

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

Институт строительства и архитектуры
кафедра Городского строительства

Допустить к защите: О.Д. Байбородову

Зав. кафедрой _____ А.В. Хриченков

Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР–21.ПЗ

Руководитель
к.т.н., доцент

подпись

А.В. Хриченков

ФИО

Консультант
доцент каф. ГС

подпись

А.В. Хриченков

ФИО

Н. контр.
к.т.н., доцент

подпись

Е.А. Пенцев

ФИО

Студент
гр. СТ-470006

подпись

О.Д. Байбородова

ФИО

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт Строительства и Архитектуры
Кафедра Городское строительство
Направление 08.03.01 – Строительство,
ОТ – «Городское строительство и хозяйство»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой
Городского строительства

_____ Хриченков А.В.
(подпись)

« 27 » апреля _____ 2021 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

студента Байбородовой Ольги Денисовны группы Ст-470006
(фамилия, имя, отчество)

1 Тема ВКР Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького.

Утверждена распоряжением

по Институту Строительства и Архитектуры от **23 октября 2020 г. № 33.00-05/15 (02)**

2 Руководитель Хриченков А.В., заведующий кафедрой, кандидат архитектуры
(Ф.И.О., должность, ученое звание, ученая степень)

3 Исходные данные к работе 1.Топооснова участка проектирования. 2. Генеральный план города Екатеринбург. 3. Сведения о годах постройки и функциональном использовании зданий, сведения из реестра объектов культурного наследия 4. Сведения о маршрутах общественного транспорта. 5. Публичная кадастровая карта

4 Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Местоположение района проектирования в структуре города. Природно-климатические условия. Описание существующих ограничений использования территории. Анализ трассировки инженерных сетей, охранных зон подземных сетей. Анализ транспортной инфраструктуры. Композиционный анализ осей. Анализ озеленения. Разработка двух вариантов функционального зонирования. Выбор варианта функционального зонирования территории. Разработка генерального плана. Разработка рабочей документации.

5 Перечень демонстрационных материалов 1. Схема расположения района проектирования в структуре города (ситуационный план). 2.Схема современного использования территории (опорный план). 3. Схема транспортного анализа территории. 4. Схема видовых осей. 5. Анализ озеленения. 6. Схема функционального зонирования территории (два варианта) 7. Генеральный план благоустройства территории. 8. Разбивочный план участка территории. 9. План организации рельефа участка территории. 10. План покрытий участка территории. 11. План расположения уличной мебели участка территории. 12. План озеленения участка территории. Деревья. 13. План озеленения участка территории. Кустарники и многолетники.

6 Консультанты по проекту (работе) с указанием относящихся к ним разделов проекта

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял
1. Градостроительная часть – 90 %	Хриченков А. В.		
2. Экологичность проекта – 10 %	Хриченков А. В.		

7 Календарный план

Наименование этапов выполнения работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка о выполнении
Анализ исходных данных	26.04 – 09.05	30
Графическое оформление современного состояния	10.05 – 16.05	75
Разработка проектных предложений	17.05 – 30.05	95
Экологичность проекта	30.05 – 06.06.	100

Руководитель _____


(подпись)

Хриченков А.В.

Ф.И.О.

Задание принял к исполнению _____

(подпись)

8 Выпускная работа закончена «__» июня 2021 г.

Пояснительная записка и все материалы просмотрены

Отметка о выполнении разделов ВКР консультантов:

а) _____ б) _____

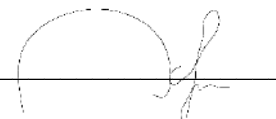
Считаю возможным допустить _____ Байбородову О.Д. _____ к защите его выпускной квалификационной работы в экзаменационной комиссии.

Руководитель _____



9 Допустить _____ Байбородову О.Д. _____ к защите выпускной квалификационной работы в экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры № _____ от «__» июня 2021 г.)

Зав. кафедрой _____



РЕФЕРАТ

Отчет 47 с., 23 рис., 6 табл., 14 источников.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА, ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ УЛИЦ ЦАРСКАЯ, НИКОЛАЯ НИКОНОВА, ПЕР. КРАСНОГО, ГОРЬКОГО

Объектом исследования, а также разработки генерального плана является территория в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького.

Цель дипломного проекта – разработка проекта благоустройства, объединяющего разнообразную архитектуру, встречающуюся на данной местности, путем создания единой концепции благоустройства, а также обеспечивающего комфортность, привлекательность и экологичность городской среды.

Задачи дипломного проекта:

- проведение анализа существующего расположения территории в структуре города;
- проведение анализа современного использования территории;
- анализ трассировки инженерных сетей, выявление охранных зон;
- проведение анализа пешеходной и транспортной инфраструктур;
- анализ композиционных осей;
- анализ озеленения;
- разработка двух вариантов функционального зонирования территории;
- построение генерального плана по выбранному варианту функционального зонирования;
- разработка рабочей документации для участка территории.

В процессе работы были проведены натурные обследования территории с целью анализа существующего благоустройства, застройки, а впоследствии выявления проблем и преимуществ данного участка проектирования.

Результатом проведенной работы является Генеральный план территории вокруг кинотеатра «Космос».

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ	7
ВВЕДЕНИЕ	8
1. Анализ расположения территории в структуре города	10
2. Климатические условия территории	13
3. Анализ охранных зон инженерных сетей	15
4. Анализ транспортно-пешеходного движения	18
5. Анализ композиционных осей	20
6. Анализ благоустройства	23
7. Функциональное зонирование территории	30
8. Концепция благоустройства	33
9. Генеральный план	36
10. Разработка рабочей документации	38
10.1 Разбивочный план	38
10.2 План организации рельефа	38
10.2 План покрытий	39
10.3 План расстановки малых архитектурных форм	39
10.4 План озеленения. Деревья	42
10.5 План озеленения. Многолетники и кустарники	43
11. Экологичность проекта	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	47

ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

- Лист 1. Ситуационный план. Опорный план
- Лист 2. Охранные зоны инженерных сетей
- Лист 3. Анализ транспортно-пешеходного движения
- Лист 4. Анализ композиционных осей
- Лист 5. Анализ благоустройства
- Лист 6. Схемы функционального зонирования
- Лист 7. Концепция благоустройства
- Лист 8. Генеральный план
- Лист 9. Разбивочный план
- Лист 10. План организации рельефа
- Лист 11. План покрытий
- Лист 12. План озеленения. Деревья
- Лист 13. План озеленения. Кустарники и многолетники
- Лист 14. План расстановки малых архитектурных форм

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день проблема повешения качества городской среды является крайне актуальной для общества. Так как уровень жизни и благосостояния населения возрастает, люди начинают беспокоиться о собственном комфортном пребывании в городе, соответственно у горожан появляются вопросы к окружающей среде, благоустройству.

Существует множество исследований, говорящих о влиянии окружающей среды на жизнь человека и общества в целом. Благоприятная окружающая среда способна положительно влиять на коммуникацию в обществе, безопасность, физическое состояние человека и многое другое.

Исследуемый участок проектирования расположен в самом центре города Екатеринбурга, но при этом качество благоустройства на данной территории не отвечает современным критериям комфортной городской среды. Соответственно, необходима разработка проекта благоустройства, который обеспечит более обширное функциональное наполнение, высокую экологичность, а также привлекательность данной территории для жителей города.

Исходные данные для разработки проекта:

- топооснова участка проектирования;
- Генеральный план города Екатеринбург;
- сведения о годах постройки и функциональном использовании зданий, сведения из реестра культурного наследия;
- сведения о маршрутах общественного транспорта;
- публичная кадастровая карта.

Цель дипломного проекта – разработка проекта благоустройства, объединяющего разнообразную архитектуру, встречающуюся на данной

местности, путем создания единой концепции благоустройства, а также обеспечивающего комфортность, привлекательность и экологичность городской среды.

Задачи дипломного проекта:

- проведение анализа существующего расположения территории в структуре города;
- проведение анализа современного использования территории;
- анализ трассировки инженерных сетей, выявление охранных зон;
- проведение анализа пешеходной и транспортной инфраструктур;
- анализ композиционных осей;
- анализ озеленения;
- разработка двух вариантов функционального зонирования территории;
- построение генерального плана по выбранному варианту функционального зонирования;
- разработка рабочей документации для участка территории.

1. Анализ расположения территории в структуре города

Участок проектирования расположен в центре г. Екатеринбурга, в границах магистральных улиц районного значения: Царской, Николая Никонова, пер. Красного, а также улицы местного значения – улицы Горького.

Данные о местоположении территории в структуре города приведены на Листе 1 графических материалов.

Площадь участка проектирования составляет 125 493,62 м² (12,55 га).

Территория расположена в самом центре города, граничит с акваторией городского пруда, что, несомненно, повышает ее потенциал для благоустройства. Также на данном участке такие культурные точки притяжения, как кинотеатр «Космос», Свердловский творческий союз журналистов, расположенный в усадьбе начала XX века, в доме П.М. Утякова. К югу от участка проектирования находится Камерный театр, а на западе – спортивный комплекс «Динамо».

На основании анализа топографической съемки территории была составлена таблица баланса территорий.

Таблица 1 – Баланс территорий

Наименование	Площадь покрытия, м ²	%
1	2	3
Общая площадь в границах проектирования	125 493,62	100
Площадь застройки	10 315,22	8,22
Проезды	13 034,67	10,38
Парковки	14 353,31	11,44
Тротуары, дорожки, из которых:	16 672,43	13,29

Продолжение таблицы 1

1	2	3
- с асфальтобетонным покрытием	9 191,02	7,32
- с плиточным покрытием	6 374,28	5,08
- с минеральным покрытием	1 107,13	0,88
Площади	8 253,61	6,57
Площадки, из которых:	3 410,52	2,72
- детская с песчаным покрытием	288,53	0,23
- ворк-аут с резиновым покрытием	151,29	0,12
- скейт-площадка с бетонным покрытием	759,50	0,61
- теннисный корт (не действ.) с асфальтобетонным покрытием	2 211,20	1,76
Озеленение	59 453,86	47,38

Анализ баланса территории показал избыток площади проездов и парковок на участке проектирование, а также преобладание водонепроницаемых покрытий. Такие показатели свидетельствуют о том, что на данной территории автомобильное движение имеет приоритет над пешеходным, что не является положительным фактором для территорий, принадлежащих к акватории городского пруда [5].

На участке были встречены следующие виды назначения земель:

- земельные участки (территории) общего пользования;
- под существующие нестационарные объекты;
- земли под объектами железнодорожного транспорта;
- участки неразграниченной собственности;
- участок под канализационную насосную станцию;
- под здание киноконцертного театра;

- под часть здания административно-торгового назначения;
- здание выставочного комплекса с кафетерием;
- под здание распределительного пункта;
- сквер;
- для установки скульптурной композиции "Святые благоверные князь Петр и княгиня Феврония Муромские";
- участки под инженерные сети;
- музеи, памятники истории и культуры;
- для установки скульптурной композиции "Братья Люмьер".

Так, была выявлена несанкционированная платная автостоянка, расположенная на территории общего пользования, а также обилие участков неразграниченной собственности.

Также на территории присутствуют особо охраняемые природные территории местного значения, памятники ландшафтной архитектуры [3]:

- сквер ЮНЕСКО;
- сквер по улице Клары Цеткин.

Памятники архитектуры в границах проектирования отсутствуют.

