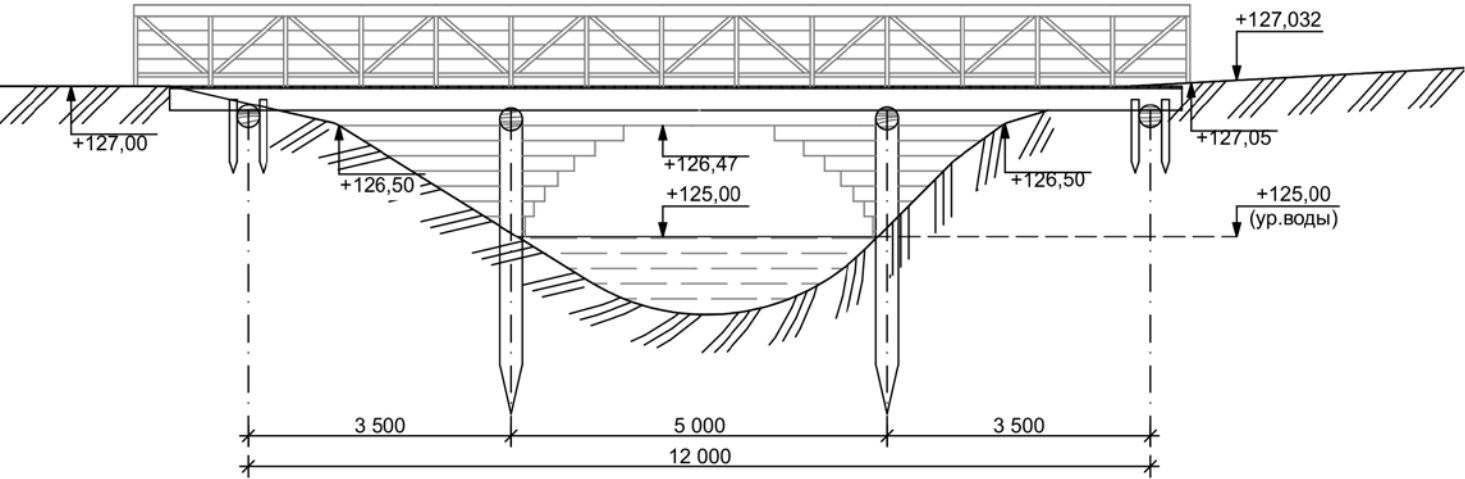


План



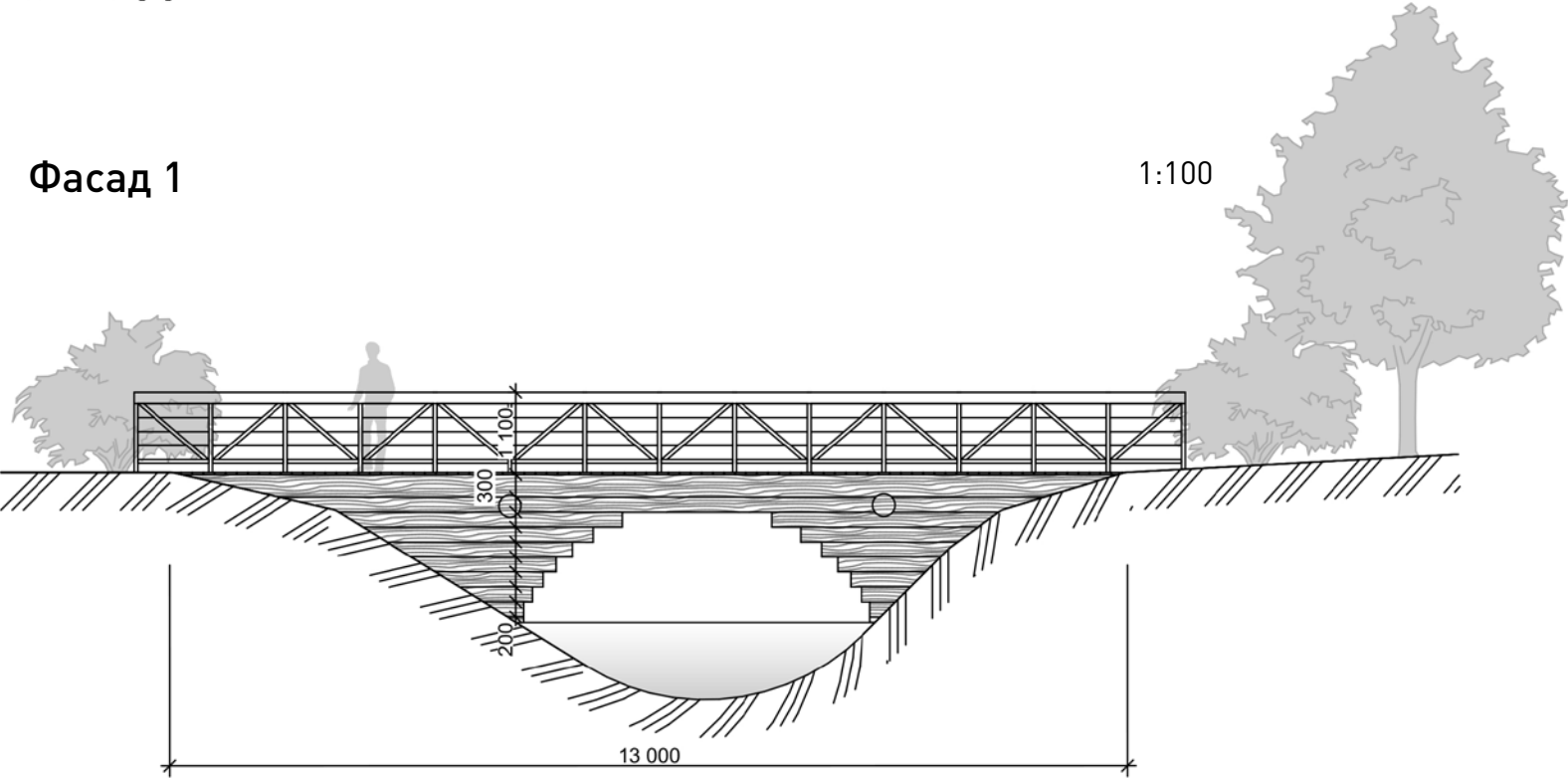
Разрез 1 – 1

1:100



Фасад 1

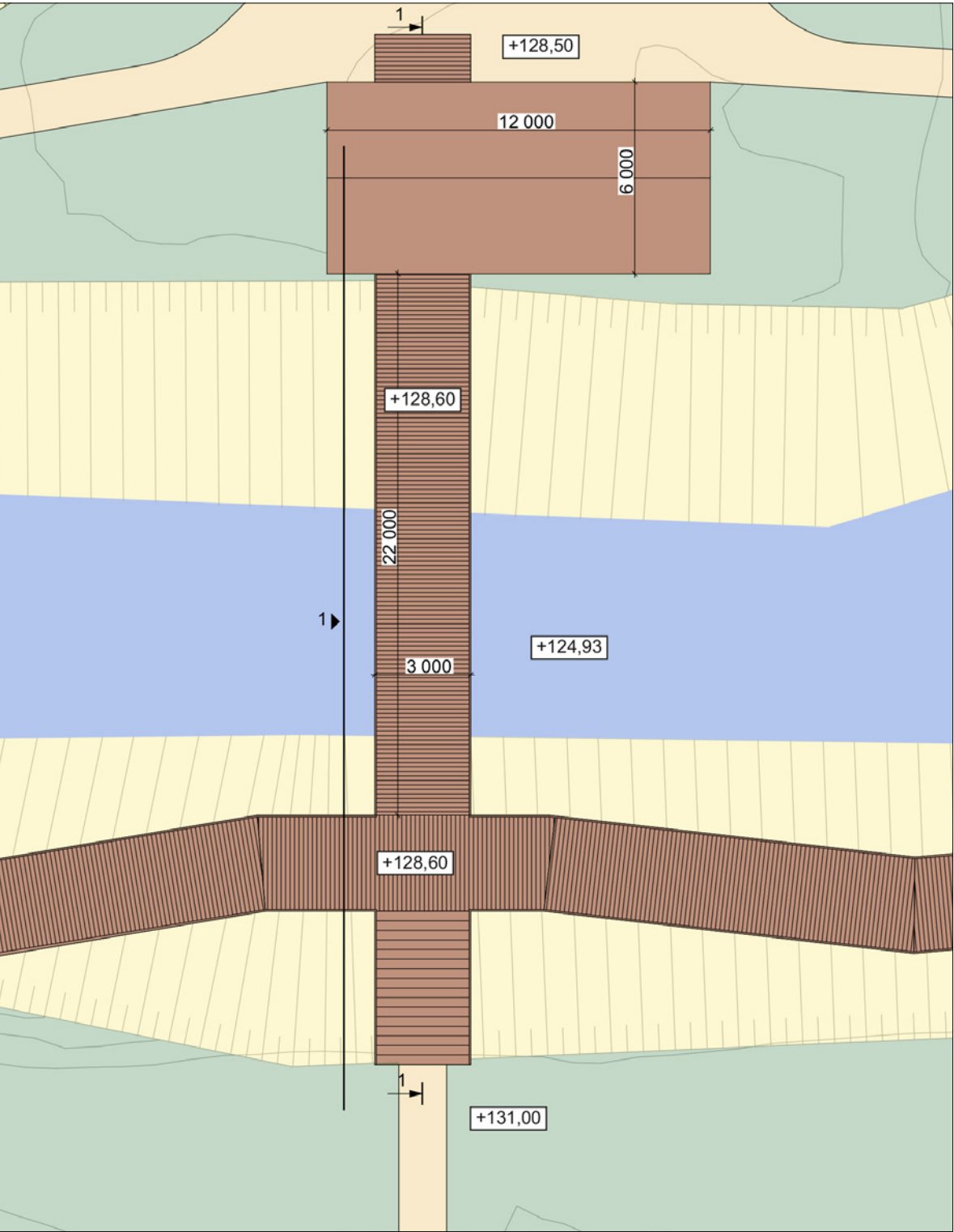
1:100



ФРАГМЕНТЫ. ПЕШЕХОДНЫЙ МОСТ С ПАВИЛЬОНОМ

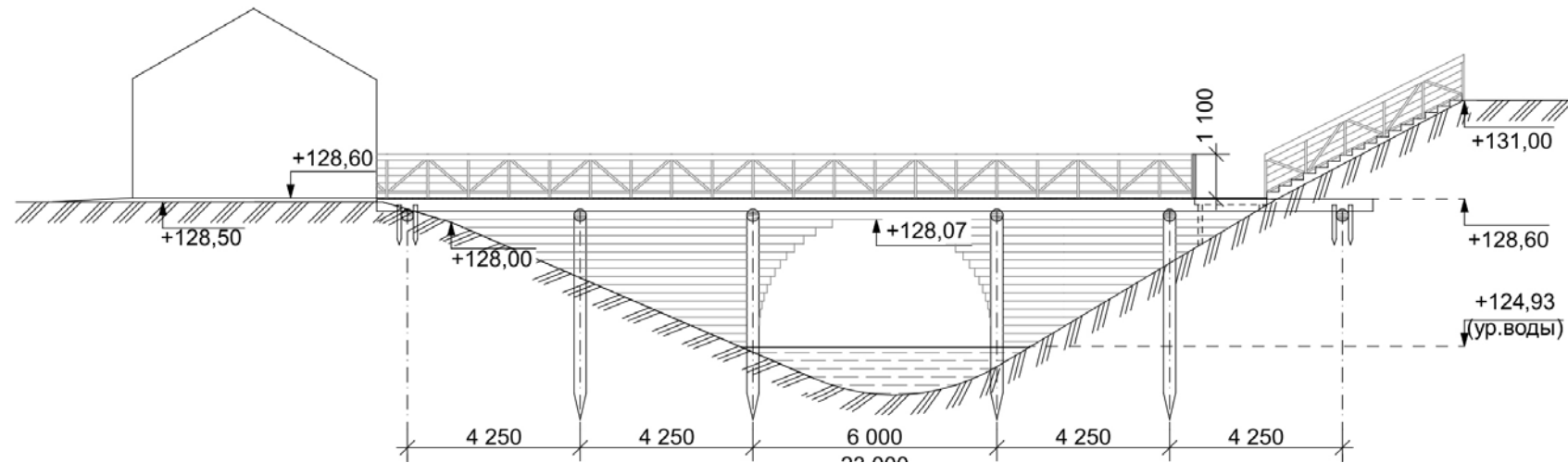
План

1:200



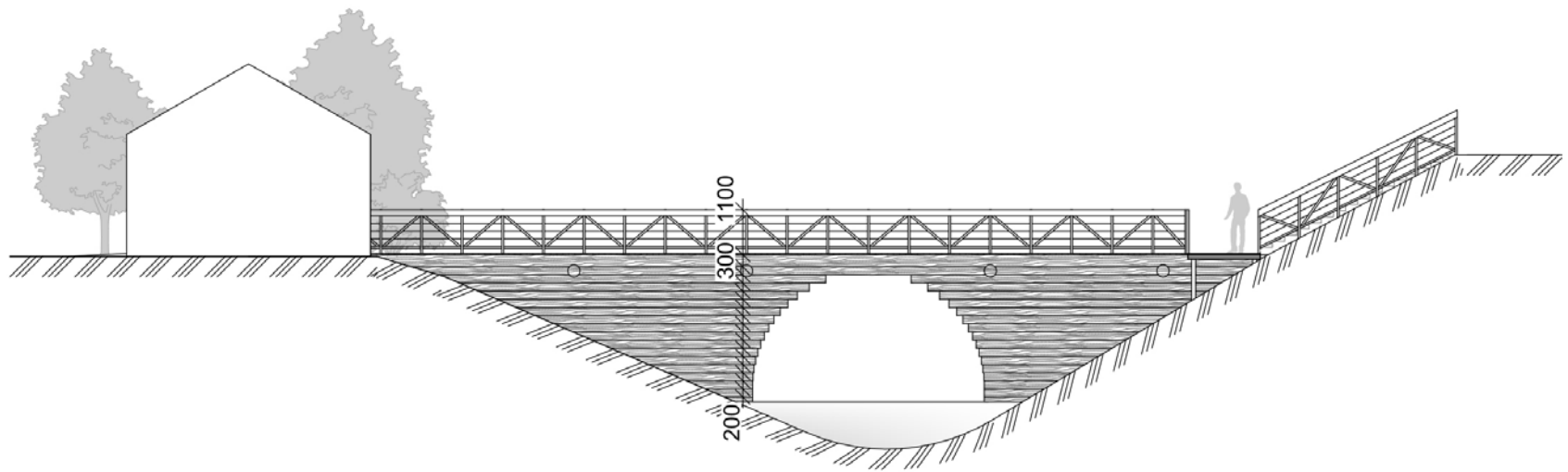
Разрез 1 – 1

1:200