2. Климатические условия территории

Город Екатеринбург относится к климатическому району IV, согласно актуализированной версии, СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» [7] и СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

Положение Екатеринбурга внутри материка, особенности циркуляции воздушных масс и характер рельефа обусловили континентальный климат с суровой продолжительной зимой и довольно жарким коротким летом. Основные климатические параметры на территории города следующие:

- средняя годовая температура наружного воздуха – минус 4°С;
- самый холодный месяц – январь,
- самый теплый – июль;
- средняя температура наиболее холодного месяца – минус 15,7°С;
- средняя температура наиболее теплого месяца – плюс 19,1°С;
- средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца – минус 18,9°С;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – плюс 24,7°С;
- количество осадков за теплый период года составляет – 395,5мм;
- количество осадков за холодный период года составляет – 120,5мм;
- среднее годовое количество осадков – 516мм;
- абсолютный максимум осадков за сутки – 94 мм (14.07.1950г.);

- максимальное годовое количество атмосферных осадков – 799 мм (1937г.);
- минимальное годовое количество атмосферных осадков – 307 мм (1974г.);
- господствующее направление ветра – западное;
- средняя скорость ветра за год составляет 3,0м/с;
- наибольшие скорости ветра наблюдаются осенью (ноябрь 3,4м/с);
- наименьшие скорости ветра отмечены летом (июль – 2,5 м/с; август – 2,5м/с).

3. Анализ охранных зон инженерных сетей

В ходе анализа было выявлено местоположение подземных инженерных коммуникаций, а также составлена схема, иллюстрирующая расположение охранных зон инженерных сетей (Лист 2 графических материалов).

В процессе анализа топосъемки территории проектирования было обнаружено местоположение реки Мельковка, заключенной в коллектор.

Река Мельковка берёт своё начало на территории уральского завода тяжелого машиностроения (УЗТМ), протекает под Екатерининским парком (бывшая территория "Уралтрансмаш"). Впадала в городской пруд р. Мельковка в районе ККТ "Космос", но потом, ради сохранения эстетичности, устье перенесли на 1200 м вниз по течению. Неэстетичной посчитали реку из-за сброса в нее промышленных отходов, за это она и была изначально скрыта под землю.

Часть коллектора находится под железнодорожным путепроводом в районе вокзала. Окончательно реку заточили под землю в конце 1950-х годов (Рис.1). Также в эту реку впадал ручей Засохин ключ, вытекающий из пруда в парке Харитонова, и река Основинка.

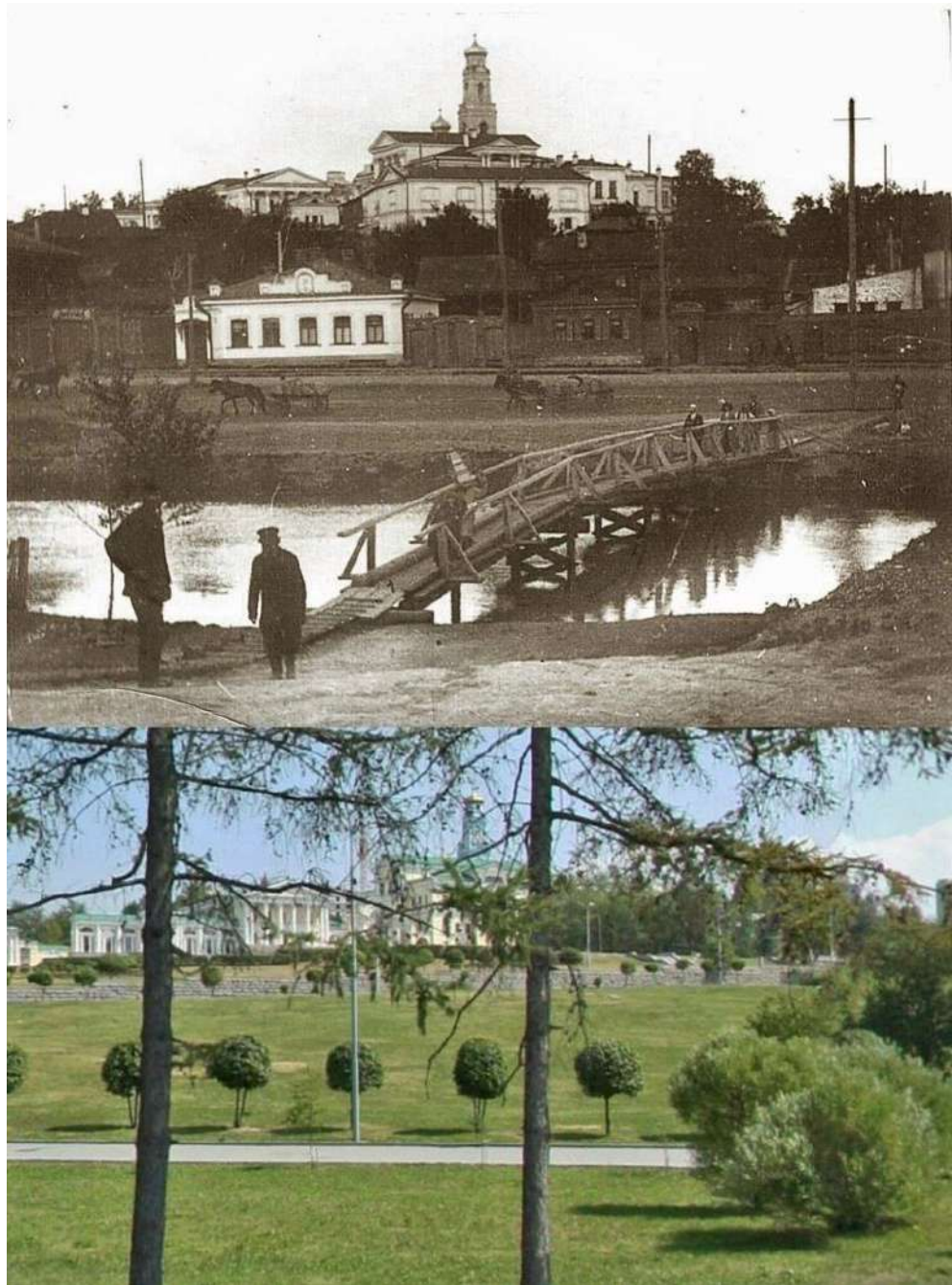


Рис. 1 Река Мельковка (конец XIX века - наше время)

Заточение малых рек в коллекторы неблагоприятно сказывается на городской среде, создаются условия для возможного подтопления прилегающих территорий, так как коллекторы рассчитаны на русловые расходы рек без учета общего объема поступления сточных вод. Так как реки протекают в тальвегах, во время сильных ливней территория, на которой раньше была расположена река, может быть затоплена большими объемами поверхностных вод.

Результатом заточения рек под землю является утрата многих экологических функций водной среды и прилегающих к ней территорий, таких как поддержание биоразнообразия, ландшафтно-рекреационные функции, а также потеря эстетического потенциала водных объектов [14].

Исходя из исследований о вреде заточения малых рек под землю, в настоящем проекте будет предложено решение о вскрытии реки Мельковки, заключенной в коллектор.

4. Анализ транспортно-пешеходного движения

Участок проектирования ограничен магистральными улицами районного значения: Царской, Николая Никонова, пер. Красного, а также улицей местного значения – ул. Горького (Рис.2) [8].

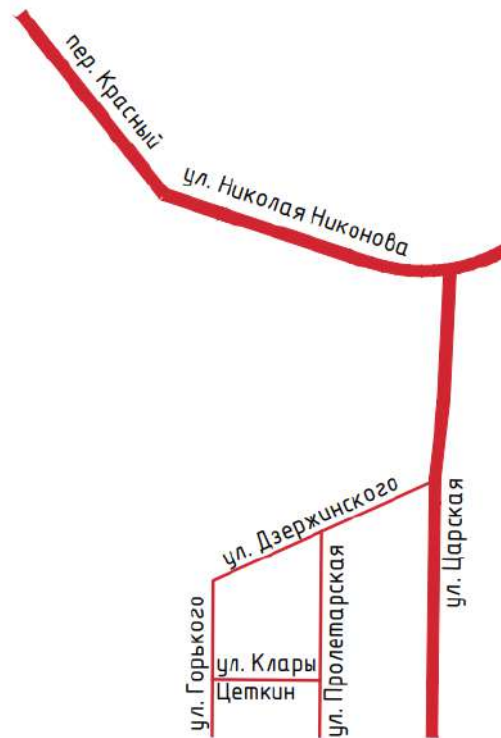


Рис. 2 Схема разделения улиц по категориям согласно СП 42.13330.2016

Согласно проекту генерального плана развития городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» на период до 2035 года [4], переулок Красный, улица Николая Никонова являются планируемыми к реконструкции.

Данная территория обслужена такими видами общественного транспорта, как метро (станция «Динамо») и троллейбус (маршрут №4). Схема движения троллейбуса, легковых автомобилей, пешеходных маршрутов, а также расположение остановок общественного транспорта расположена на Листе 3 графических материалов.

На участке проектирования была выявлена переобслуженность территории наземными автостоянками. Так, был составлен расчет потребности кинотеатра «Космос» в машино-местах по СП 42.13330.2016 и Нормативам градостроительного проектирования Свердловской области, на основе полученных была составлена сравнительная таблица показателей количества необходимых машино-мест (Таблица 2).

По СП 42.13330.2016 для кинотеатра городского значения 1 машино-место приходится на 8-12 зрителей, соответственно, потребность кинотеатра «Космос», вместимостью 2386 зрителей, составляет 199-299 машино-мест.

По НГПСО уровень автомобилизации составляет 350 автомобилей на 1000 жителей, временные стоянки на территориях общественно-деловых зон призваны обеспечить 5-10% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей, соответственно, для обеспечения кинотеатра «Космос» потребуется стоянка, вместимостью 42-84 машино-места.

Таблица 2 – Расчет количества парковочных мест для кинотеатра "Космос"

Количество парковочных мест для кинотеатра «Космос», м-м		
Фактическое	Расчетное	
	по СП 42.13330.2016	по НГПСО
200	199-299	42-84

5. Анализ композиционных осей

В ходе натурных обследований участка проектирования было выявлено местоположение шести видовых точек, с которых открывается самый живописный вид на городской пейзаж (Рис 3), либо на архитектуру (Рис.4,5).



Рис. 3 Вид на правый берег реки Исеть, Екатеринбург-сити



Рис. 4 Вид на "Космос"

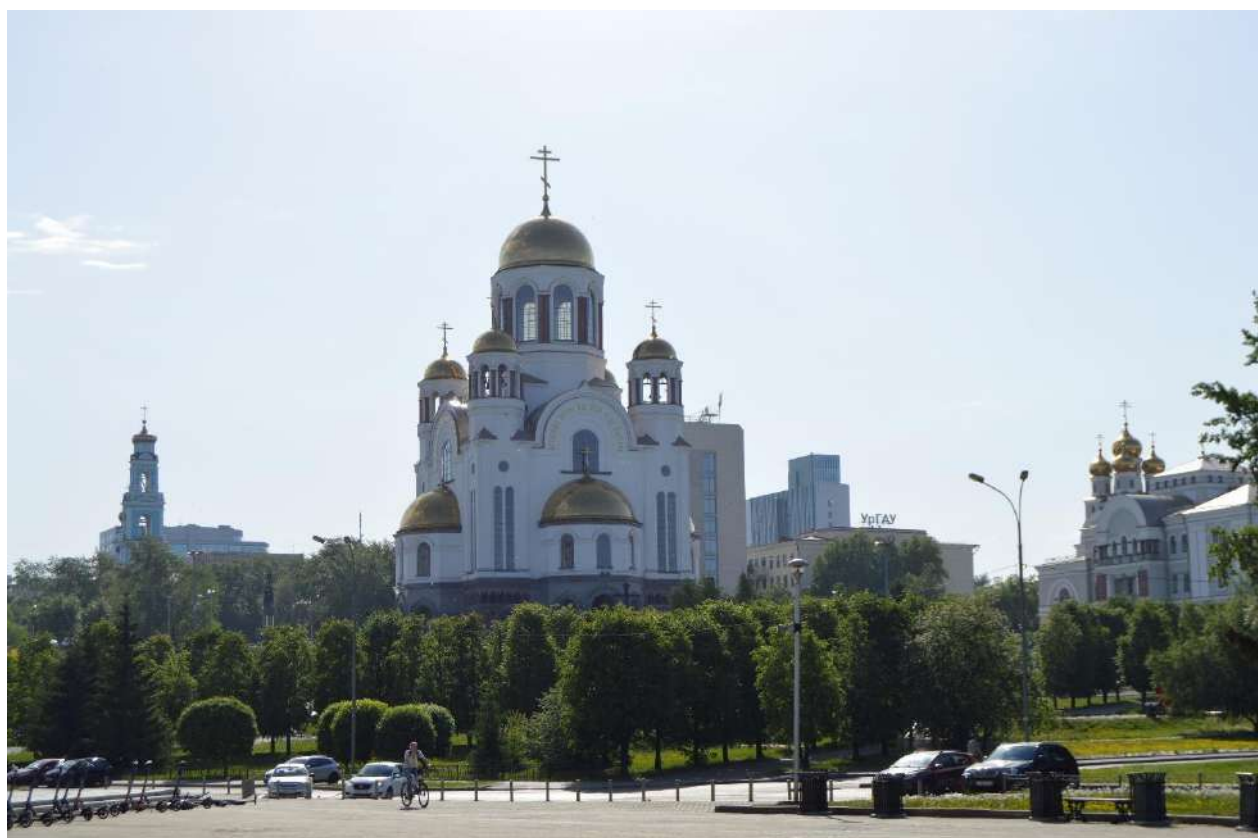


Рис. 5 Вид на Церковь-памятник на крови во имя Всех Святых в земле Российской просиявших