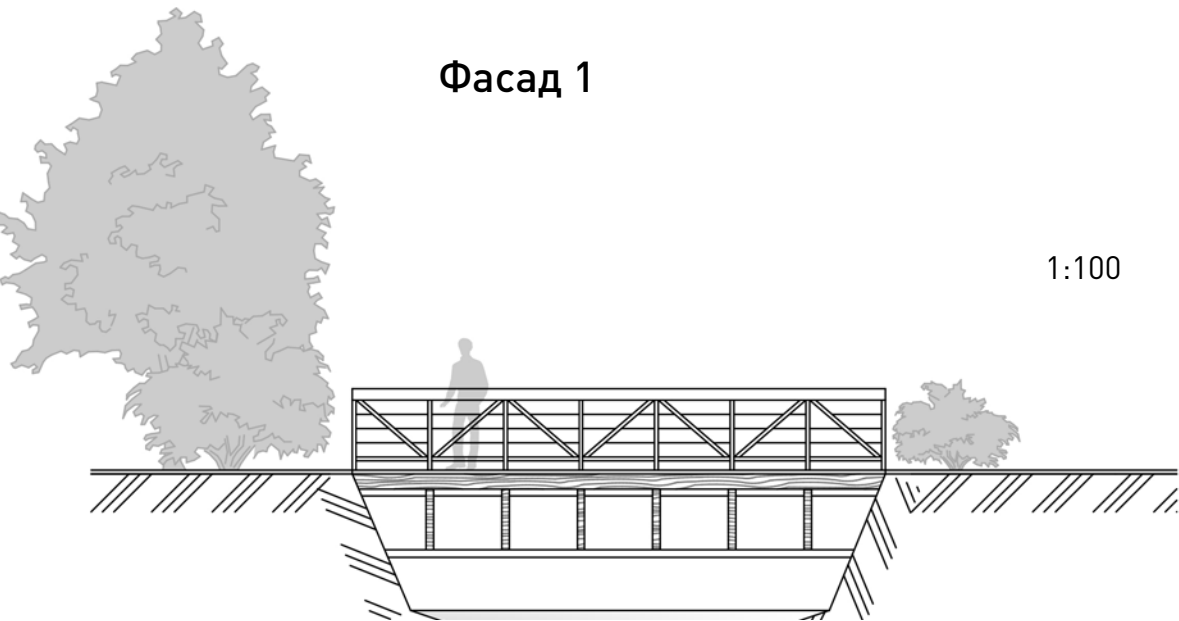
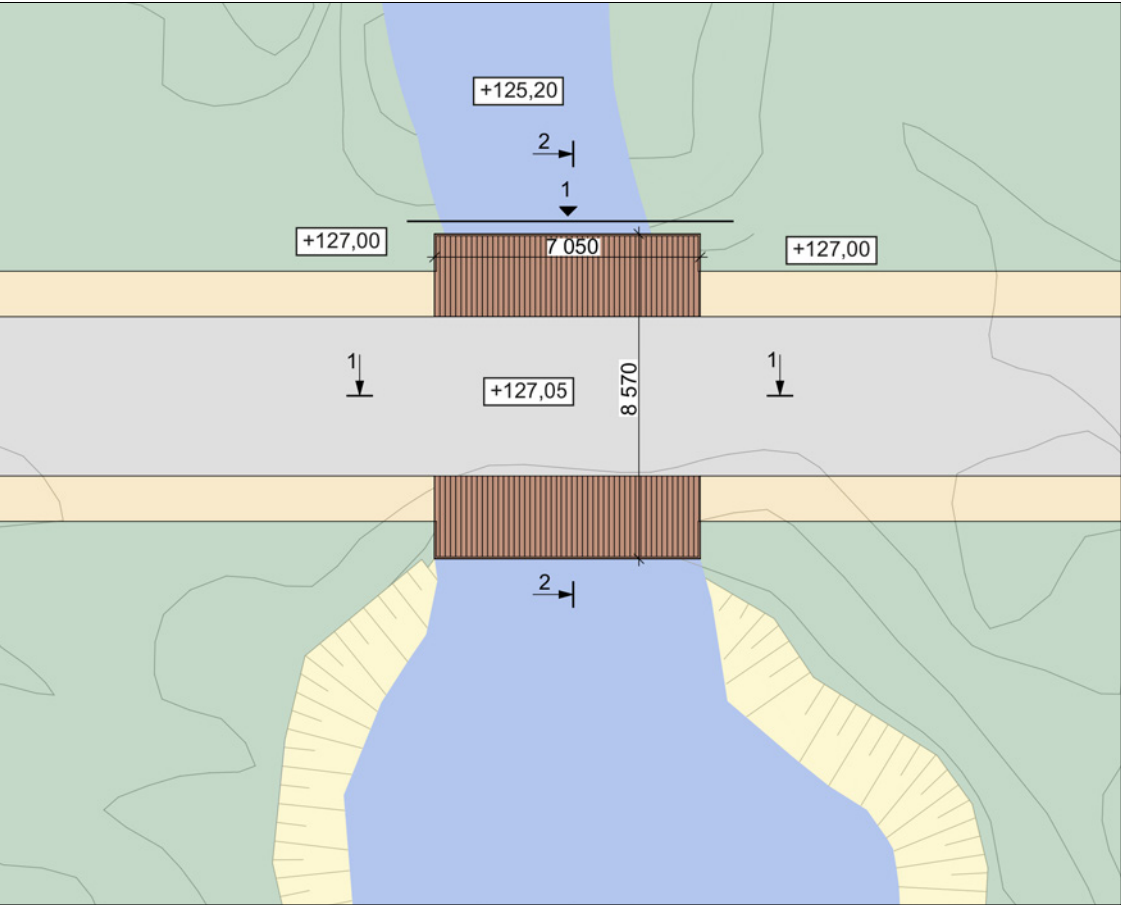
Фасад 1

1:200



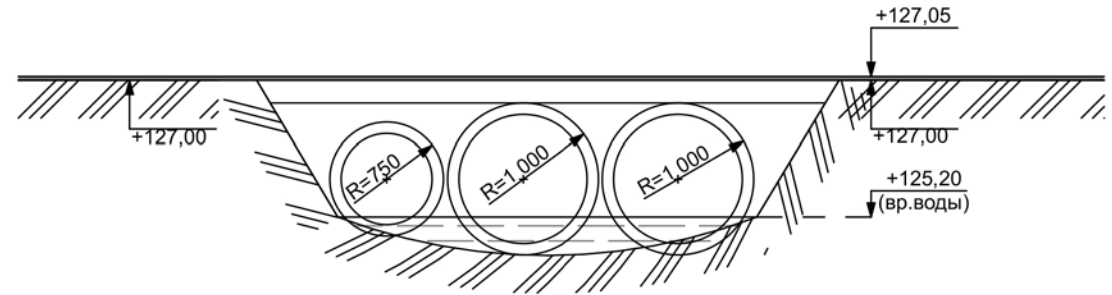
ФРАГМЕНТЫ. ПЕШЕХОДНО-АВТОМОБИЛЬНЫЙ МОСТ 1

План

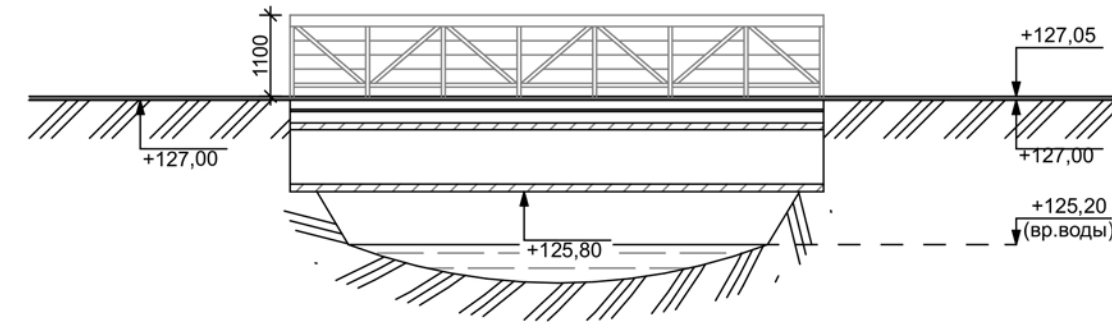


Разрез 1 – 1

Существующая ситуация

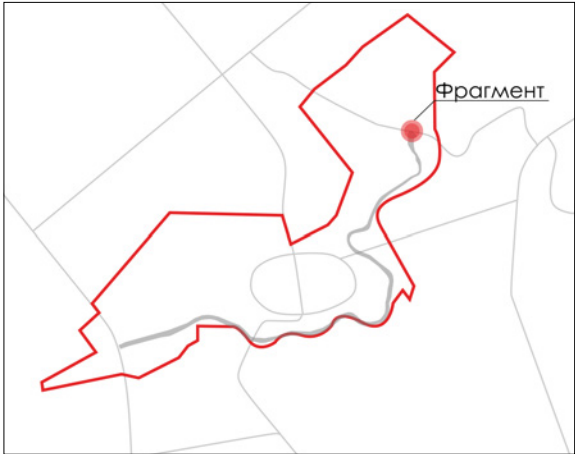
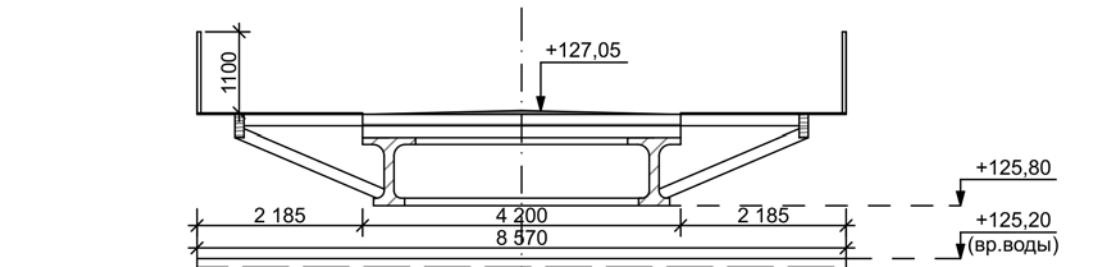


Проектное предложение



Разрез 2 – 2

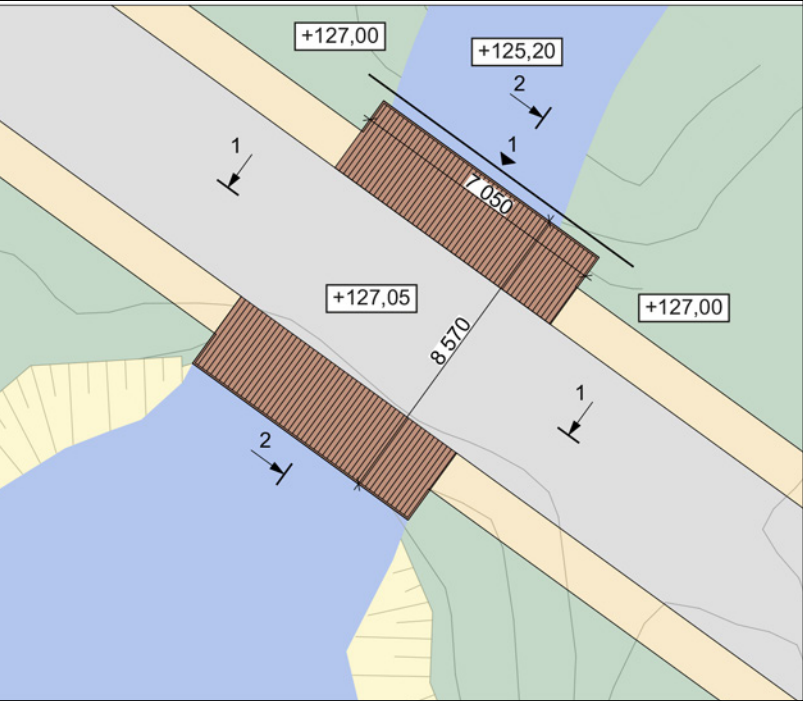
Проектное предложение



ФРАГМЕНТЫ. ПЕШЕХОДНО-АВТОМОБИЛЬНЫЙ МОСТ 2

План

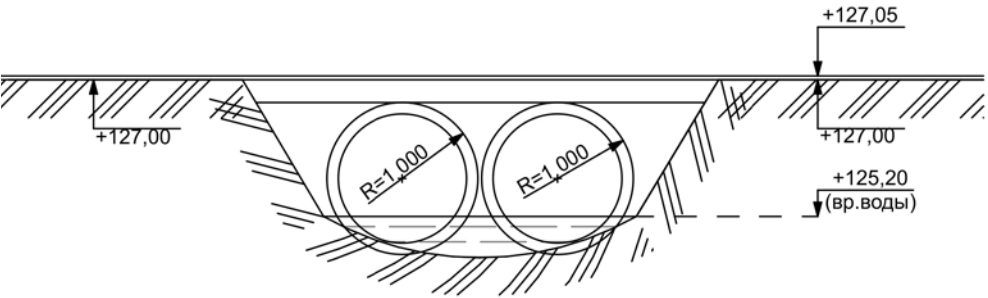
1:200



Разрез 1 – 1

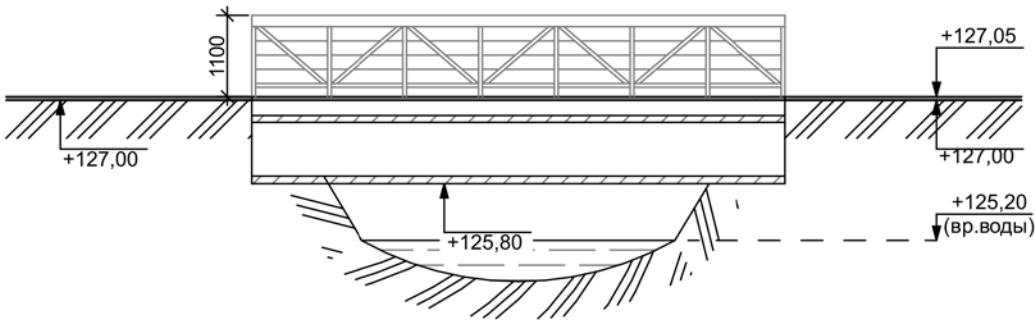
1:100

Существующая ситуация



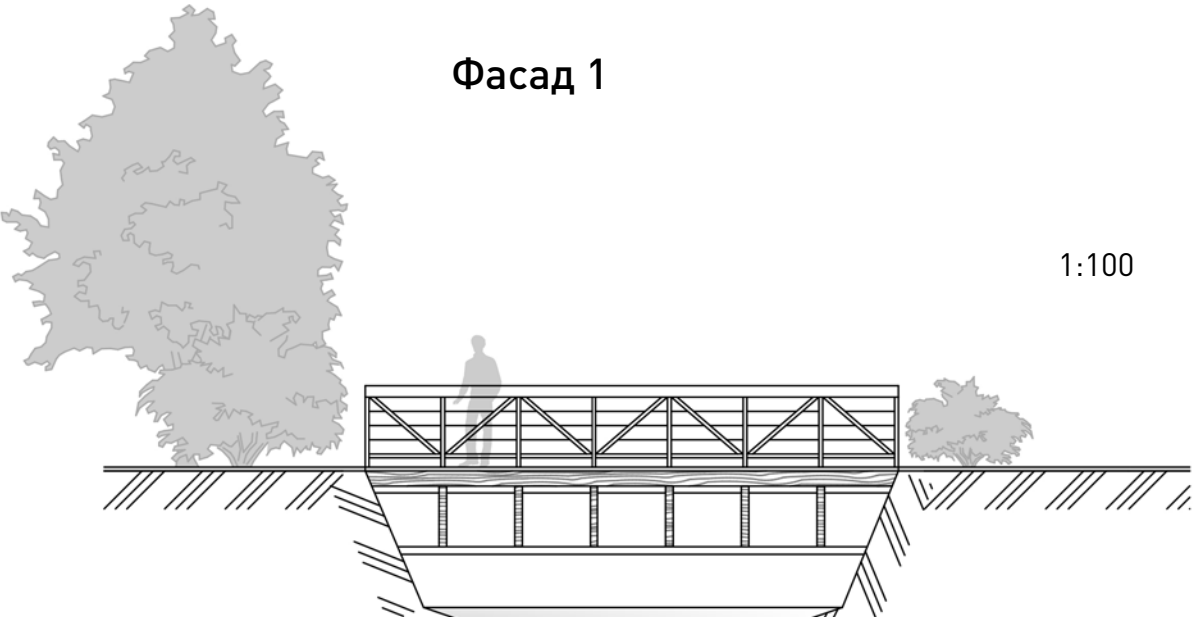
Проектное предложение

1:100



Фасад 1

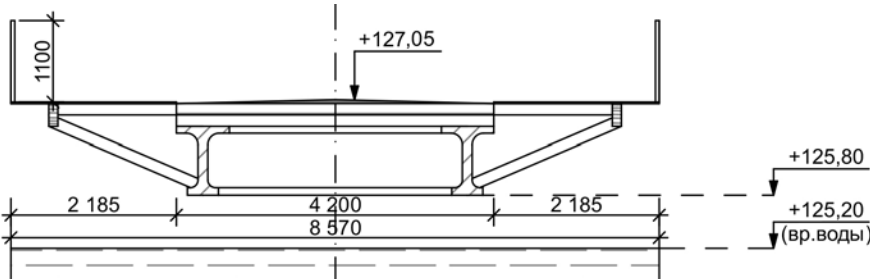
1:100



Разрез 2 – 2

1:100

Проектное предложение

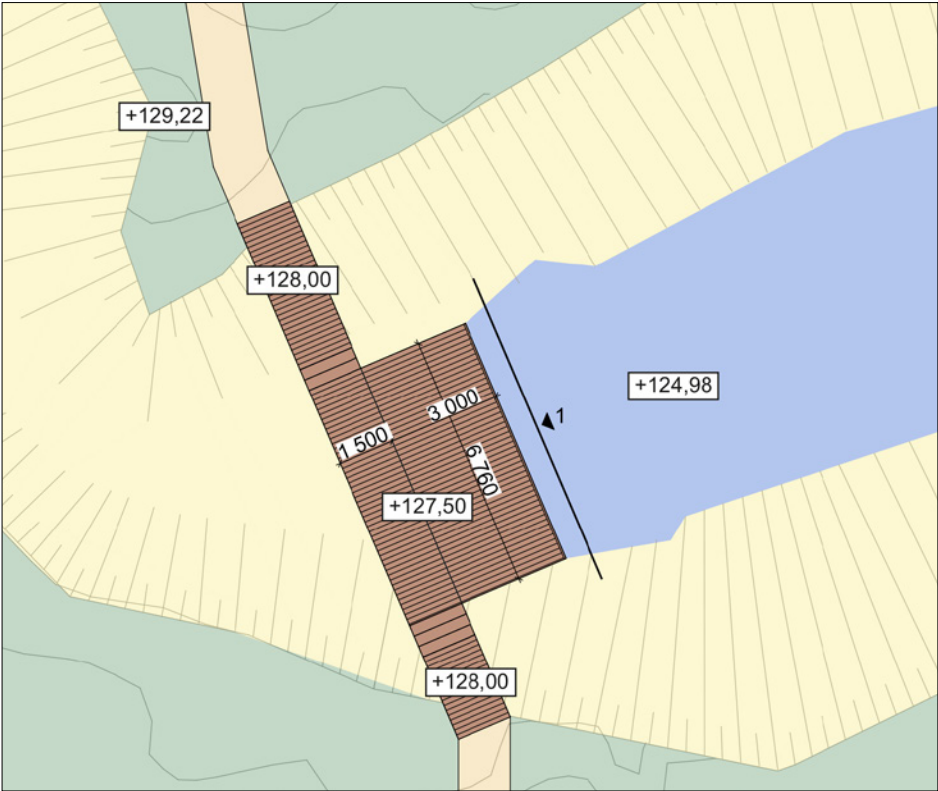


ФРАГМЕНТЫ. СМОТРОВАЯ ПЛОЩАДКА НАД КОЛЛЕКТОРОМ



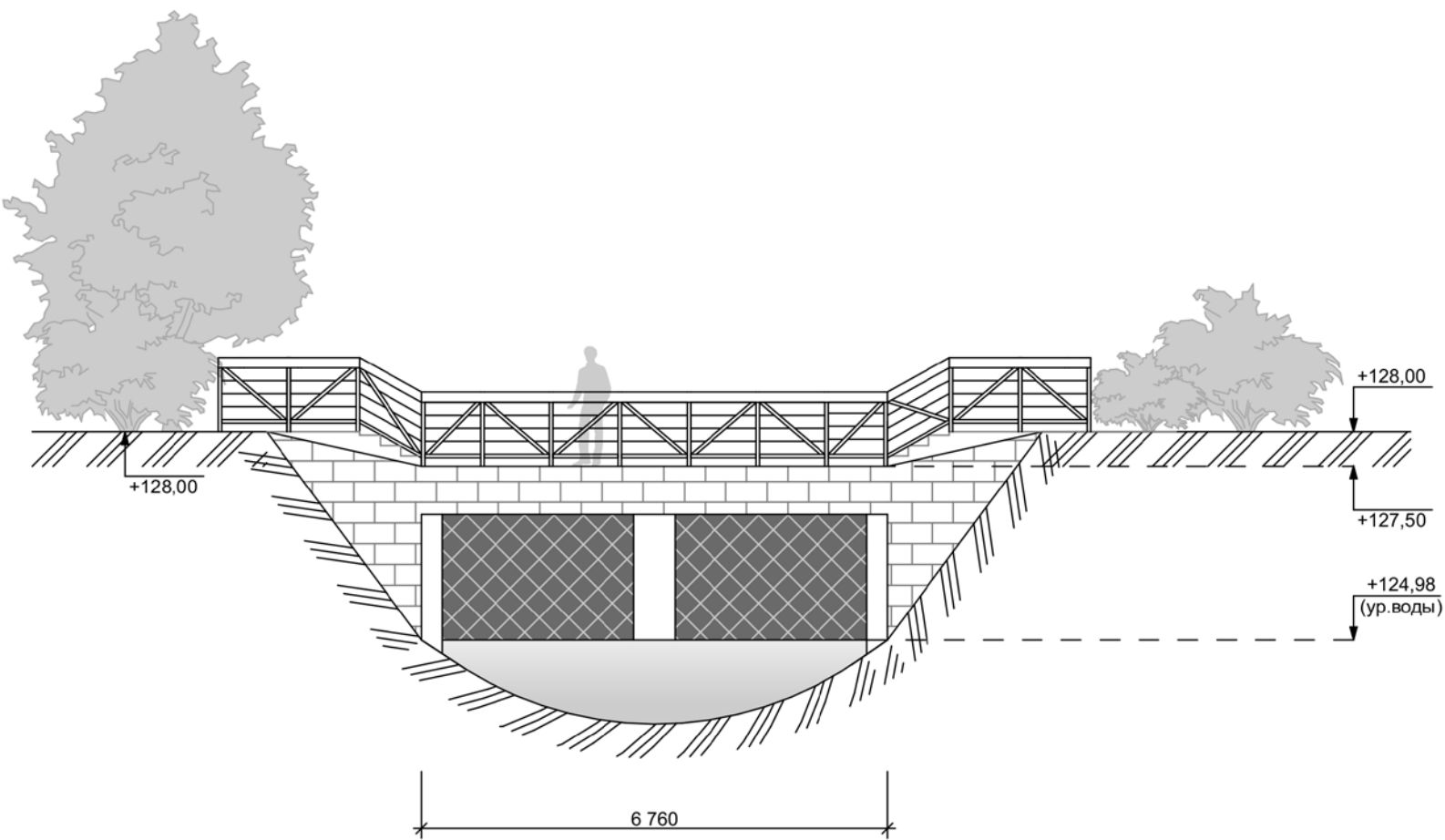
План

1:200