Данный анализ выявил потребность оборудования мест, с которых раскрываются городские панорамы, необходимыми малыми архитектурными формами для того, чтобы жители города могли понаблюдать за городскими пейзажами. Также анализ показал нерациональное использование территорий, с которых открывается живописный пейзаж. Примером может послужить видовая точка №5 (Лист 4), которая находится на территории проезда.

6. Анализ благоустройства

По результатам анализа топосъемки, а также натуральных обследований территории, была составлена схема анализа благоустройства – Лист 5 графических материалов.

В ходе натуральных обследований на участке были обнаружены и проанализированы следующие виды площадок:

- детская площадка (Рис. 6);



Рис. 6 Детская площадка

- спортивная площадка (ворк-аут);



Рис. 7 Спортивная площадка

- теннисный корт (Рис.8);



Рис. 8 Теннисный корт

- скейт-парк (Рис.9).



Рис. 9 Скейт-парк

Обследования показали, что детская и спортивная площадки пользуются спросом у жителей, однако сами площадки, оборудование морально устарели. Теннисный корт давно не эксплуатируется по назначению, но имеет твердое, водонепроницаемое покрытие и большую площадь, отсюда можно сделать вывод о необходимости мероприятий по городскому ресайклингу. Такая большая площадь, находящаяся в центре города, окруженная крупномерными деревьями, не должна оставаться заброшенной.

Далее были проанализированы тротуары, дорожки и тактические тропы. В ходе обследований было выявлено несоответствие дорожно-тропиночной сети расположению стоянок для автомобилей. Например, дорожка, по которой проходит основной пешеходный маршрут, упирается в стоянку для

автомобилей у кинотеатра, тем самым лишая пешеходов безопасного передвижения между точками пешеходного тяготения (Рис.10).

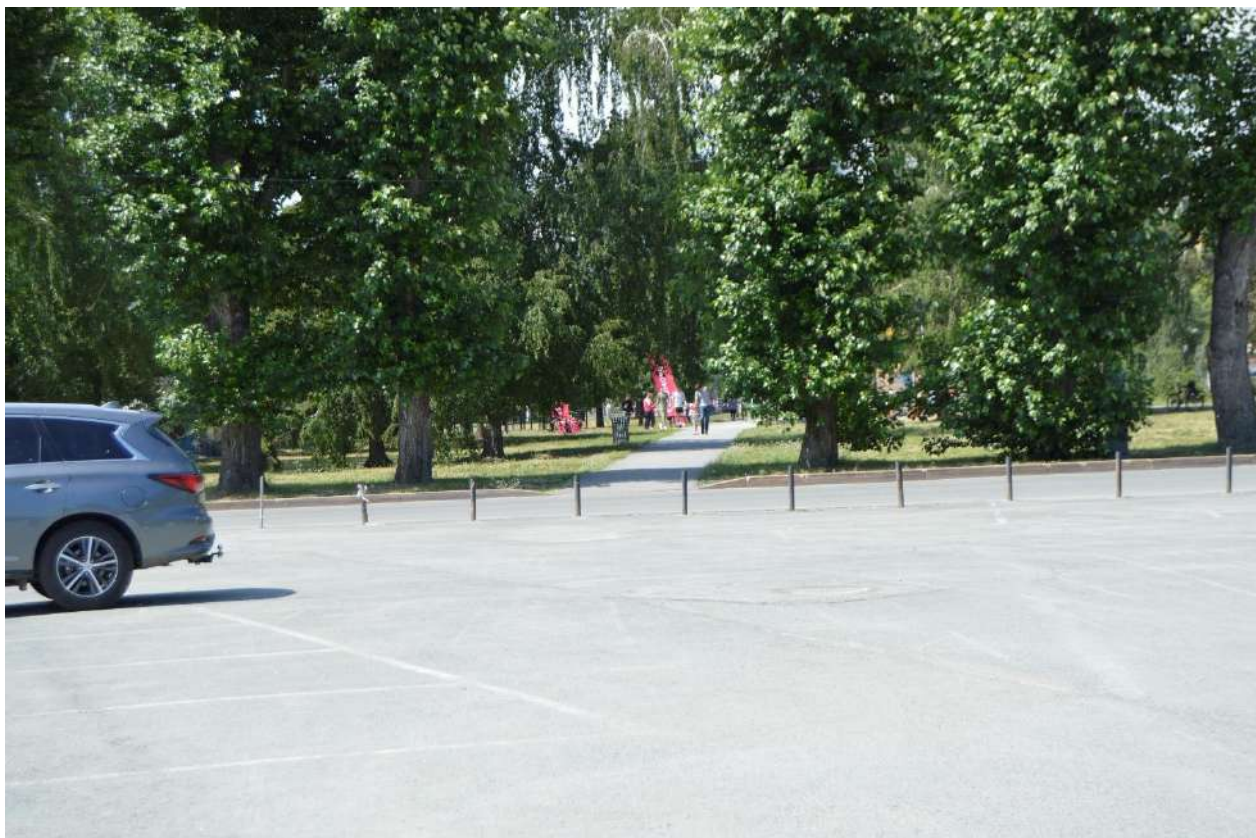


Рис. 10

Также в ходе данного анализа было выявлено пять типов покрытия, семь видов мощения. Местами покрытия находятся в неудовлетворительном состоянии (Рис.11,12).



Рис. 11



Рис. 12

В ходе натурных обследований также было проанализировано состояние существующего озеленения. На территории располагается множество крупномерных деревьев, среди которых встречаются лиственные, хвойные,

плодовые, цветущие кустарники. Такое обилие крупномерных деревьев несомненно является большим преимуществом для дальнейшего благоустройства. Таким образом, на территории было обнаружено 13 пород деревьев и кустарников, среди которых:

- ива белая;
- ель обыкновенная;
- ель голубая;
- яблоня;
- береза;
- тополь;
- рябина;
- ясень;
- сирень;
- лиственница;
- клен ясенелистный;
- вишня;
- липа сибирская.

Все это многообразие пород благотворно влияет на экологию. Например, хвойные деревья, а также береза и тополь обладают высокой фитонцидностью, плодовые деревья привлекают птиц, что положительно сказывается на биоразнообразии. В целом массив озеленения защищает территорию от пыли, шума, благоприятно сказывается на психологическом состоянии человека.

Также стоит отметить, что в основном озеленение находится в хорошем состоянии, однако встречен участок, где деревья растут хаотично, близко друг

к другу, рельеф территории нарушен, присутствует строительный мусор (Рис.13).



Рис. 13 Озеленение в неудовлетворительном состоянии

7. Функциональное зонирование территории

Для участка проектирования были разработаны два варианта функционального зонирования (Лист 6). Оба варианта включают в себя такие функциональные зоны, как:

- прогулочная зона;
- зона тихого отдыха;
- детская площадка;
- спортивная площадка;
- скейт-парк;
- площадь;
- набережная;
- зона парковки.

Имея общие функции, данные варианты отличаются друг от друга предполагаемой конфигурацией дорожно-тропиночной сети, местонахождением функциональных зон, а также решением по внедрению водных объектов.

Так, в первом варианте функционального зонирования использована прямолинейная конфигурация дорожек, что продолжило бы концепцию существующего благоустройства, а также спортивная зона расположена на том же месте, что и существующая. Зона тихого отдыха расположена на месте платной парковки рядом со входом в метрополитен и является парадной зоной входа в парк. Также в первом варианте функционального зонирования сохранены существующие улицы, однако сокращена площадь проездов и парковок, дабы обозначить преимущество пешеходного движения, сделать его более безопасным. Было принято показать образ реки

Мельковки с помощью фонтана, дабы напомнить жителям об истории этого места.

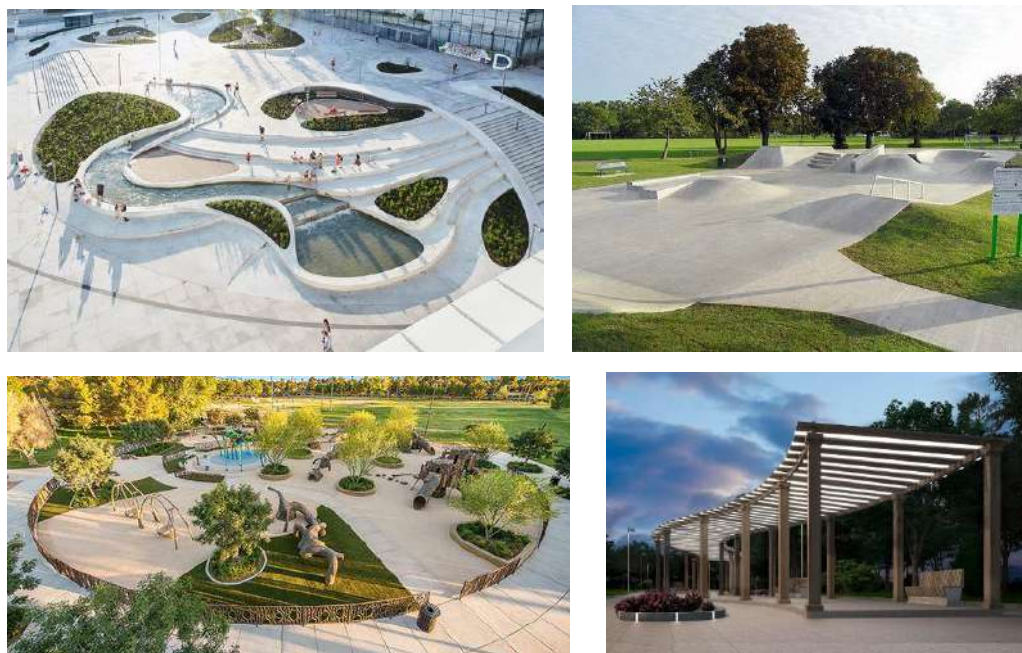


Рис. 14 Аналогии предполагаемых площадок. Функциональное зонирование. Вариант №1

Во втором варианте функционального зонирования приняты более смелые решения, такие как вскрытие реки Мельковки, объединение двух площадок (скейт-парка и заброшенного теннисного корта) в один линейный скейт-парк, который сможет оживить территорию теннисного корта, а также создать необычное спортивное ядро, которое не оставит равнодушными любителей «урбан-культуры»; а также передача южной части территории полностью под пешеходное движение.

Зона тихого отдыха расположена на северо-востоке территории, при этом она также является парадным входом в парк, но в данном случае имеет больший потенциал для озеленения, чем территория у метро.

Вместо платной парковки у входа в метрополитен в данном варианте предлагается разместить обширную спортивную зону с оборудованием для воркаута, а также полосами препятствий, балансирными и т.д.

Дорожно-тропиночная сеть в данном варианте зонирования предлагается более плавная, волнообразная, повторяющая в некотором роде, чтобы усилить наглядность концепции, изгибы русла реки.



Рис. 15 Аналоги предполагаемых площадок. Функциональное зонирование.
Вариант №2

8. Концепция благоустройства

Концепцией благоустройства территории является Река. Данный проект призван напомнить жителям о том, что вода является источником жизни, ценнейшим природным ресурсом. Обратит внимание на то, как человеческая деятельность повлияла на природу. Возвращение реки Мельковки на поверхность позволит горожанам снова увидеть красоту уральской природы и почувствовать ответственность, которую современный человек несет за сохранение ценнейших природных ресурсов.

Дорожно-тропиночная сеть своими очертаниями напоминает притоки к реке Мельковке, там самым помогает ярче увидеть основную идею благоустройства. Очертания площадок благоустройства также имеют плавные природные формы.

Характерные для уральской природной эстетики формы были интегрированы в рамках данной концепции в более понятном урбанизированном виде, но максимально сохранив эстетику.



Рис. 16



Рис. 17



Рис. 18

9. Генеральный план

На основе второго варианта функционального зонирования, с учетом концепции благоустройства был разработан Генеральный план территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького (Лист 8).

Дорожно-тропиночная сеть запроектирована с учетом основных фокусов пешеходного тяготения, а также с учетом существующей трассировки основных пешеходных маршрутов. Плавность дорожек и тропинок повторяет природные формы, психологически человеку более приятно находиться в окружении плавных форм. Ширина основных дорожек принята 3 м, прогулочных тропинок – 1,5 с переменными радиусами закругления. Мощение основных дорожек осуществляется бетонной плиткой, мощение прогулочных тропинок – деревянной.

С целью избавления прибрежной зоны от автомобильного трафика, передачи приоритета пешеходу, было принято решение отказаться от улицы Дзержинского, участка улиц Горького, Пролетарской, а также проезда вокруг здания «Космоса». Подъезд к самому зданию кинотеатра остается обеспечен, с улиц Дзержинского, Пролетарской, Горького не осуществлялось обслуживание зданий, поэтому отказ от данных участков улично-дорожной сети является рациональным решением. Оставшиеся проезды и парковки отгораживаются от пешеходных зон зелеными буферами. Чтобы не допустить появления эффекта теплового острова, парковка также озеленяется посадками солитерных деревьев с приствольными решетками. На местах бывших улиц организуются пешеходные бульвары с озеленением в плантерах, организованными местами для тихого отдыха. Оставлена озелененная наземная стоянка у кинотеатра «Космос» на 92 машино-места.

Также некорректно расположенные наземные автостоянки, не пользующиеся спросом у жителей, обретут новые функции, такие как тихий отдых и спортивная площадка.

Согласно концепции, задачей парка является единение человека с природой, в связи с этим предлагается обустройства амфитеатра-спуска к воде для восстановления контакта человека с водными объектами.

В данном проекте было принято решение о сохранении функций детской площадки, а также спортивной функции воркаута. Исходя из этого, были подобраны аналоги наиболее актуальных, современных детских и спортивных площадок. При этом очертания площадок имеют плавные бионические формы, что в свою очередь опять же подчеркивает концепцию реки. Детская площадка запланирована с натуральным, безопасным песчаным покрытием, спортивная – с резиновым покрытием натуральных оттенков, комбинированным с покрытием из гравийной смеси в местах, где позволяет оборудование (упражнения позволяют применение покрытий из сыпучих материалов).

Линейный скейт-парк с бетонным покрытием имеет очертание витиеватого притока, отвечает требованиям городского ресайклинга, задействуя площадь заброшенного теннисного корта, а также ныне существующего скейт-парка.

Парадный вход в данный парк является зоной тихого отдыха, выполненной в декинге, с теньвыми навесами (перголами), дополнительным озеленением.

Благодаря наличию на территории проектирования реки, заключенной в коллектор, представилась возможность преобразовать данную территорию, находящуюся в самом центре города, в крайне уникальный, экологичный, природный парк.

10. Разработка рабочей документации

Для разработки рабочей документации была выбрана территории площади перед кинотеатром «Космос». Рабочая документация выполнена в соответствии с ГОСТ Р 21.508.93.

10.1 Разбивочный план

На план площади была нанесена разбивочная сетка со стороной квадрата 10 м. Начало координат сетки привязано к наружной стене здания кинотеатра «Космос». На данном плане указываются расстояния от границ зеленых зон площади до ближайшей стороны сетки квадратов, а также радиусы скругления данных зон (Лист 9).

10.2 План организации рельефа

Во избежание затопления территории поверхностными водами, для участка проектирования был разработан план организации рельефа.

На план организации рельефа нанесены проектные отметки рельефа и «красные» горизонталы проектного рельефа. Горизонталы проведены с сечением каждые 0,1 м. Проектные горизонталы кратные 1 м нанесены утолщенной линией.

Так как проектный рельеф разработан с учетом максимального приближения к существующему рельефу, на северо-западе территории образовался бессточный участок, отвод с которого выполняется через дождеприемный колодец в ливневую канализацию. Отвод воды с площади осуществляется с помощью щелевого лотка из нержавеющей стали, обустроенного с уклоном 5 ‰. Сброс осуществляется через пескоуловитель в реку, так как сток с площади считается условно-чистым.

Уклоны территории варьируются в пределах от 5 до 12 ‰ (Лист 10).

10.2 План покрытий

В качестве покрытия на данной территории была выбрана бетонная плитка двух оттенков: светло- и темно-серого. Узор мощения представлен на Рис.19.

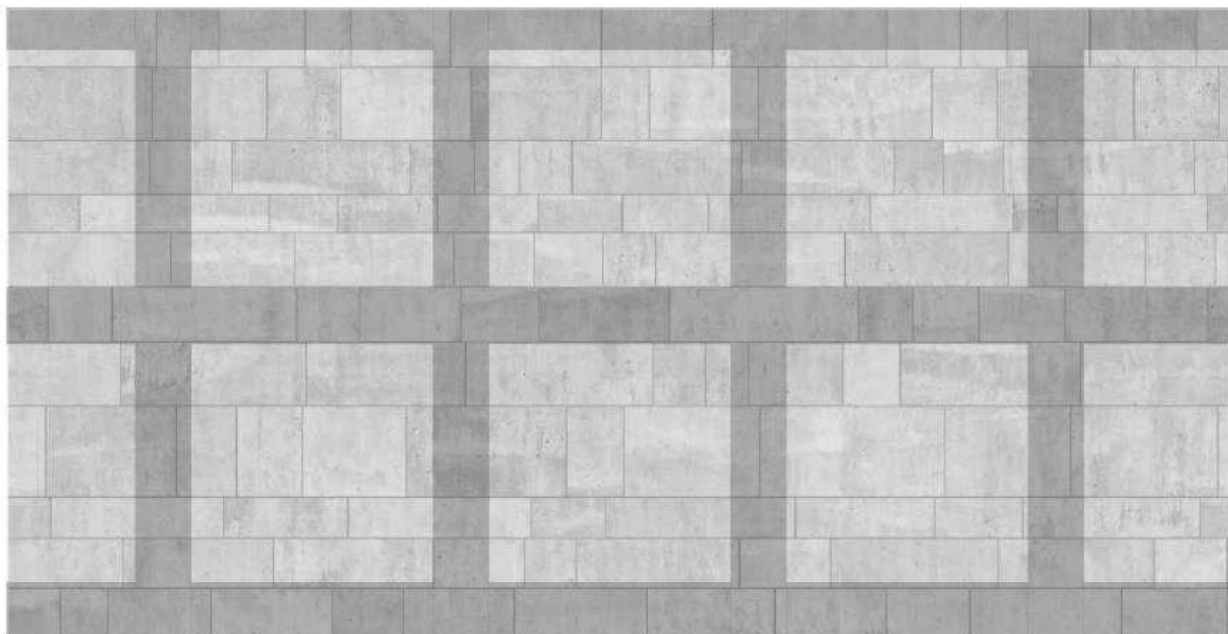


Рис. 19 Мощение плиткой

Таблица 3 – Ведомость тротуаров, дорожек и площадок.

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечания
1	Плитка из бетона	ПТ-1	9744,43	

Лист 11

10.3 План расстановки малых архитектурных форм

Оборудование площади принято по каталогам «mmscite», «Армия спорта».

Для ожидания, тихого отдыха, рассматривания городского пейзажа предусмотрена два вида скамей (Рис.20, 21).



Рис. 20 Скамья Влосq LBQ150

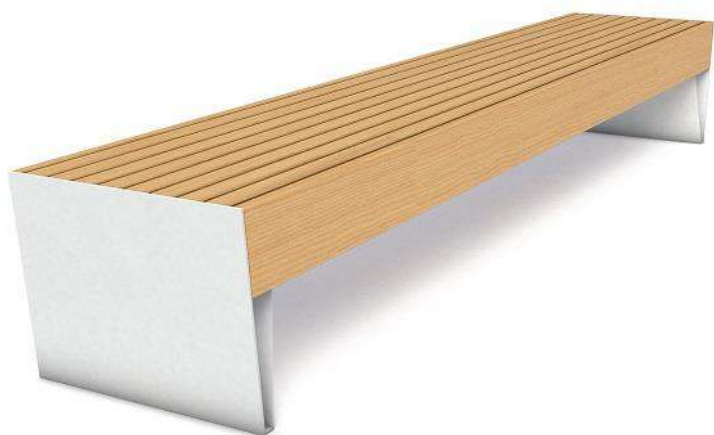


Рис. 21 Скамья Влосq LBQ110

Для соблюдения чистоты на территории площади рядом с каждой скамьей предусмотрена урна.



Рис. 22 Урна "Самара"

Для велосипедистов на территории предусмотрены велопарковки.



Рис. 23 Велопарковка Edgetyre STE410

Таблица 4 – Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Blocq LBQ150	Скамья	20	
2	Blocq LBQ110	Скамья	7	
3	"Самара"	Урна	27	
4	Edgetyre STE410	Велопарковка	2	

Оборудование привязано к разбивочной сети (Лист 12).

10.4 План озеленения. Деревья

На территории площади уже присутствуют крупномерные деревья, что является несомненным преимуществом для дальнейшего благоустройства. Проектом предлагается дополнительно высадить акцентные солитерные кустарники сирени, а также высадить группы деревьев уже имеющихся на данной местности пород (Лист 12).

Каждое дерево показано на плане условными обозначениями, а также привязано к размерной сетке. Наименования пород деревьев, а также их количество указано в ведомости элементов озеленения.

Таблица 5 – Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование	Возраст	Кол-во	Примечания
1	Ива белая	-	5	
2	Ель обыкновенная	-	9	
3	Ель голубая	-	1	
4	Береза	-	7	
5	Тополь	-	2	
6	Сирень	-	4	
Всего			28	

10.5 План озеленения. Многолетники и кустарники

Проект генерального плана территории предполагает применение трехъярусного озеленения, высший ярус представляют собой крупномерные деревья, высокие кустарники, средний ярус – небольшие кустарники, низший – многолетники и травы. На территории проектирования не хватает среднего и низшего ярусов озеленения. В качестве среднего яруса проектом предусмотрено использование таких кустарников, как дерен, спирея. В качестве низшего яруса – многолетники, такие как котовник, очиток, а также злаки (щучка дернистая).

Места посадки показаны на плане условными обозначениями. Наименования пород многолетников и кустарников, а также их количество указано в ведомости элементов озеленения (Лист 13).