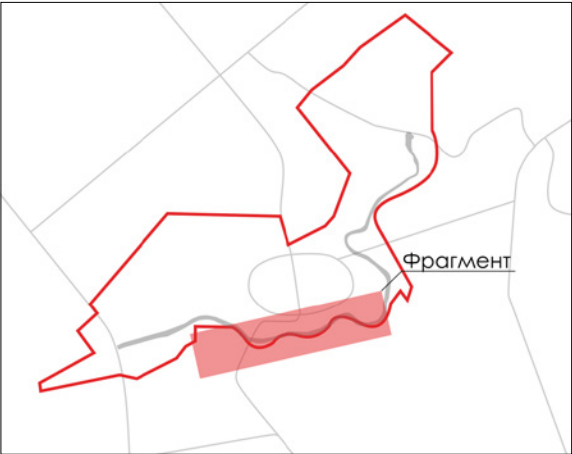


Фасад 1

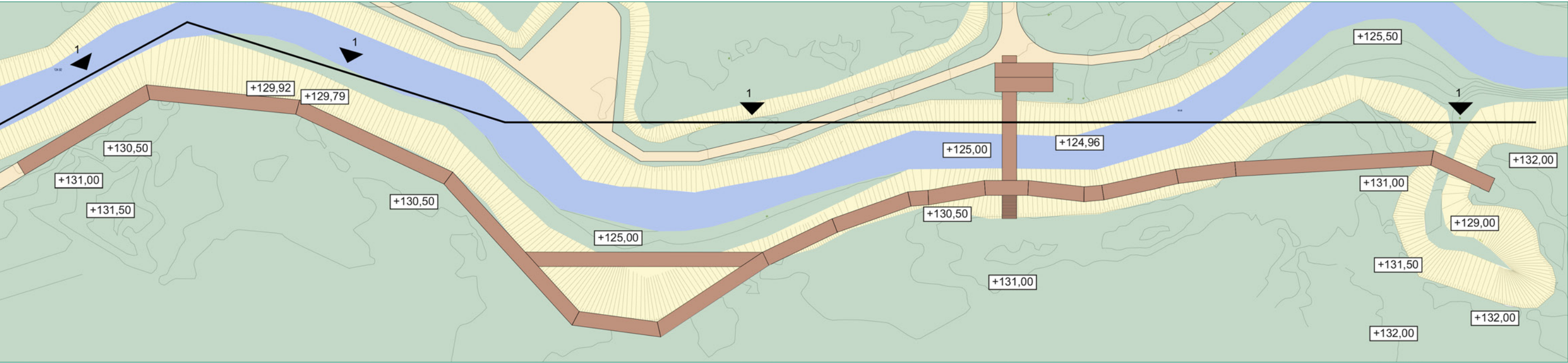
1:100



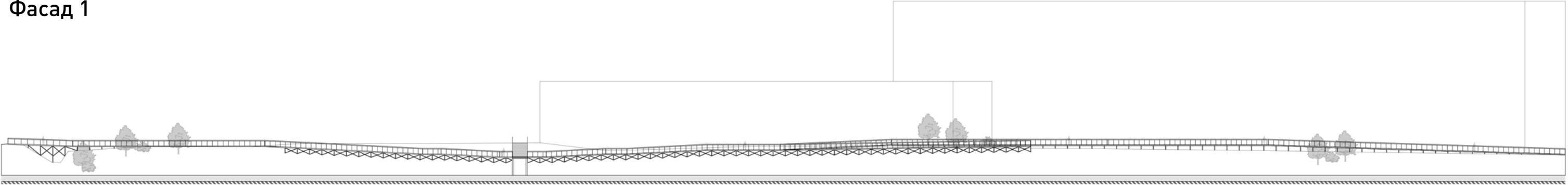
ФРАГМЕНТЫ. ПАНДУС-ПРОМЕНАД НА СКЛОНЕ РЕЧНОЙ ТЕРРАСЫ



План



Фасад 1



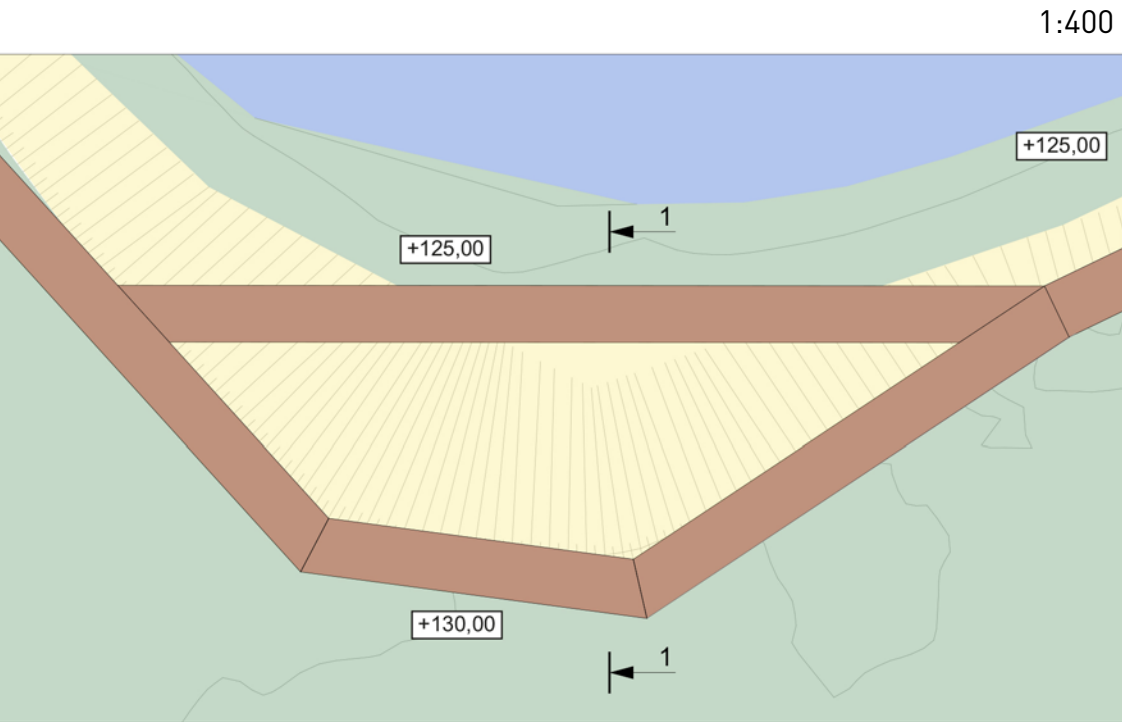
мост через
овраг

пандус

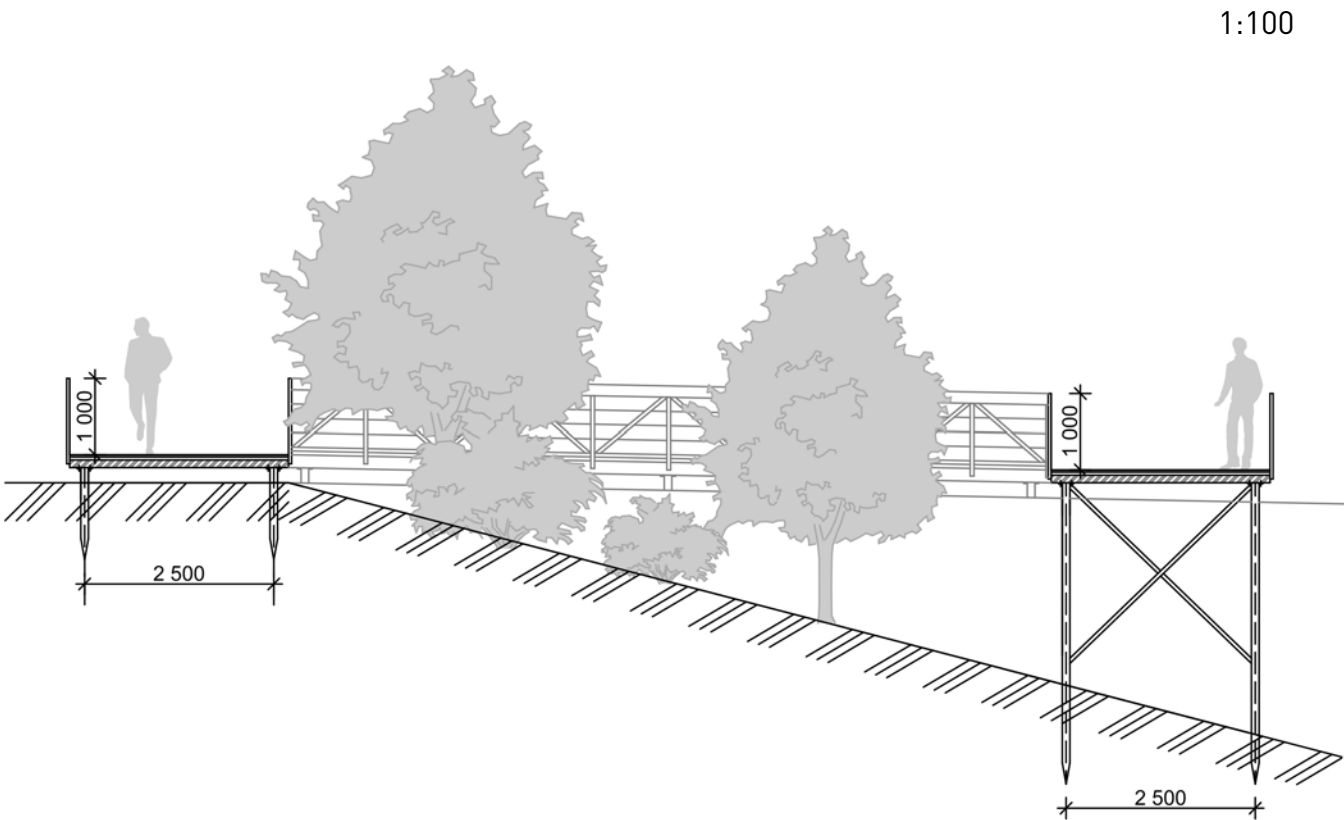
ФРАГМЕНТЫ. ПАНДУС-ПРОМЕНАД НА СКЛОНЕ РЕЧНОЙ ТЕРРАСЫ



План



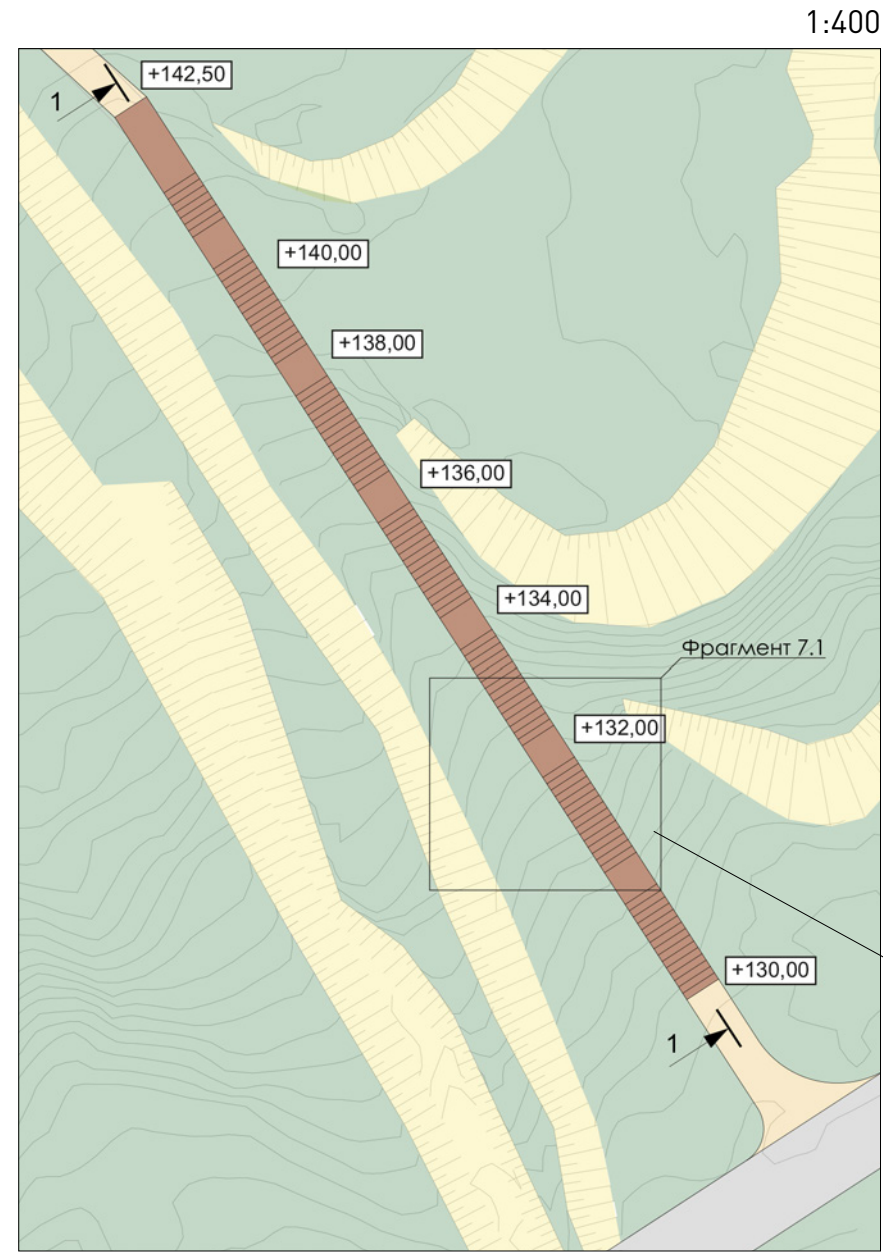
Разрез 1 – 1



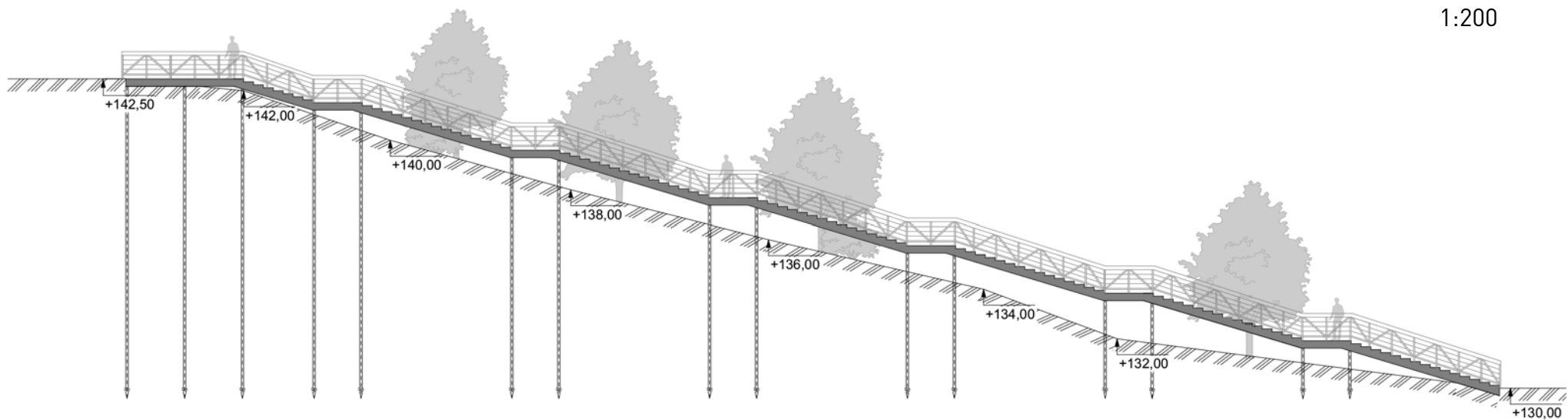
ФРАГМЕНТЫ. ЛЕСТНИЦА НА УЛ. КОРОЛЕВА



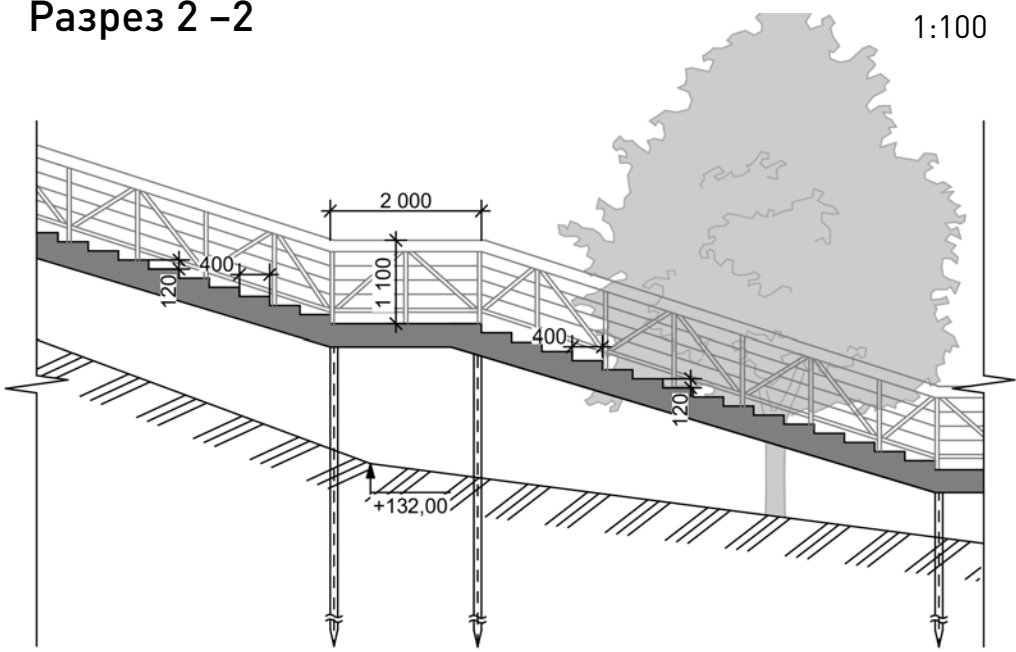
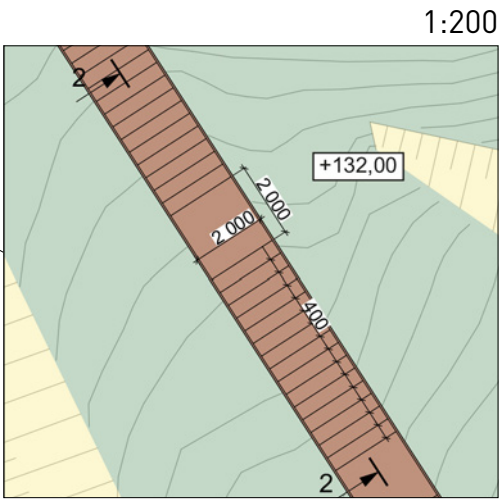
План