Таблица 6 – Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование	Возраст	Кол-во	Примечания
1	Котовник	-	5987	8 шт/м ²
2	Щучка дернистая	-	336	8 шт/м ²
3	Дерен	-	7080	5 шт/м ²
4	Спирея	-	1760	5 шт/м ²
5	Очиток	-	4248	8 шт/м ²
Всего			19411	

11. Экологичность проекта

Принятые в данном проекте решения благоприятно влияют на экологию рассматриваемой территории.

В ходе проектирования было запланировано увеличение количества крупномерных деревьев, кустарников и многолетников, а также повышение разнообразия озеленения на данной местности. Такое решение способствует повышению биоразнообразия, привлекая различных птиц и насекомых с помощью цветущих и плодовых растений, также очищению воздуха при помощи фитонцидных растений, снижению запыленности территории, улучшению эстетических качеств среды, а как следствие, улучшению психологического состояния посетителей парка. Парковка также была озеленена солитерными крупномерными деревьями, чтобы избежать эффект теплового острова.

В проект все проезды, парковки ограждены от пешеходных зон буферами озеленения для безопасности, а также защиты от пыли и грязи.

Также важной частью работы является проект вскрытия реки Мельковки из коллектора. Данное решение также способствует повышению биоразнообразия. Биоплато способствует очищению водной среды.

Также проектом предусмотрено использование в качестве освещения в основном низкие (до 1 м высотой) болларды, что частично предотвращает световое загрязнение.

Решения по городскому ресайклингу позволяют оптимально использовать территории с водонепроницаемым покрытием. Так как на этих территориях крайне сложно обустроить массив озеленения, им присвоены актуальные на сегодняшний момент функции, что помогает вдохнуть вторую жизнь в заброшенные, малоэксплуатируемые территории.

В данном проекте максимально были использованы водопроницаемые, натуральные покрытия, малые архитектурные формы из натуральных материалов.

Отказ от автомобильного трафика вблизи набережной способствует как безопасности посетителей данной территории, так и уменьшению запыленности, загазованности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящий момент территория в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького не привлекает посетителей своим благоустройством, функциональным наполнением, она скорее является транзитом между станцией метро и фокусами пешеходного тяготения.

В ходе анализа территории были выявлены как преимущества данного участка, такие как расположение, близость к акватории города, разнообразное озеленение; так и ее проблемы, недостатки: низкое качество благоустройства, морально устаревшие площадки, нерациональное использование территории, приоритет автомобильного трафика над пешеходным и т.д.

Разработанным проектом благоустройства предусмотрено решение этих проблем, а также максимальное использование преимуществ. Концепцией благоустройства, разработанной на основе схемы функционального зонирования, был определен вектор, указывающий направление развития благоустройства в сторону улучшения связи человека и природы, повышения степени безопасности пешехода, объединения разнообразной архитектуры, находящейся на участке проектирования и вблизи него, одним стилем, обликом территории. Территория была переосмыслена из высокоурбанизированной в более близкую к своему природному началу.

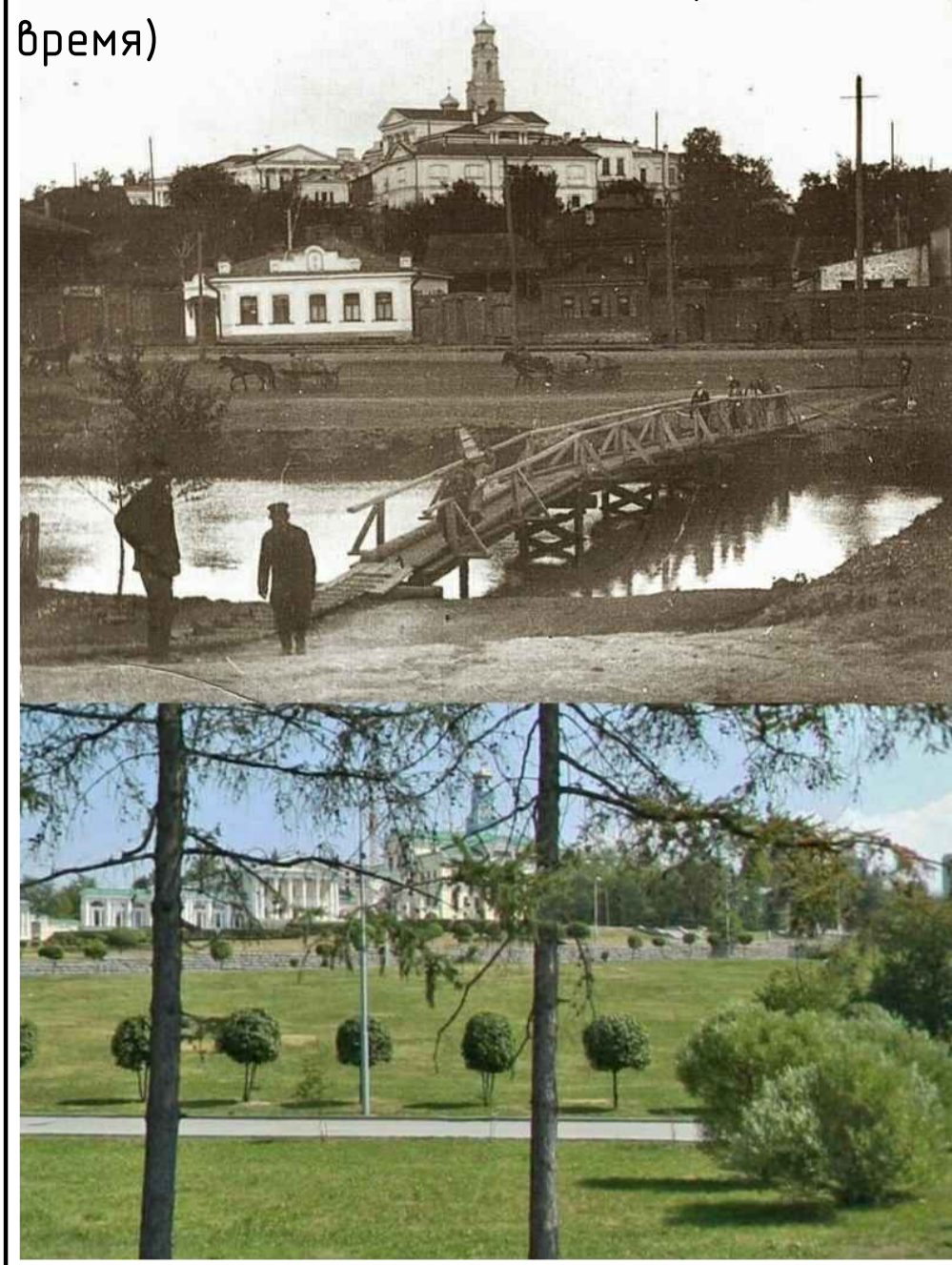
Было достигнуто повышение комфортности, экологичности и безопасности среды, а также возвращение территории исторического облика уральской реки Мельковки, которая долгое время была спрятана под землю.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

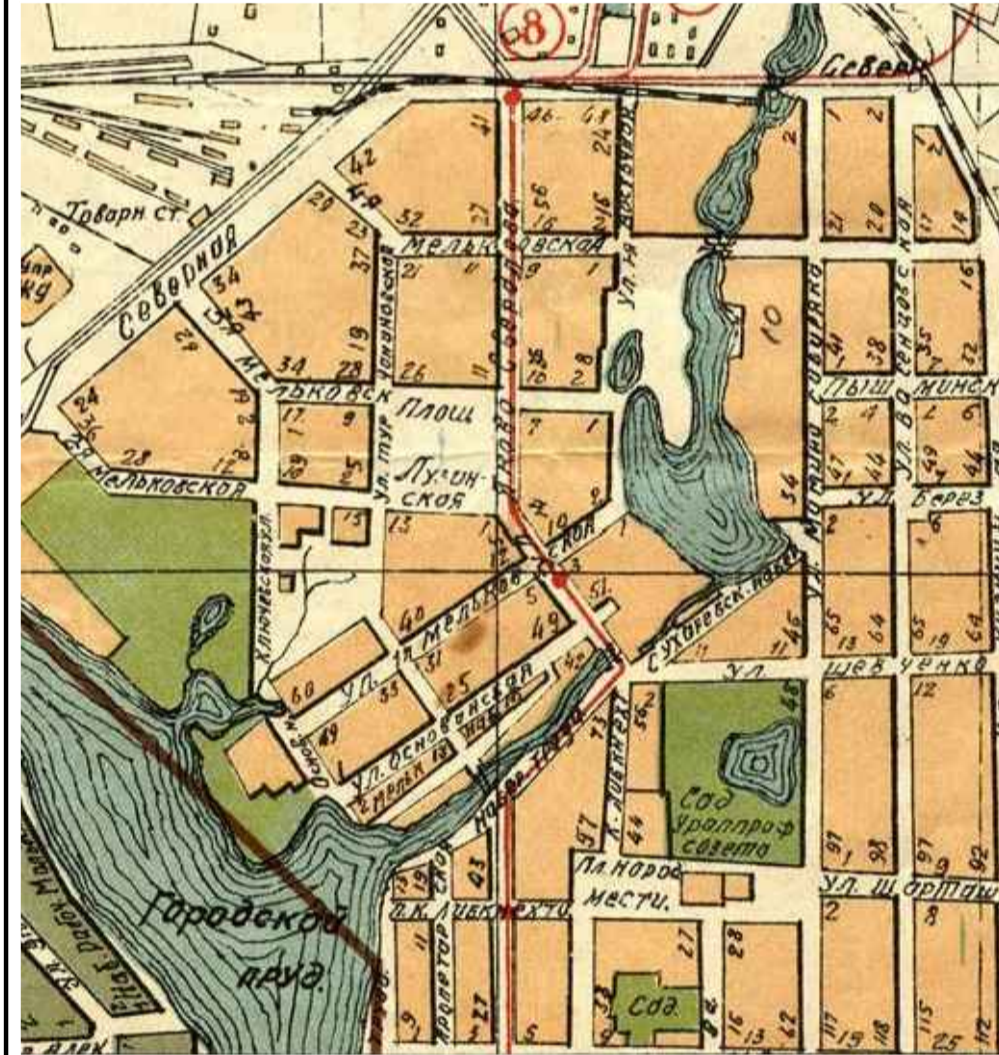
1. Генеральный план развития городского округа - муниципального образования «город Екатеринбург» на период до 2025 года;
2. Публичная кадастровая карта России;
3. Перечень особо охраняемых природных территорий местного значения (https://екатеринбург.рф/жителям/экология/охраняемые_территории/);
4. Проект Генерального плана развития городского округа – муниципального образования «город Екатеринбург» на период до 2035 года;
5. Концепция комплексного благоустройства рекреационных и общественных пространств на территории муниципального образования «город Екатеринбург». Методические рекомендации. 2020;
6. Стандарт комплексного благоустройства объектов улично-дорожной сети города Екатеринбурга;
7. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями № 1, 2);
8. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
9. СП 113.13330.2016 Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99* (с Изменением N 1);
10. Нормативы градостроительного проектирования Свердловской области. НГПСО 1-2009.66;
11. <https://www.pinterest.ru/>;
12. <https://landezine.com/>;
13. ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
14. <https://marina-klimkova.livejournal.com/>