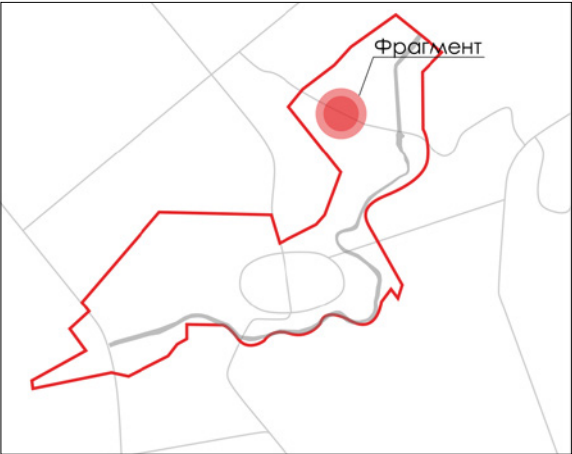
Разрез 1 – 1



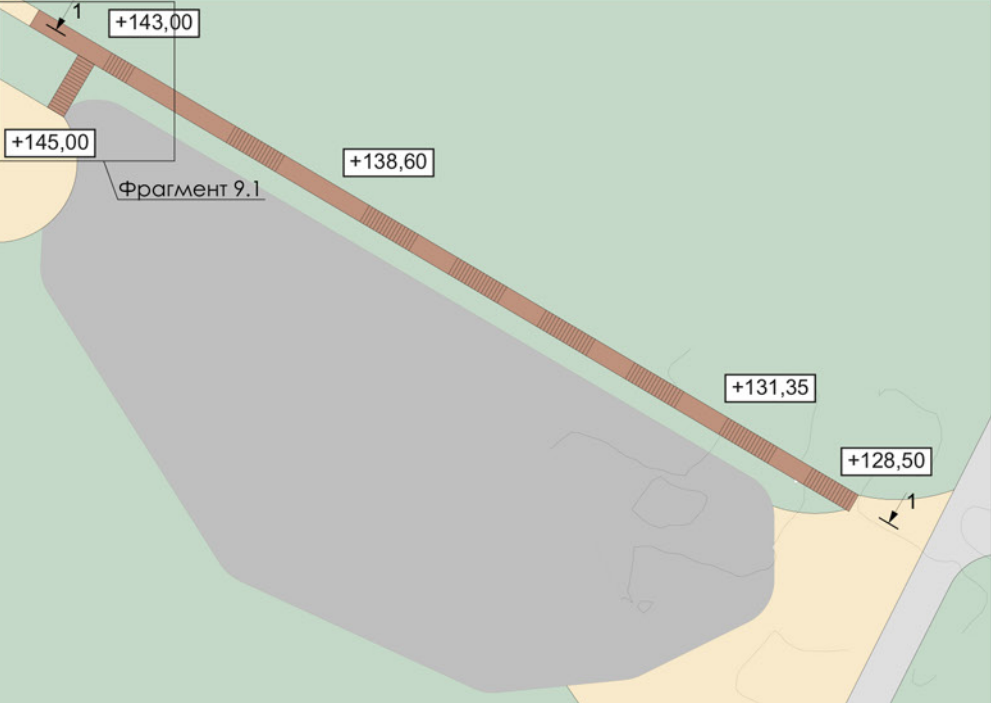
Разрез 2 – 2



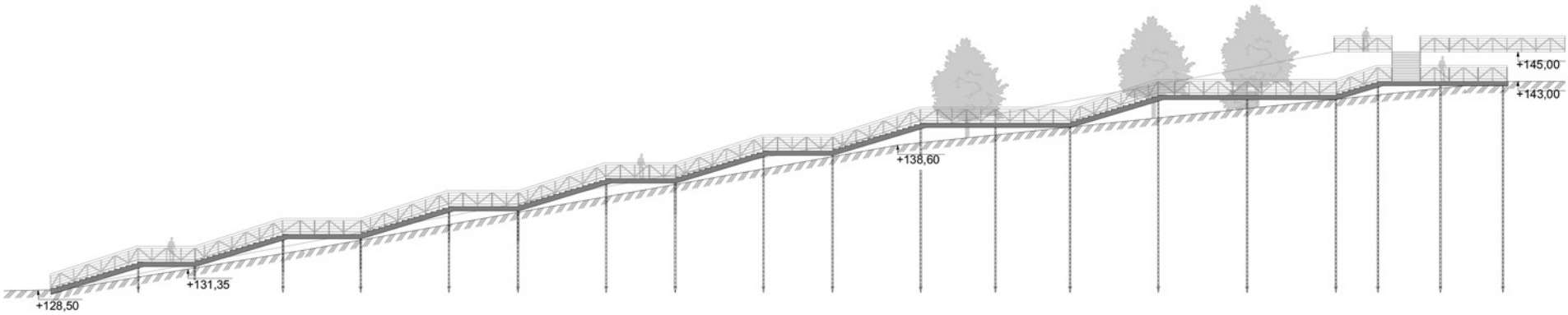
ФРАГМЕНТЫ. ЛЕСТНИЦА НА УЛ. АЙВАЗОВСКОГО



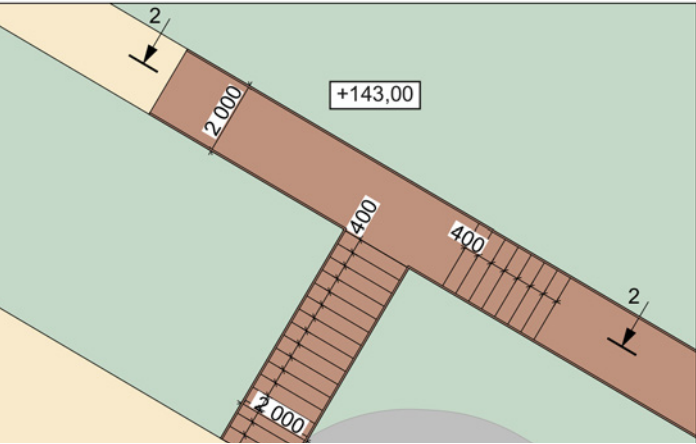
План 1:800



Разрез 1-1 1:400



Фрагмент 1:200



Разрез 2-2 1:100

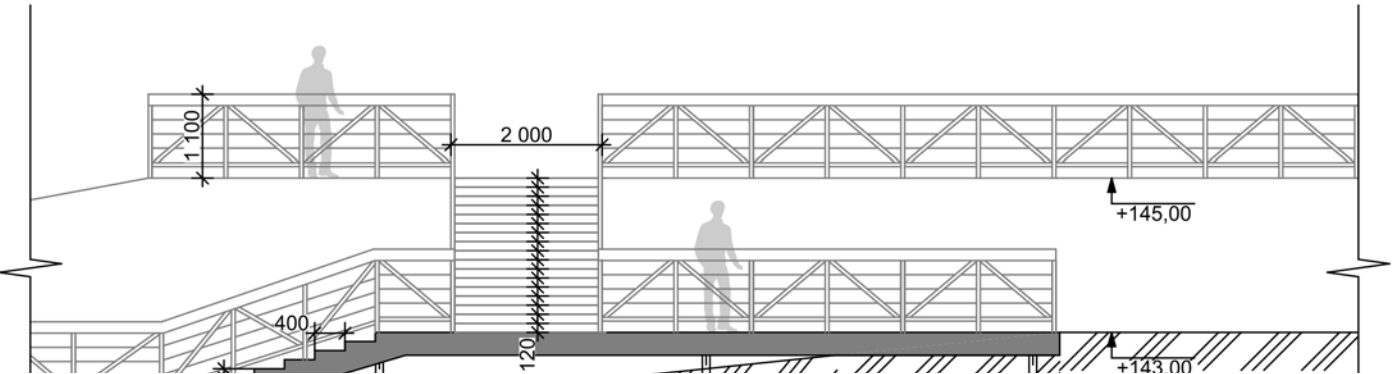


СХЕМА ОСВЕЩЕНИЯ



LV-PARK



Светильник высотой 7 м,
размещается вдоль дорог
и на основных площадках



LV-SEVEN



Светильник высотой 1.1 м,
размещается на лестничных
спусках, мостах, мостках,
террасах



LV-EAGLE



Светильник высотой 10 м,
размещается на парковке, на
горке (Королева), в байк-зоне,
на хоз. площадке и на игровой
спортивной площадке



LV-FLOW TYPE B

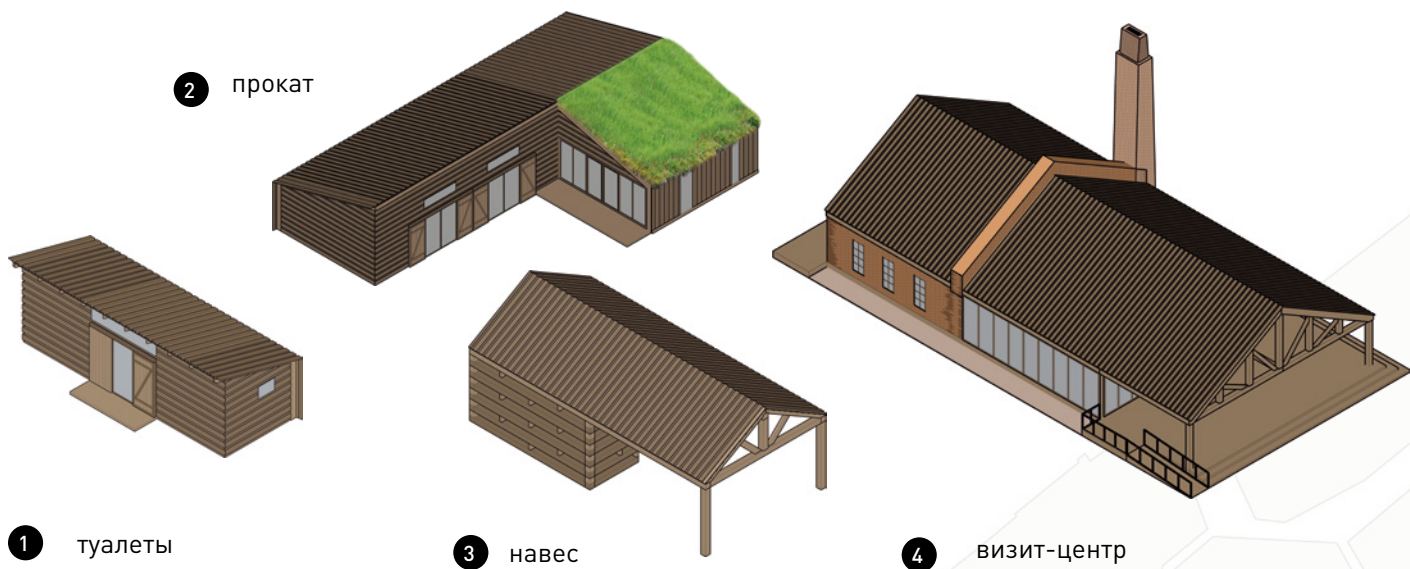


Ландшафтная подсветка
на событийной площадке
и на лабиринте



СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ
И ТИПЫ МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМ

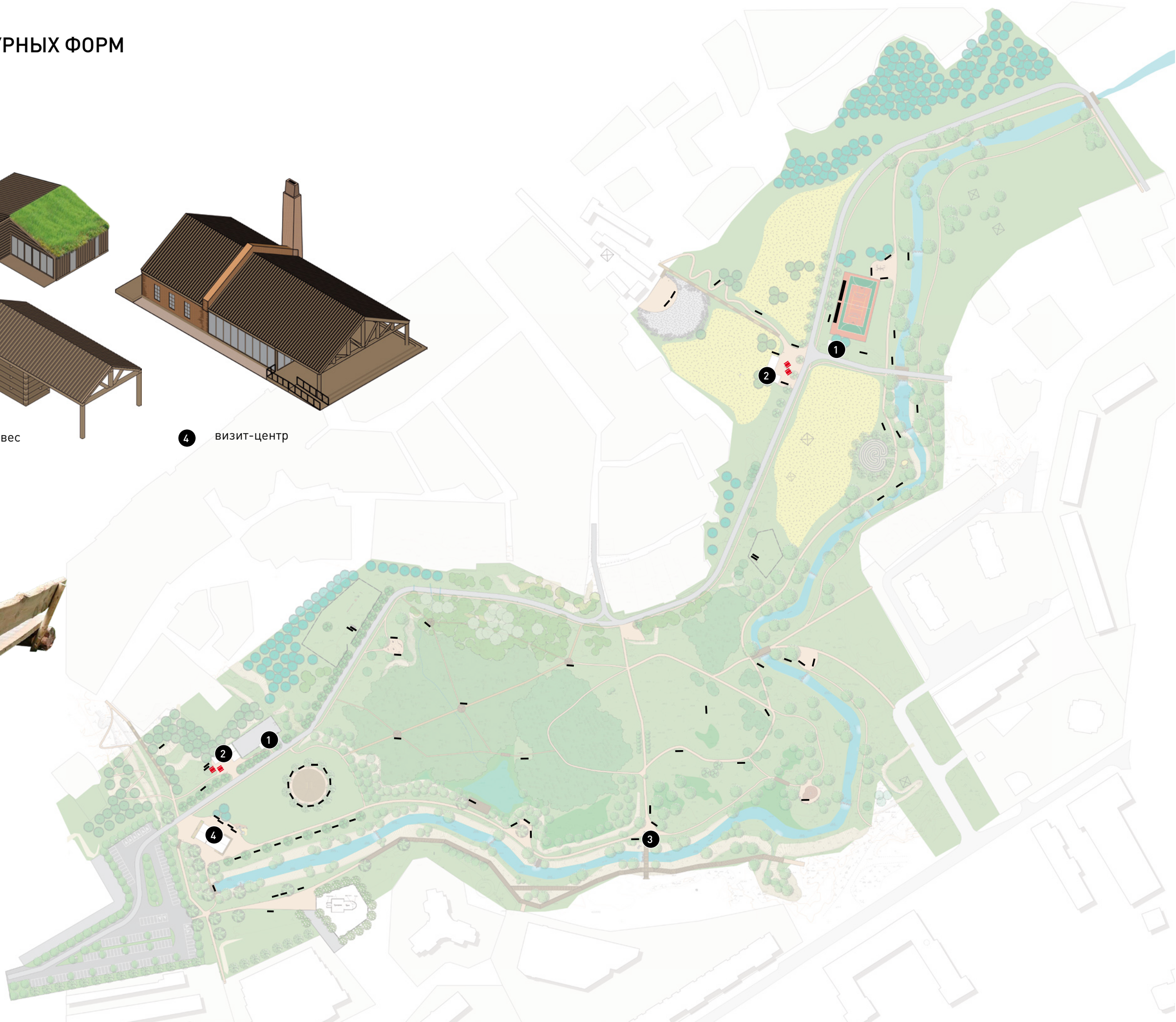
ПАВИЛЬОНЫ



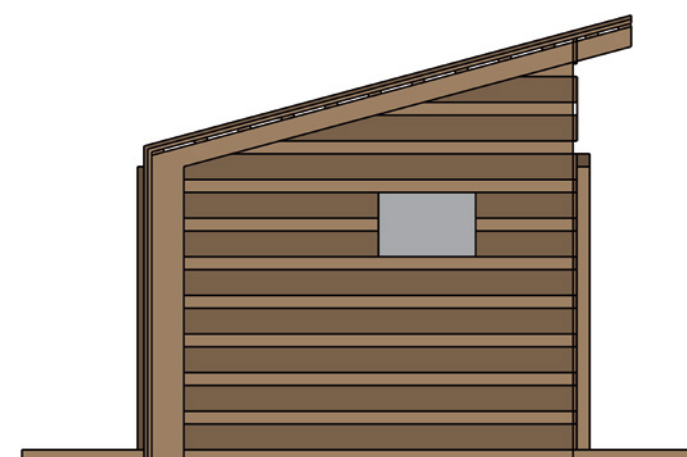
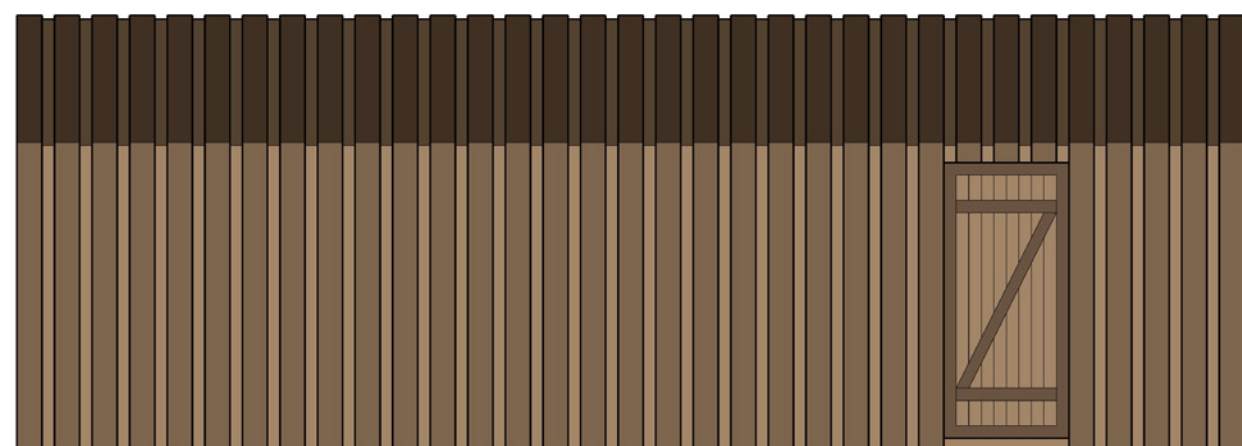
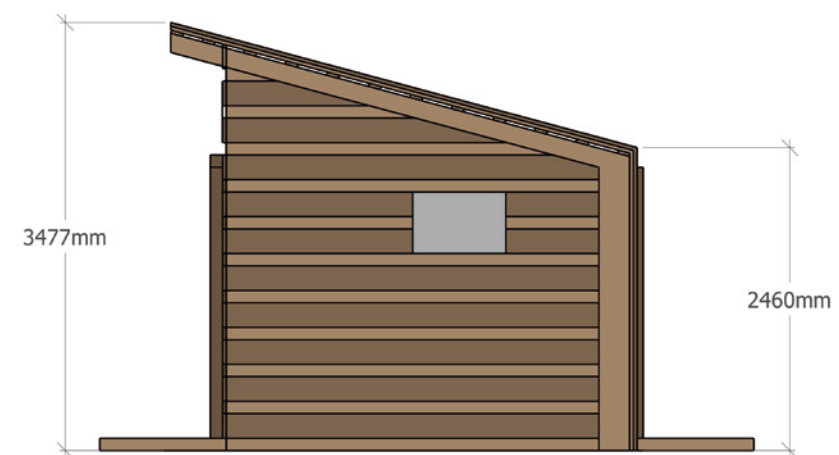
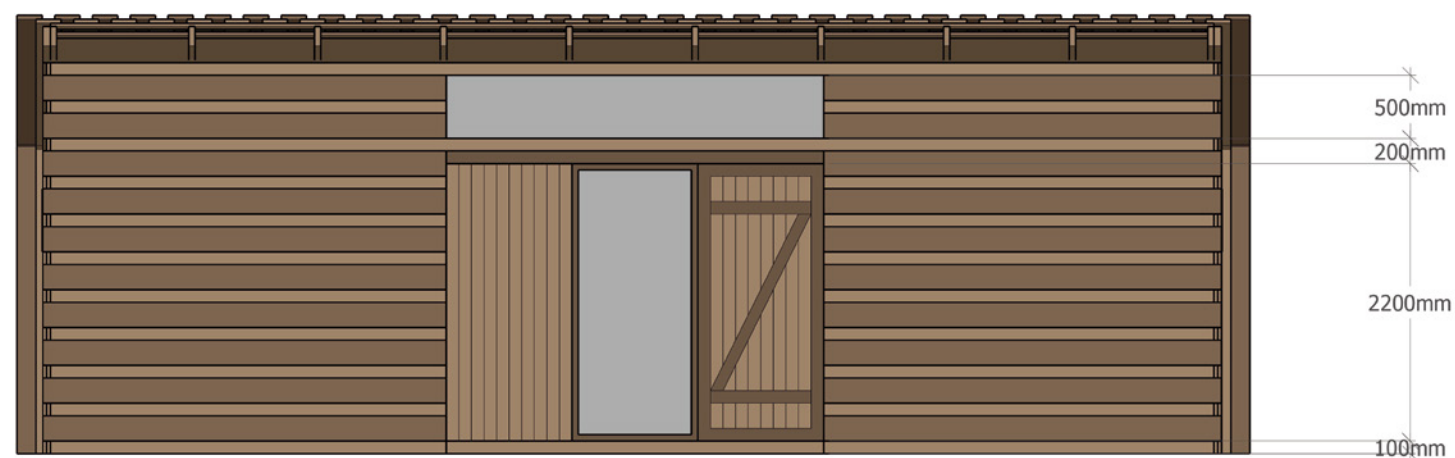
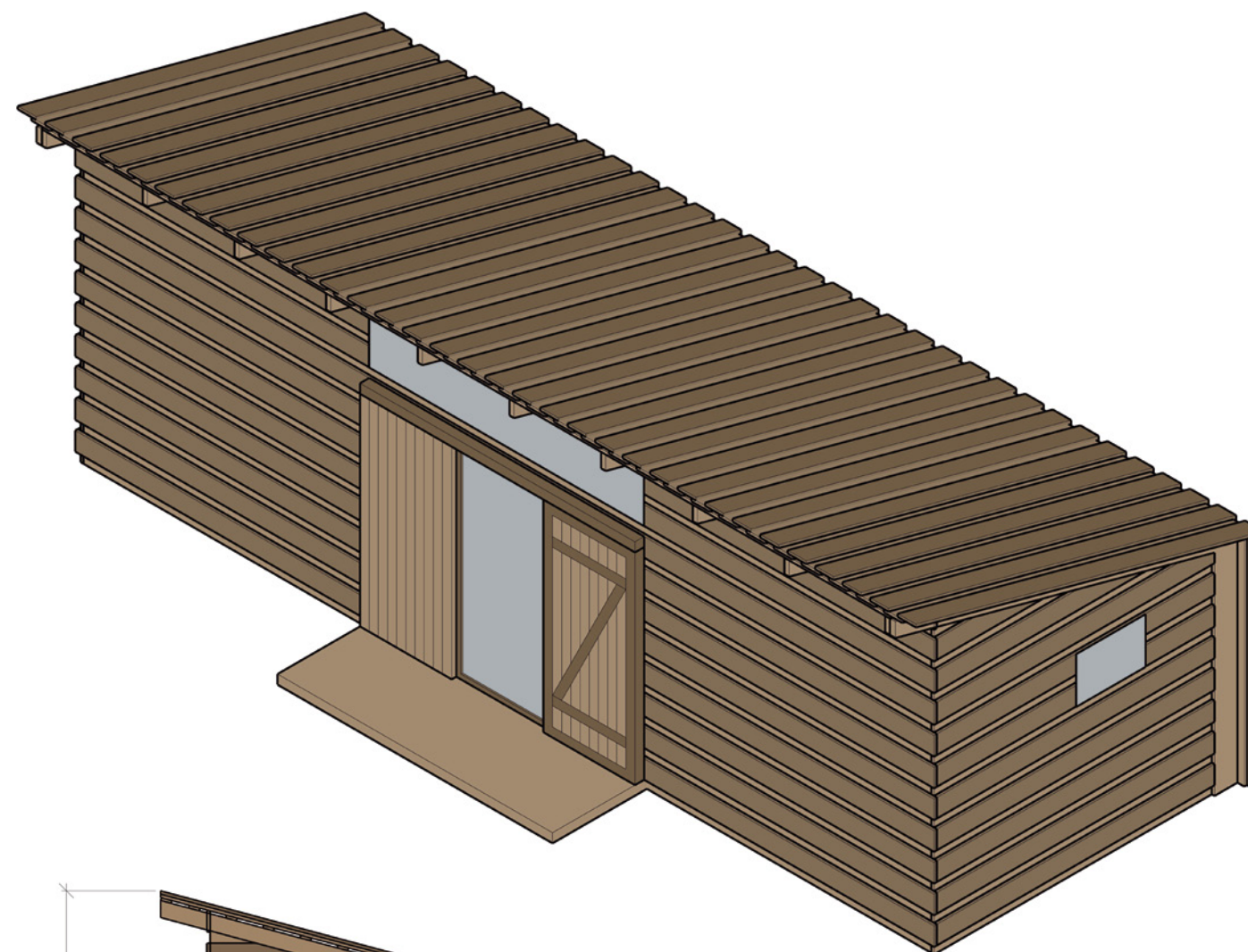
ЛАВКИ

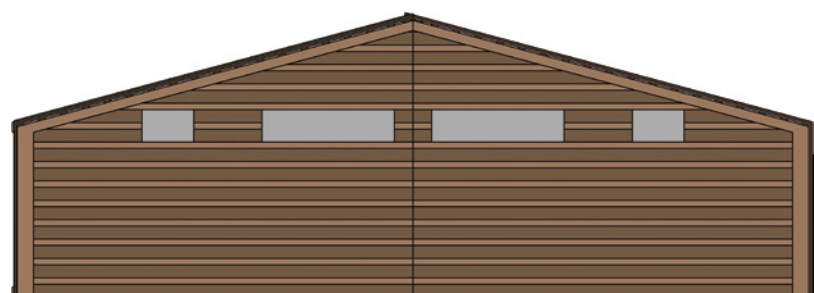
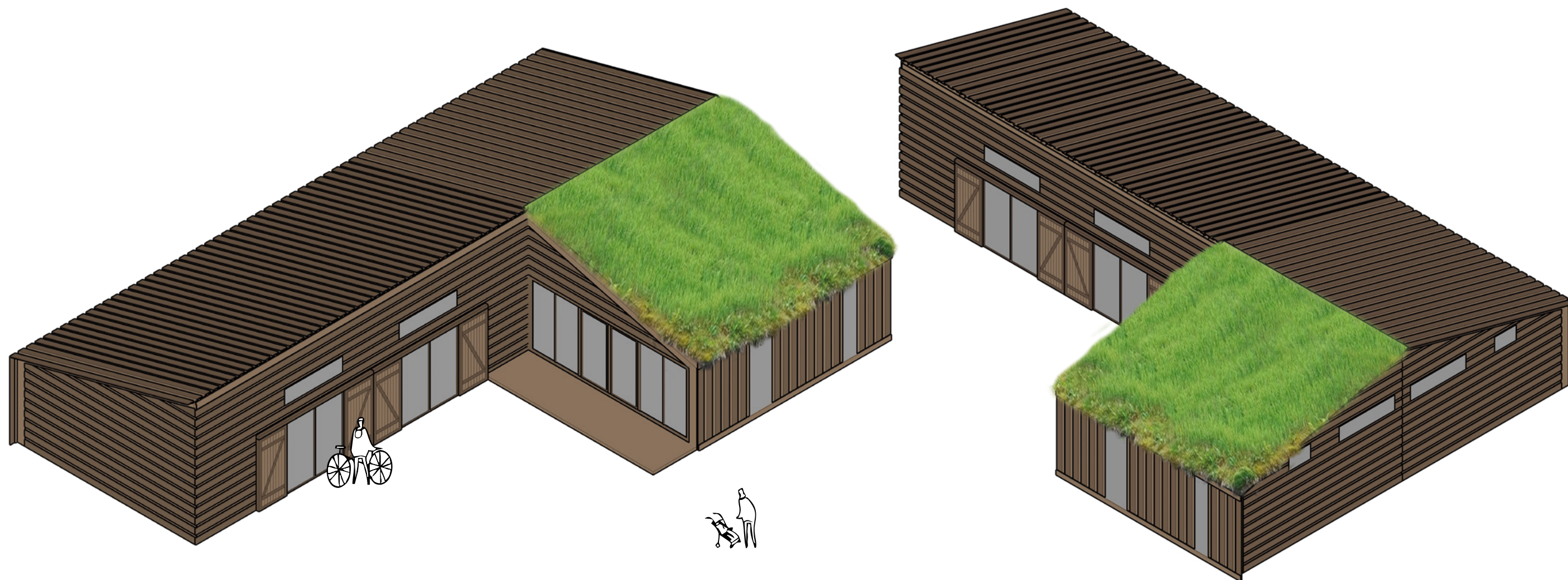


СТОЛЫ С ЛАВКАМИ



ПАВИЛЬОН (ТУАЛЕТЫ)

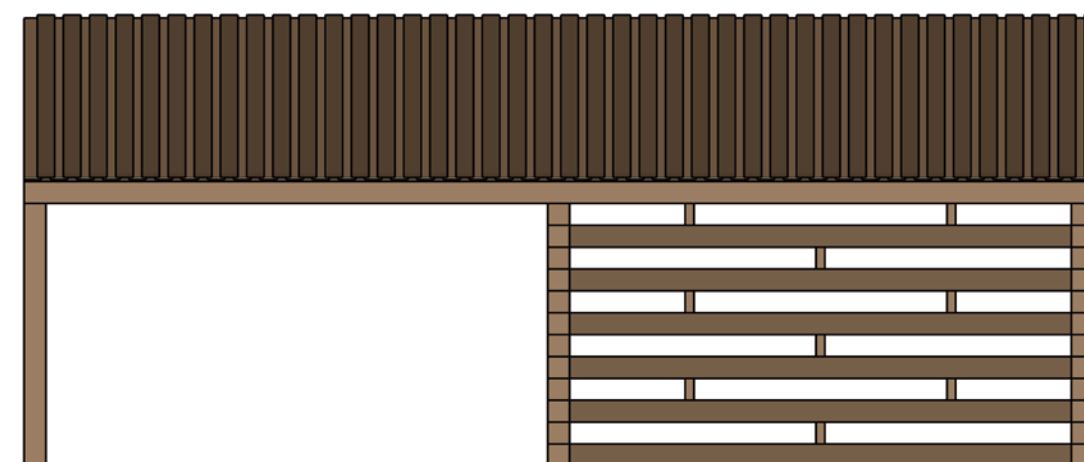
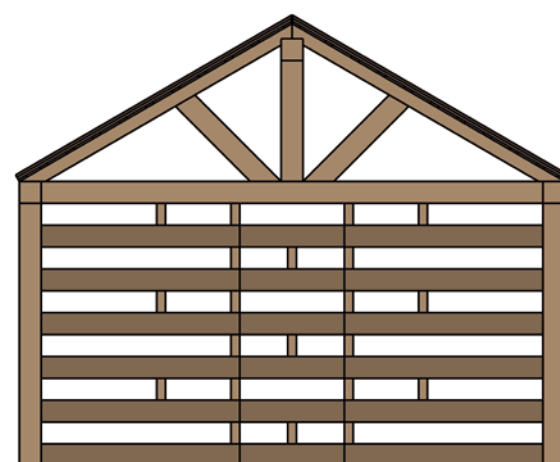
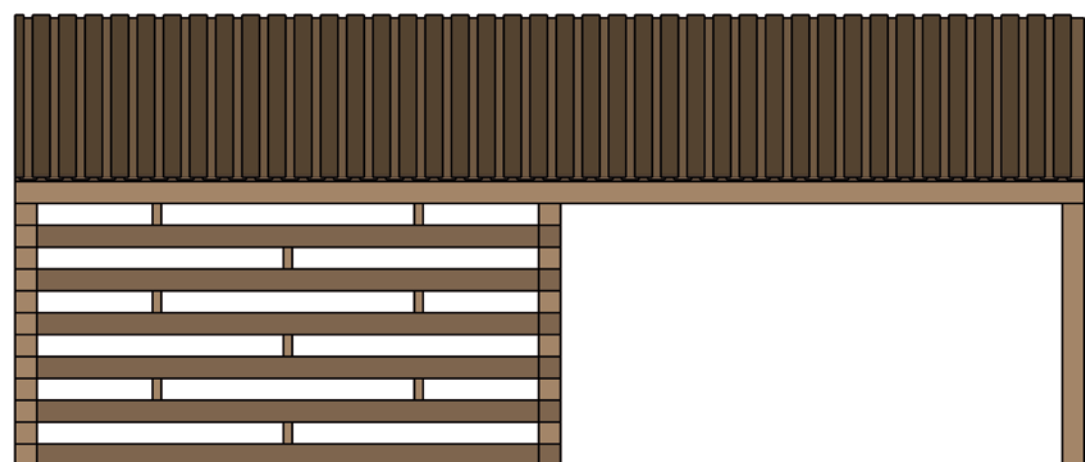
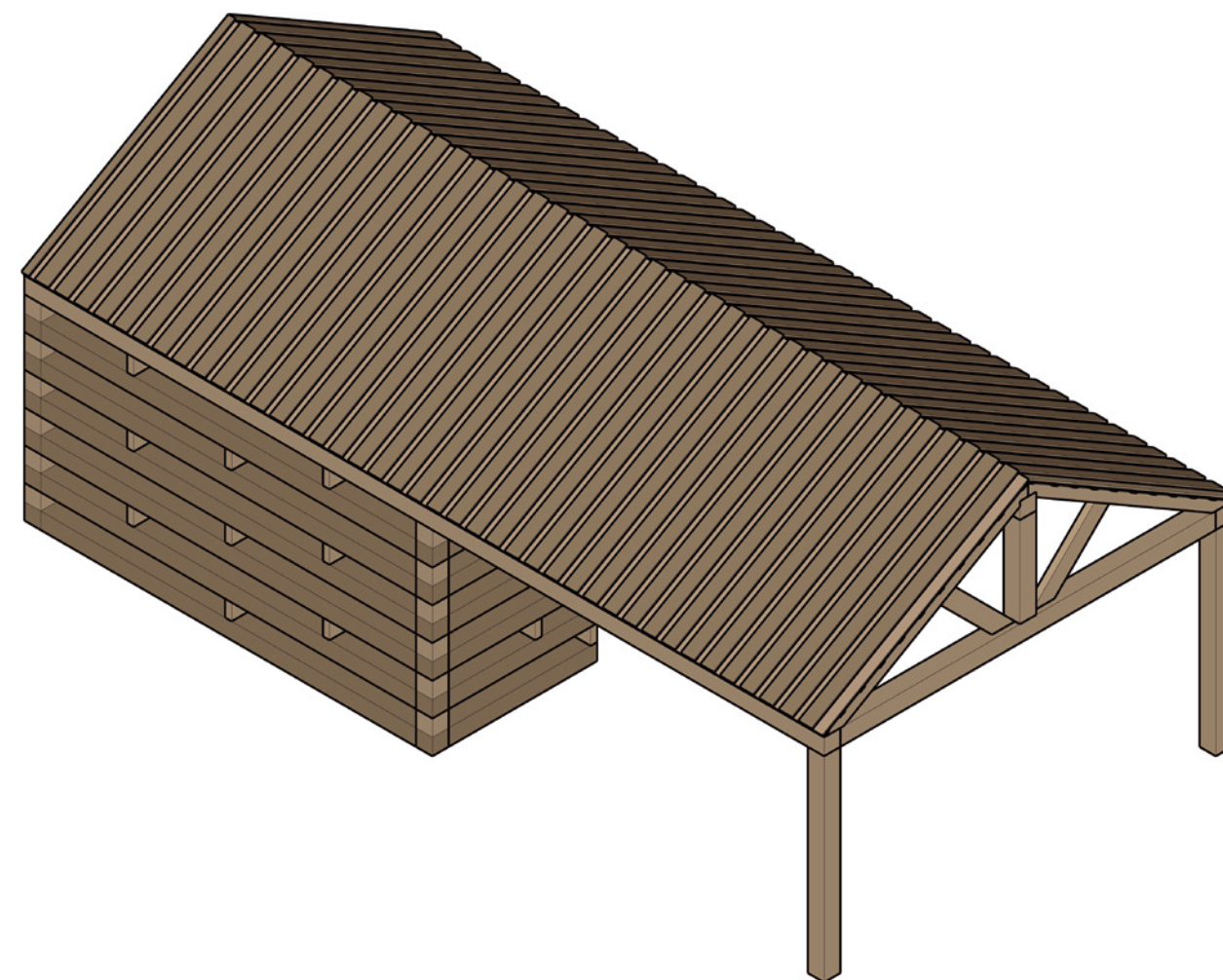
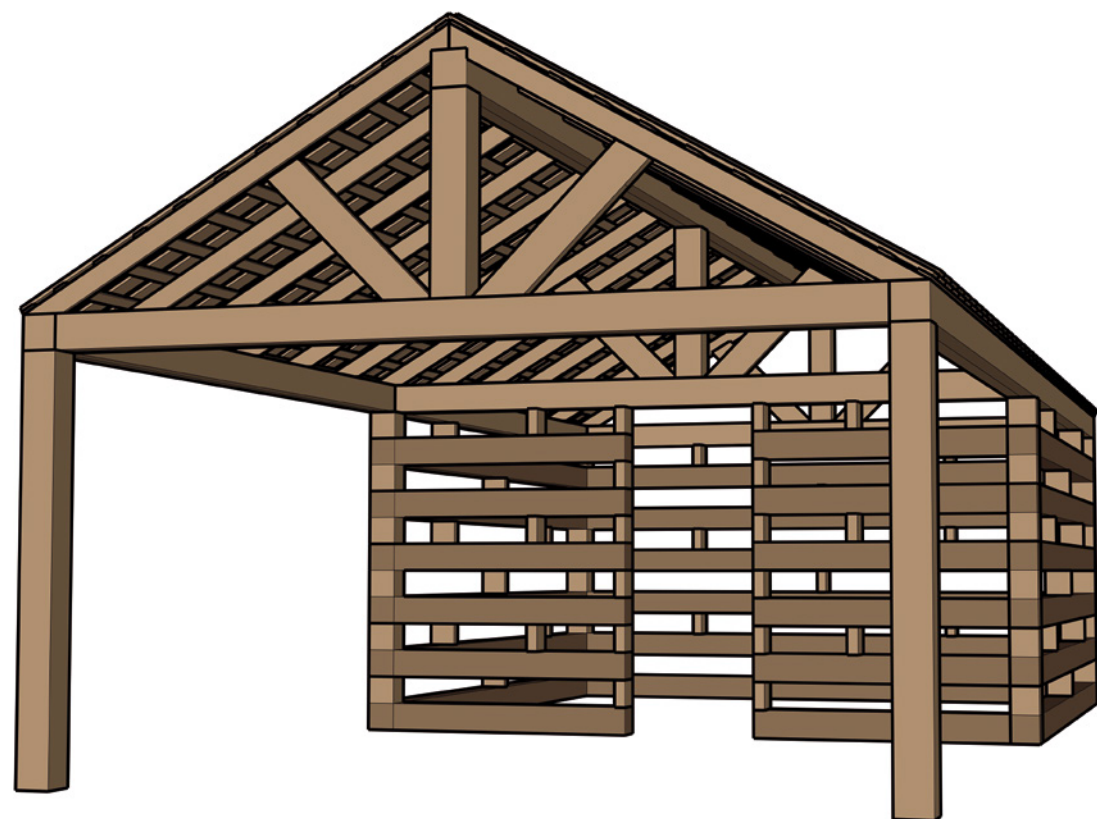






Павильон-«амбар» для размещения проката, мастерской по мелкому ремонту прокатного оборудования и мини-кафе

ПАВИЛЬОН («МЕЛЬНИЦА»)

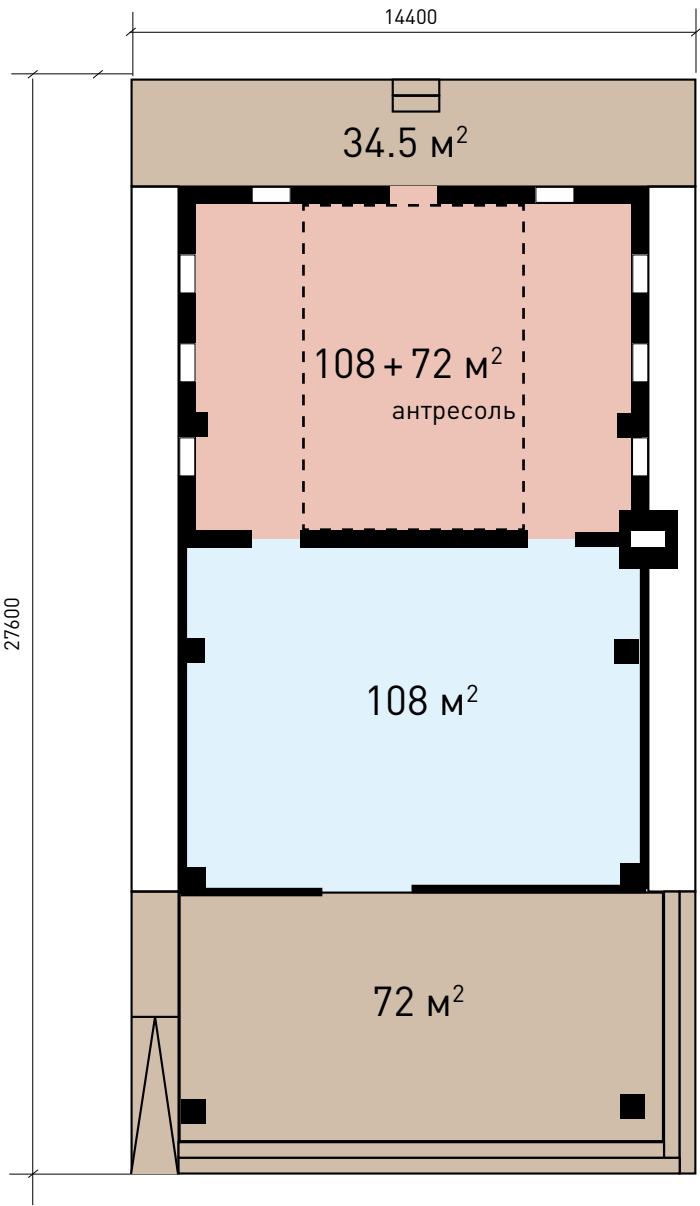




Павильон «Мельница» предназначен для укрытия от дождя и солнца. Здесь можно поставить информационный стенд с устройством водяных мельниц, исторические документы о каменных мельницах, а так же схему их размещения на Каменке в XIX-начале XX вв.