Охранные зоны инженерных сетей М1:1000

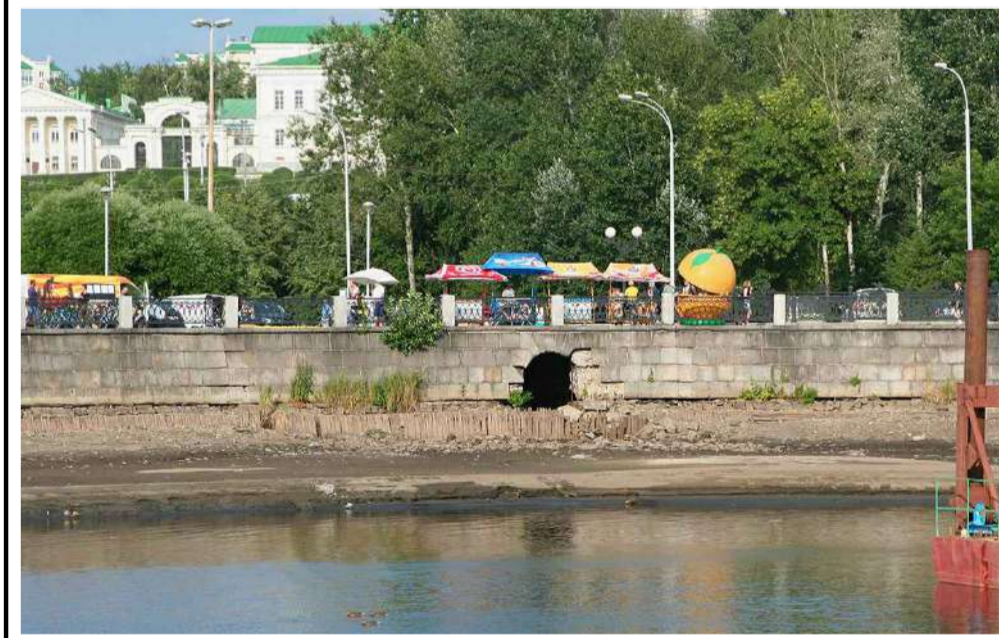
Река Мельковка (конец XIX в./наше время)



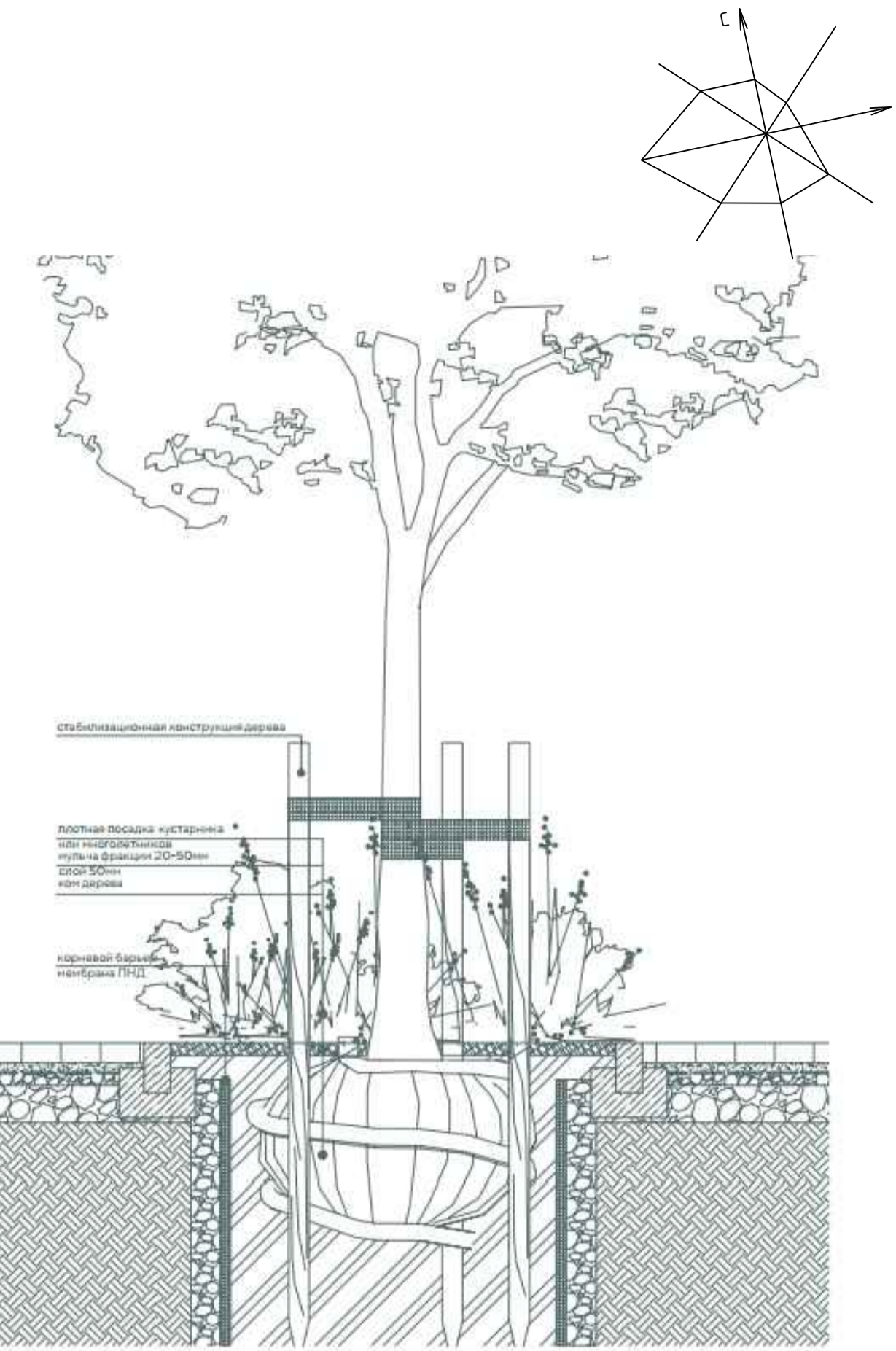
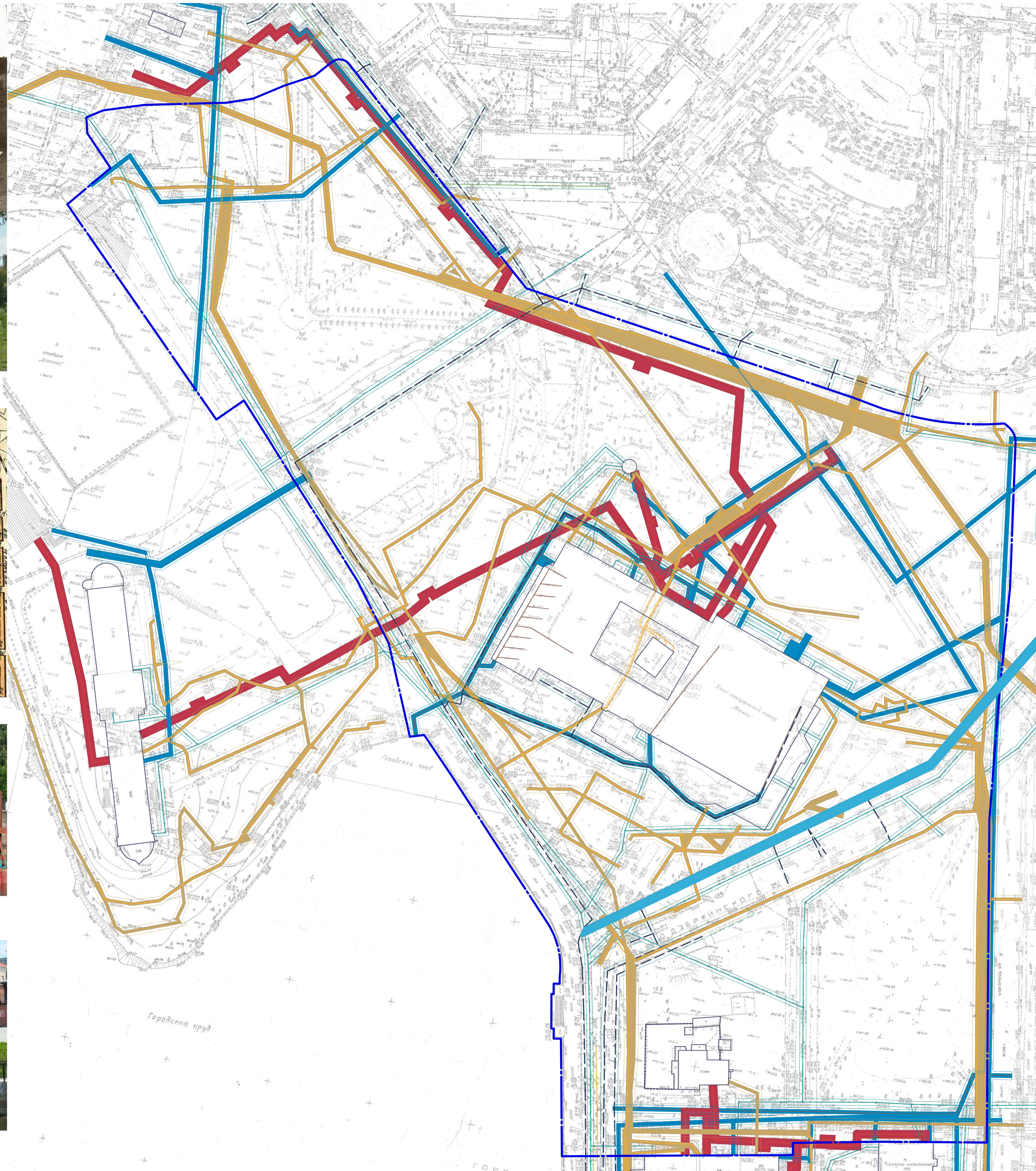
Река Мельковка на карте 1932 г.



Река Мельковка, старый водосброс



Река Мельковка, действующий водосброс



Расстояние от объектов инженерного благоустройства до осей стволов деревьев и кустарников

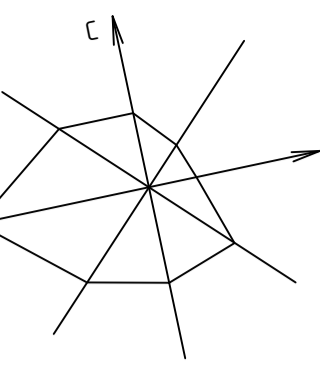
Объект инженерного благоустройства	Расстояние, м, от объекта до оси		
	ствола дерева	кустарника	с учетом прикорневой защиты
газопровод, канализация	1,5	-	0,5
тепловая сеть	2,0	1,0	1,0
водопровод, дренаж	2,0	-	1,0
силовой кабель и кабель связи	2,0	0,7	1,0

Условные обозначения:

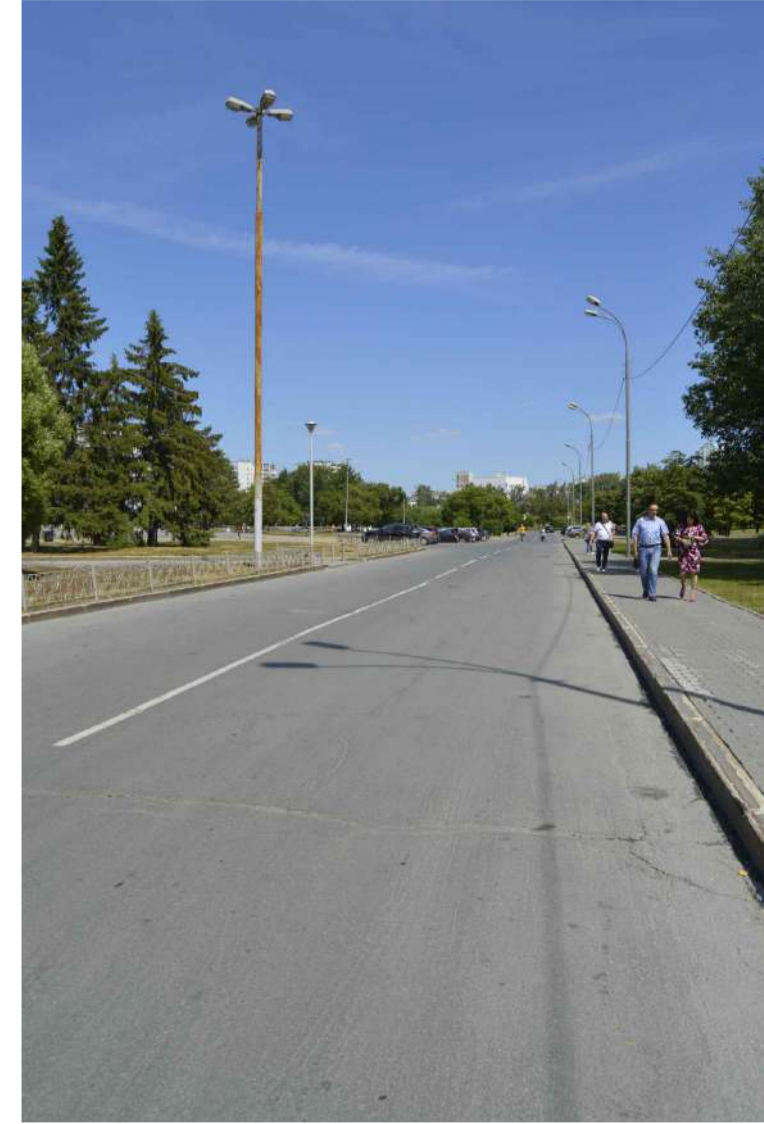
- границы проектирования;
- река Мельковка в коллекторе;
- охранные зоны сетей дождевой канализации;
- охранные зоны сетей хозяйственно-бытовой канализации;
- охранные зоны сетей водоснабжения;
- охранные зоны сетей дренажа;
- охранные зоны сетей теплоснабжения;
- охранные зоны сетей газоснабжения;
- охранные зоны силовых кабелей.

						Д.С.08.03.01.4.70006.312.ВКР-21			
						ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект благоустройства территории в границах улиц: Горького, Николая Николаева, пер. Красног., Горького	Стадия	Лист	Листов
							У	2	
Зав. каф.	Хрченко						Охранные зоны инженерных сетей М1:1000	УрФУ кафедра ГС гр. СТ-470006	
Руководит	Хрченко							Формат А1	
Консульт.	Хрченко								
Н.Контр.	Пенцев								
Студент	Байбородова								

Анализ транспортно-пешеходного движения М1:1000



ул. Дзержинского



ул. Пролетарская



ул. Горького

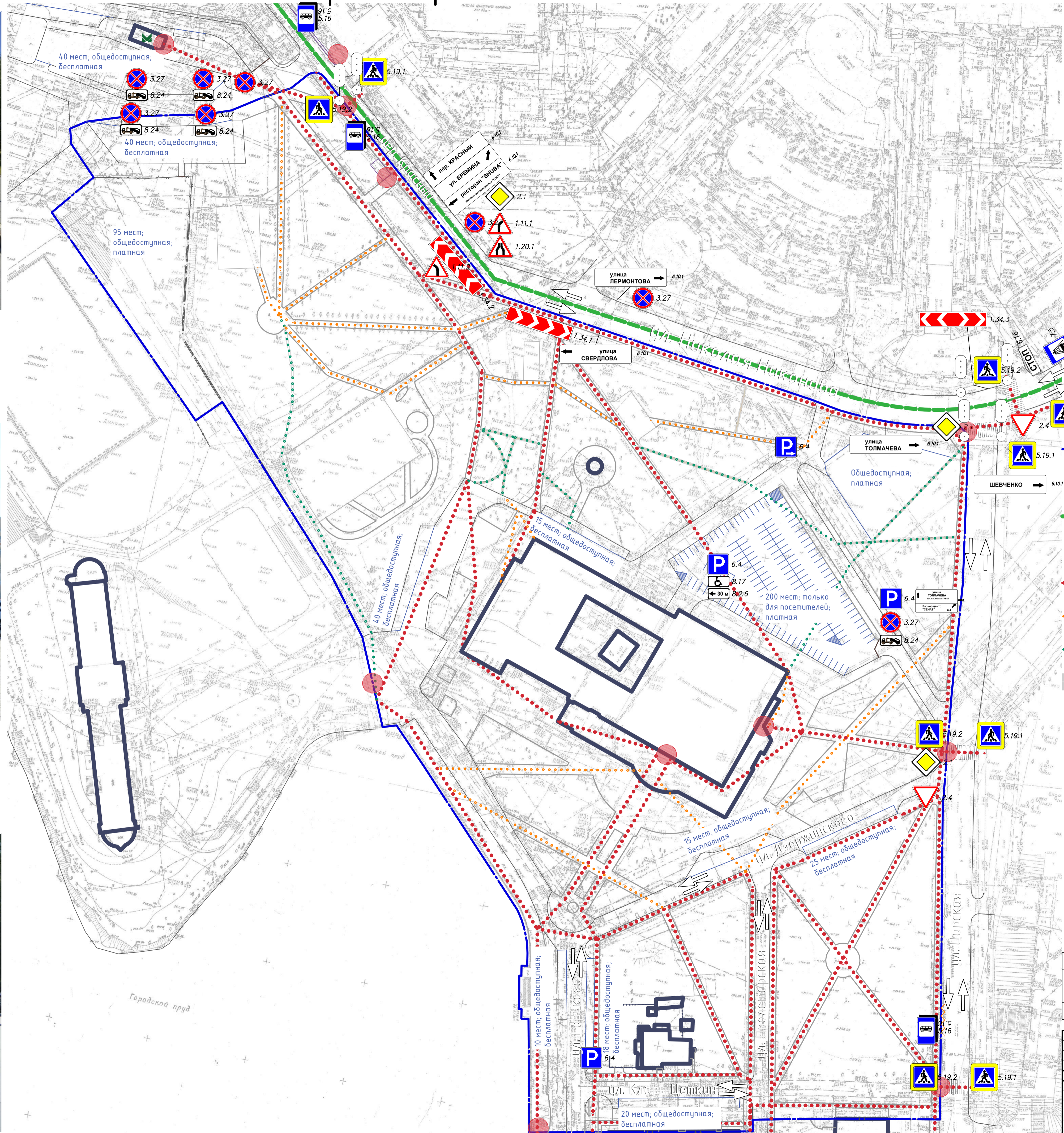
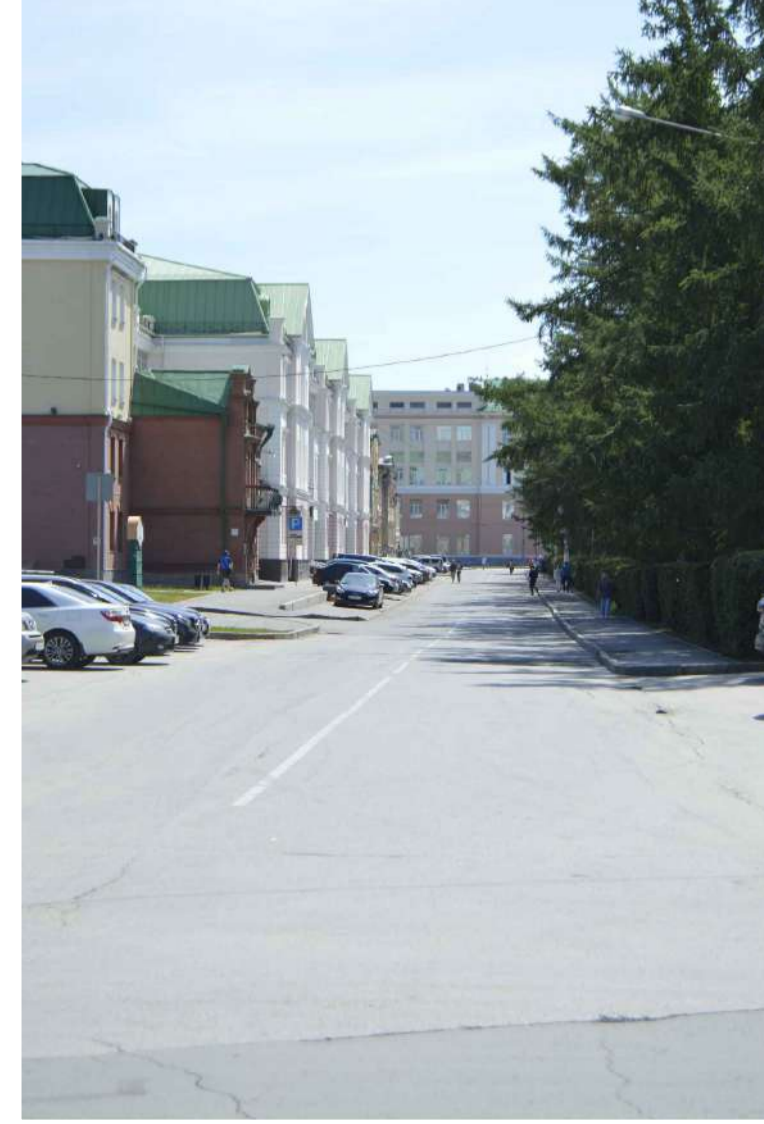
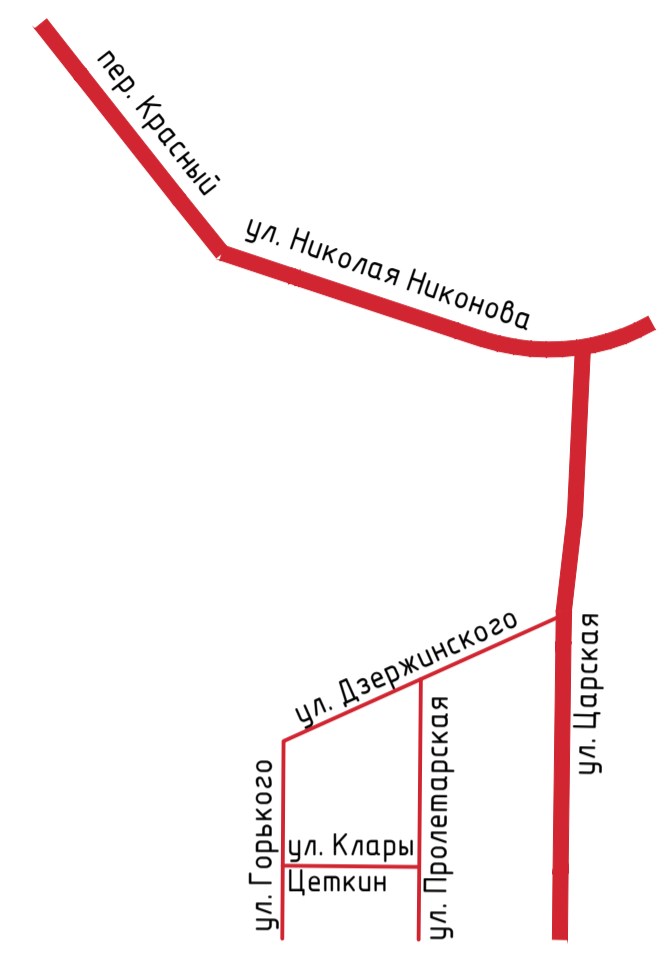


Схема разделения улиц по категориям согласно СП 42.13330.2016

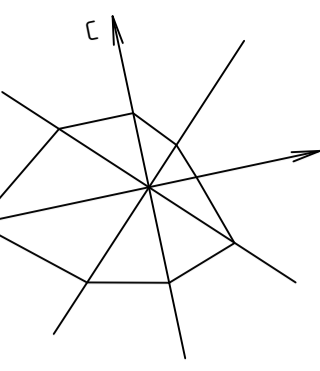


- Условные обозначения:
- - - - границы проектирования;
 - направления движения легкового транспорта;
 - - - - маршрут движения троллейбуса (№4);
 - - фокусы пешеходного тяготения;
 - - - - основные пешеходные маршруты;
 - - - - второстепенные пешеходные маршруты;
 - - - - тактические пешеходные маршруты;
 - дорожная разметка;
 - светофор;
 - дорожный знак;
 - наземный паркинг;
 - метро;
 - остановка общественного транспорта;
 - - магистральная улица районного значения;
 - - улица местного значения.