ВИЗИТ-ЦЕНТР («КИРПИЧНЫЙ ЗАВОД»)

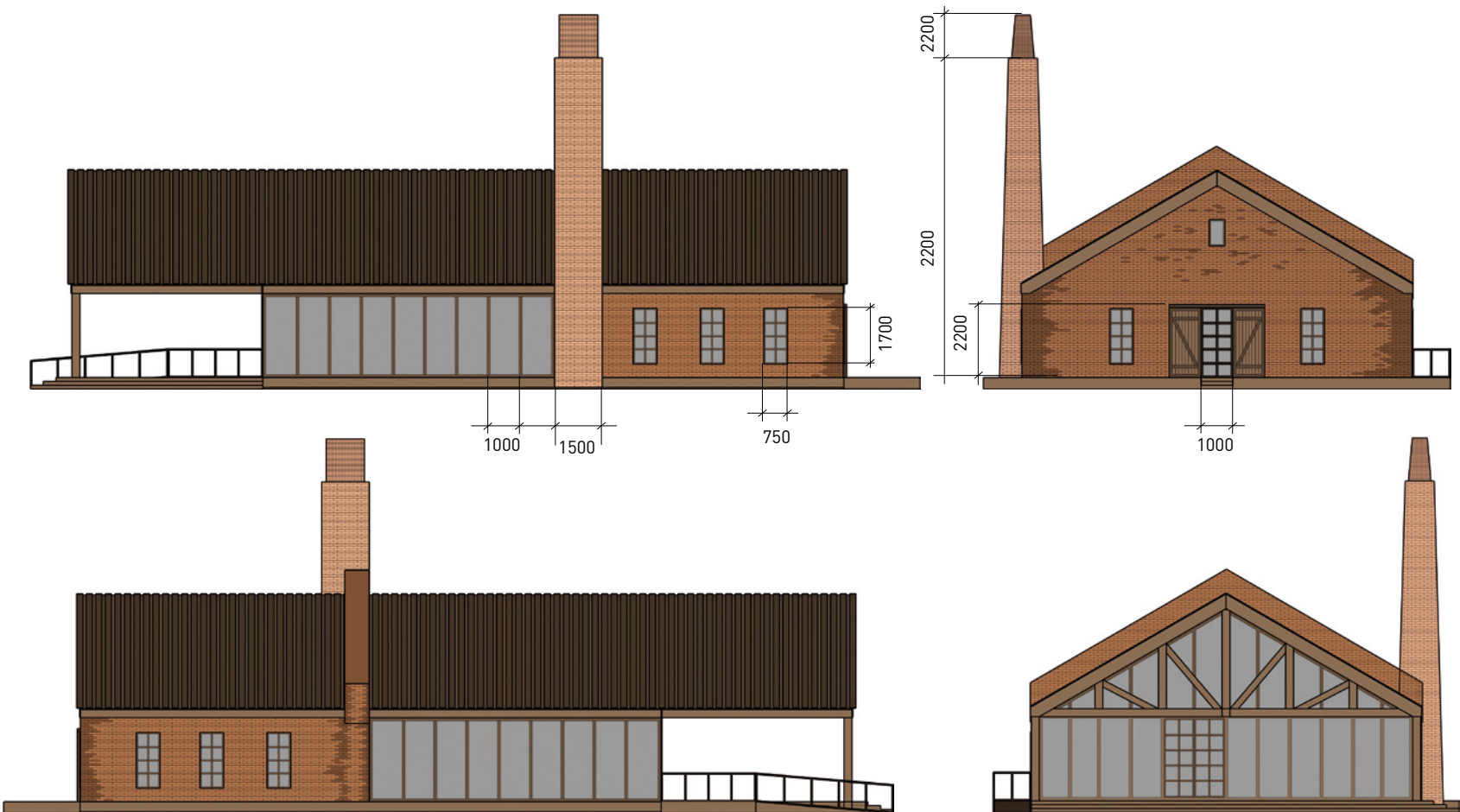
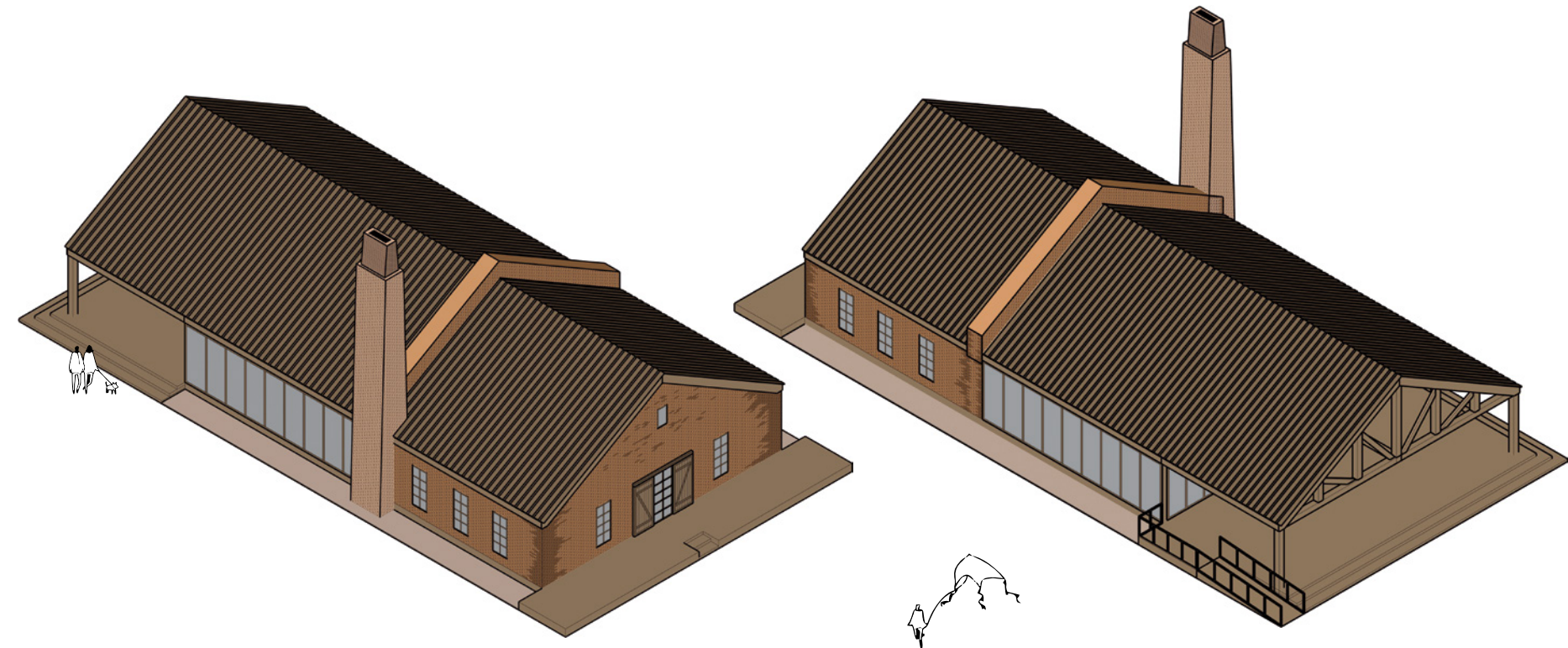


открытая терраса

офис
кафе
туалеты

многофунк-
циональный зал

крытая терраса







В темное время суток «кирпичный завод» будет светиться приветливым электричеством, приглашая погреться у очага, встретиться с соседями и друзьями, обсудить важное и неважное, отведать пирогов из печи, послушать лекцию, провести собрание, отпраздновать Новый Год, Рождество, день рождения или свадьбу, посмотреть выставки и узнать историю города и реки Каменки.



Объект «Ветряки» посвящен сразу нескольким темам. Во-первых, ветряным мельницам, которых не было на Каменке, но которые во множестве работали в степных и лесостепных районах Западной Сибири, используя силу ветра.

Во-вторых, лесам, которые извели при строительстве города. Можно присесть на большой камень посреди фантомного «леса» и послушать шум ветра, запутавшегося в несуществующих ветвях.

В третьих, этот объект может положить начало новой традиции – фестивалю ветра, арт-вертушек и флюгеров. Самые необычные и эффектные конструкции будут водружаться на столбы и радовать посетителей ландшафтного парка до следующего фестиваля.

АКТИВНОСТИ

Волонтерские акции

Экопросвещение

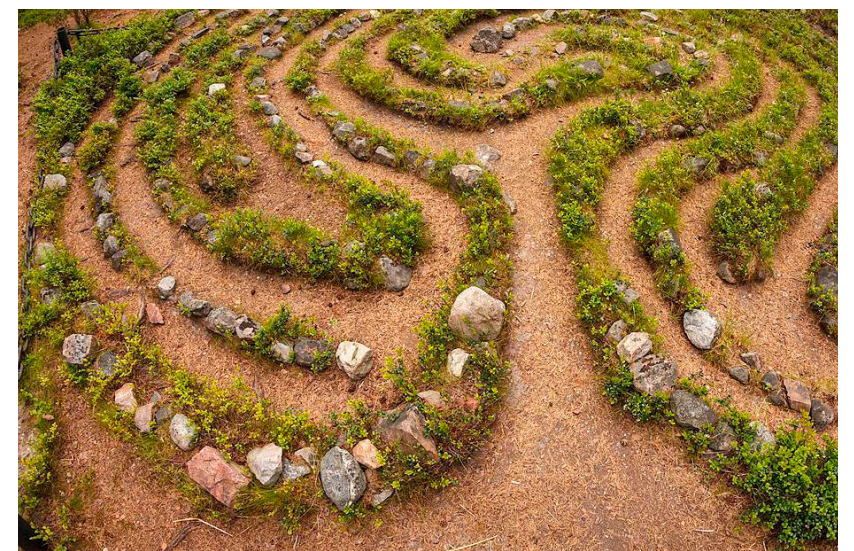
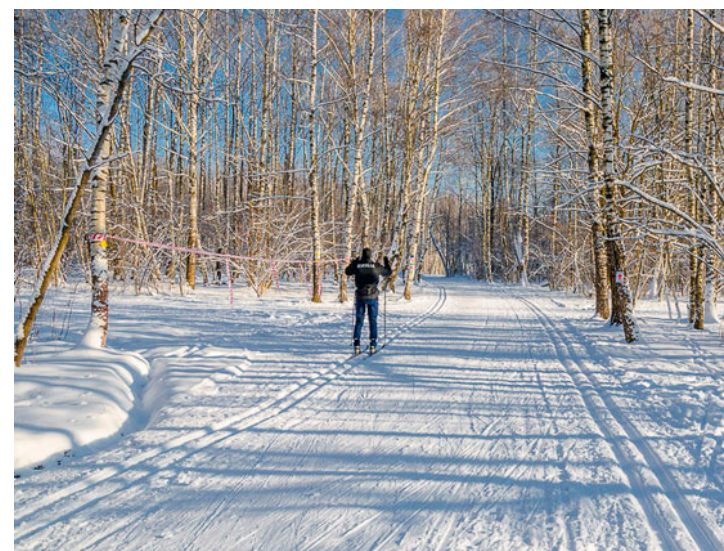
Эко-арт, лэнд-арт, лозоплетение и т.п.

Краеведческие акции, мастерские, выставки

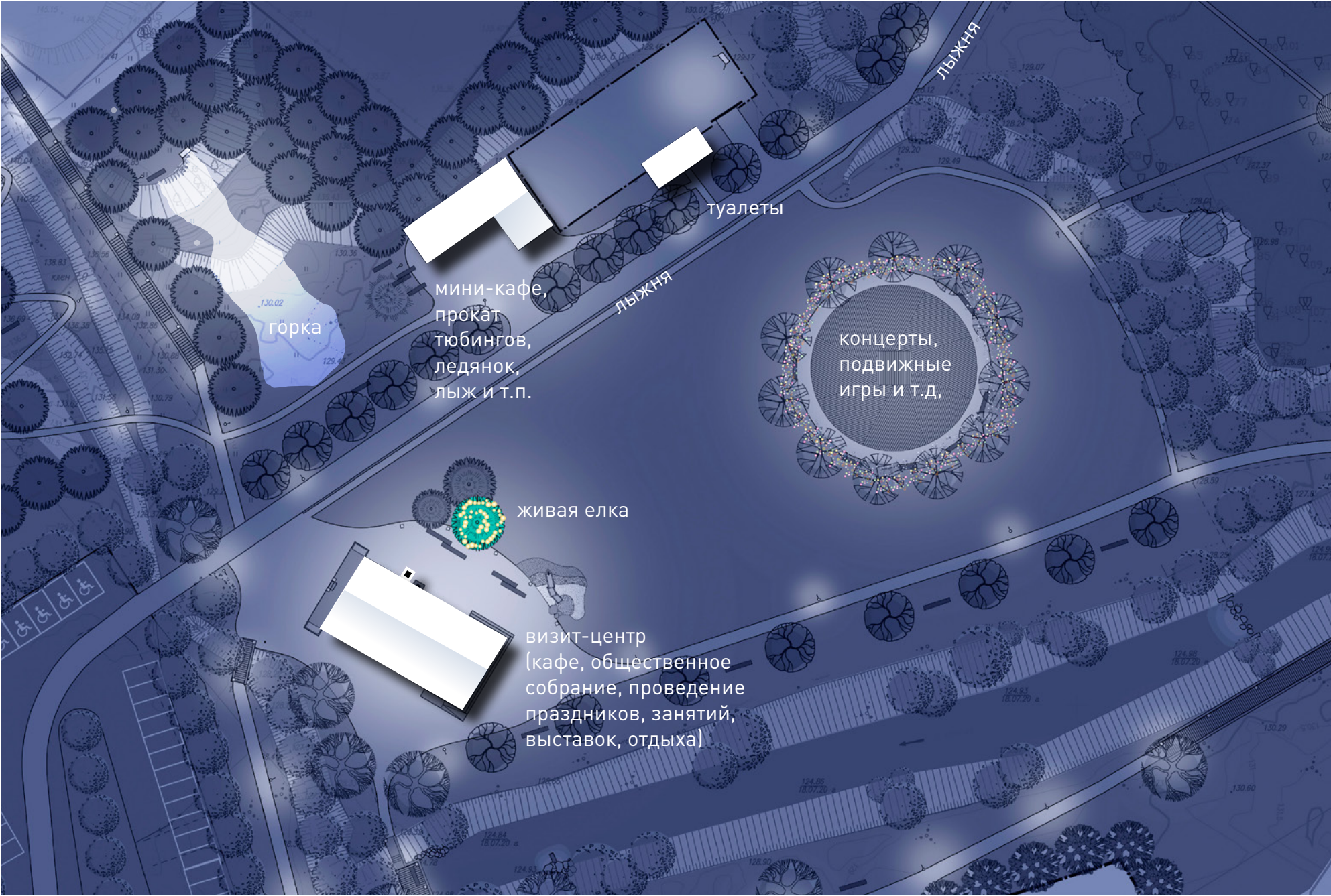
Фестивали, посвященные природе в городе

Физкультура

Спорт, экстрим-спорт



ЗИМА В ЛАНДШАФТНОМ ПАРКЕ





НОВОСИБИРСК · 2020–2021