Количество парковочных мест для кинотеатра "Космос", м-м		
Фактическое	Расчетное	
	по СП 42.13330.2016	по НГПСО
200	199-299	42-84

Д.С.08.03.01.4.70006.312.ВКР-21					
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА					
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	
Зав. каф.	Хрченко				Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николай Никонова, пер. Красного, Горького
Руководит	Хрченко				
Консульт.	Хрченко				
Н.Контр.	Пенцев				
Студент	Байбородова				УрФУ кафедра ГС гр. СТ-470006

Анализ благоустройства М1:1000



Детская площадка



Спортивная площадка



Теннисная площадка



Площадь перед кинотеатром "Космос"



Скейт-парк



Покрытия



Озеленение



Условные обозначения:

- границы проектирования;
- газон;
- асфальто-бетонное покрытие;
- мощение плиткой;
- песчаное покрытие дорожек;
- песчаное покрытие площадок;
- бетонное покрытие;
- резиновое покрытие;
- лиственные деревья;
- хвойные деревья;
- проблемный участок озеленения

Парковка



						Д.С.08.03.01.4.70006.312.ВКР-21			
						ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект благоустройства территории в границах улиц Горская, Николай Никольева, пер. Красног, Горького	Стадия	Лист	Листов
							У	5	
Зав. каф.	Хрченко						Анализ благоустройства М1:1000	УрФУ кафедра ГС	ер. СТ-470006
Руководит	Хрченко								
Консульт.	Хрченко								
Н.Контр.	Пенцев								
Студент	Байбородова								

Схема функционального зонирования. Вариант №1 М1:1000

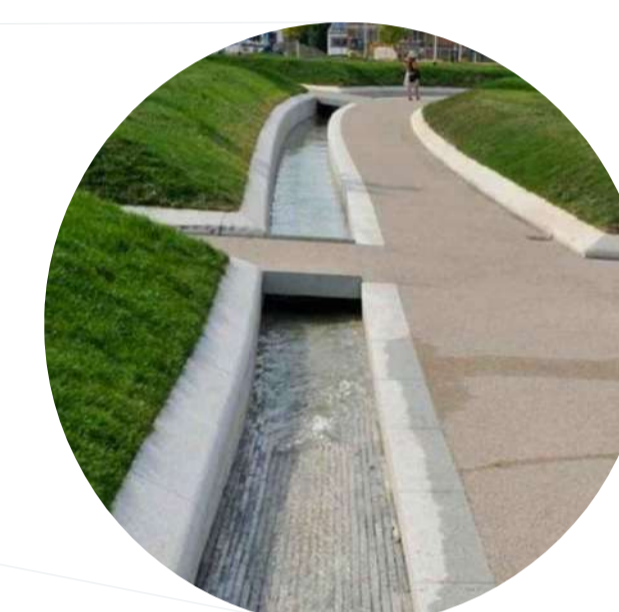
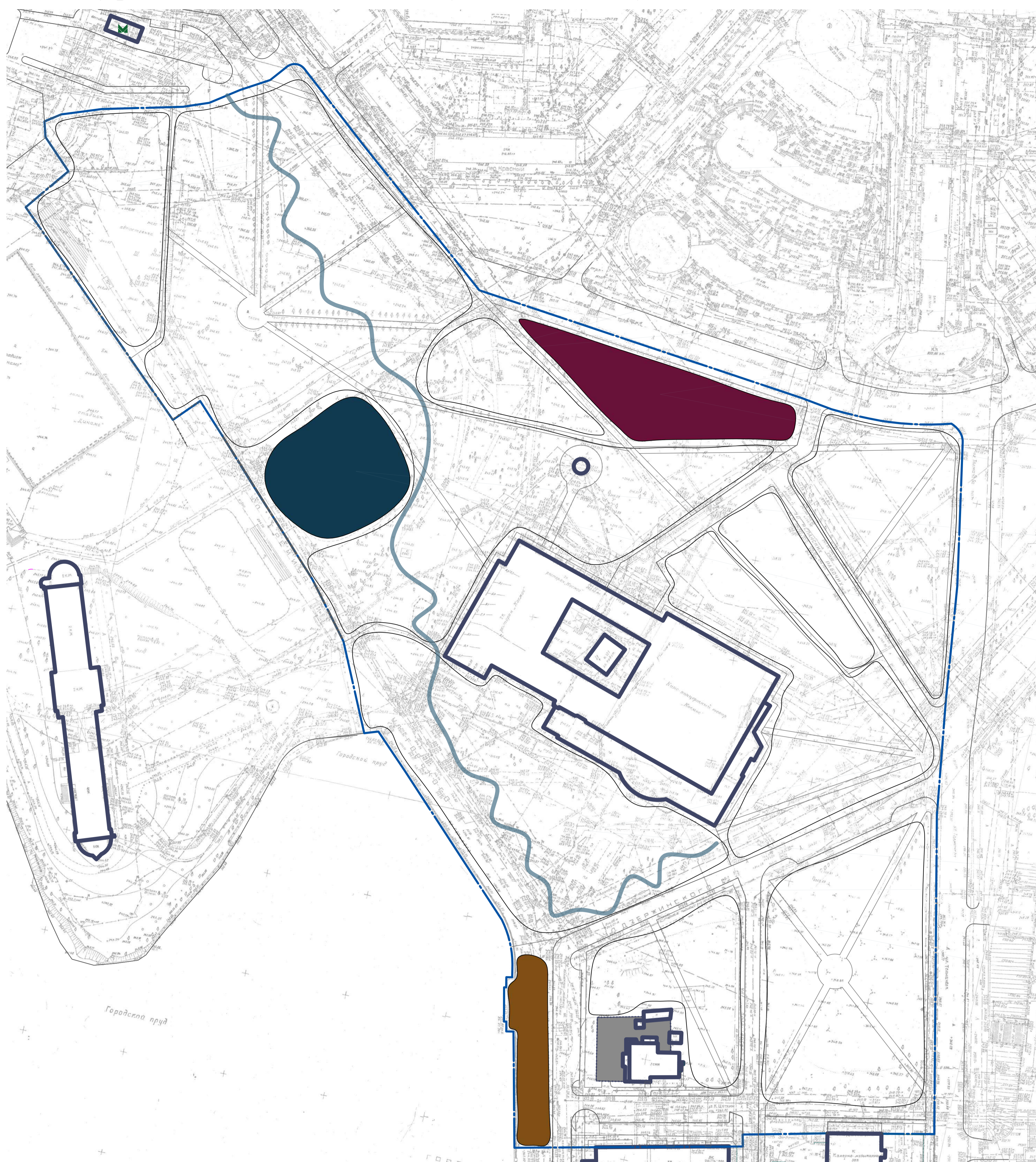
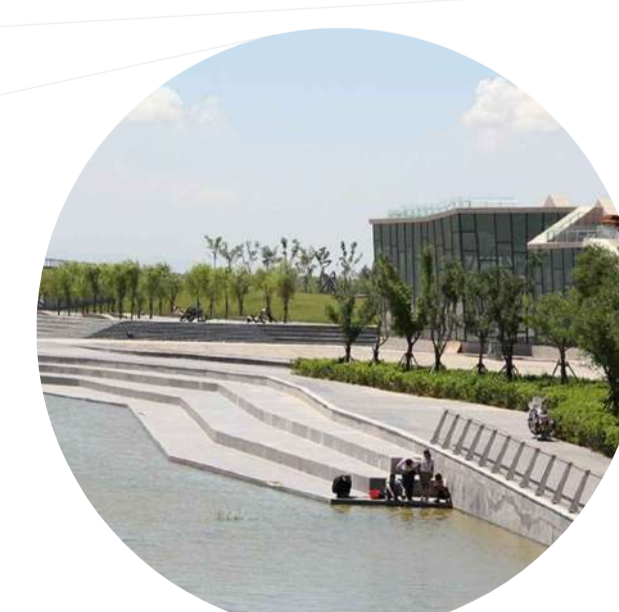
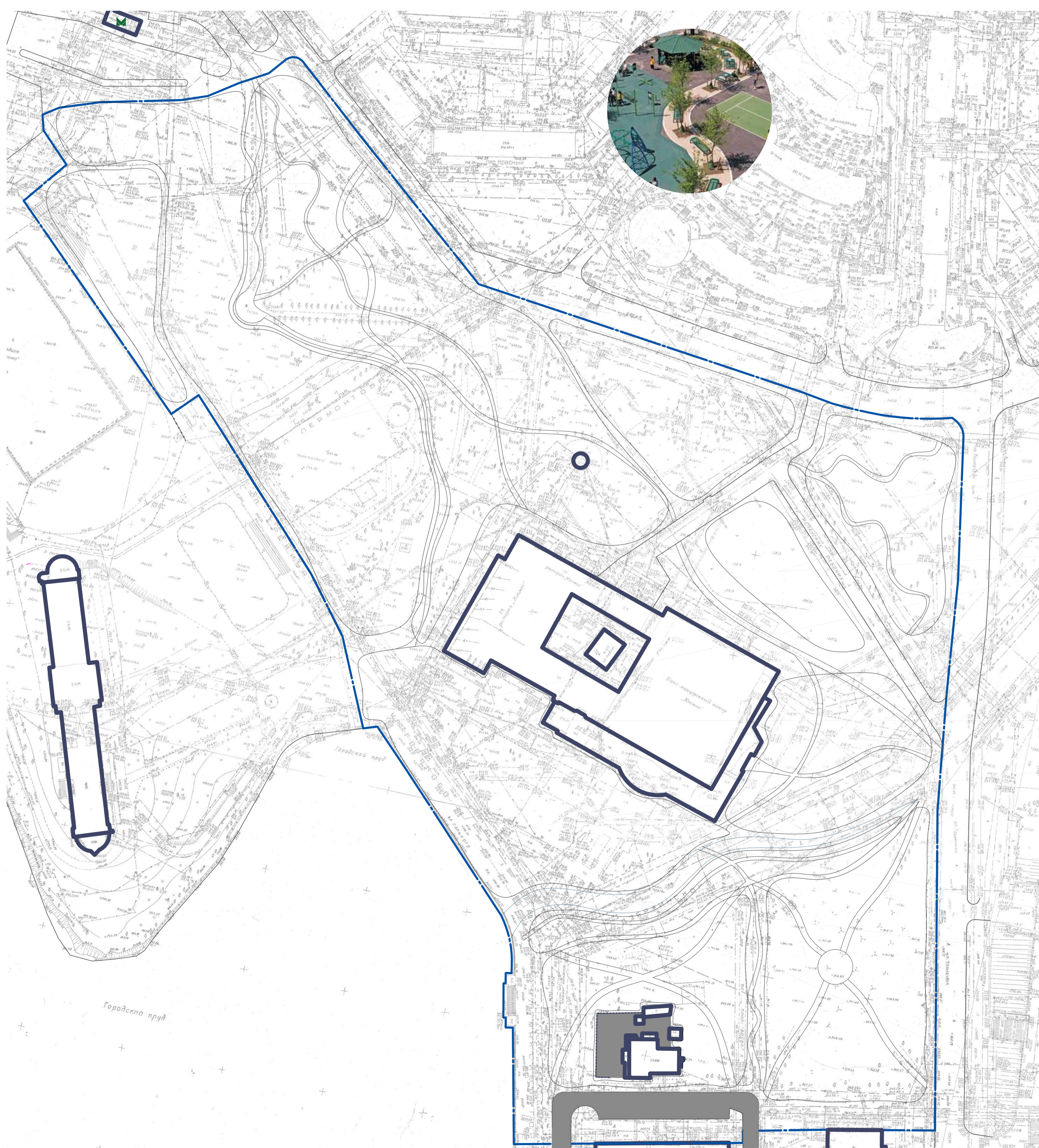


Схема функционального зонирования. Вариант №2 М1:1000

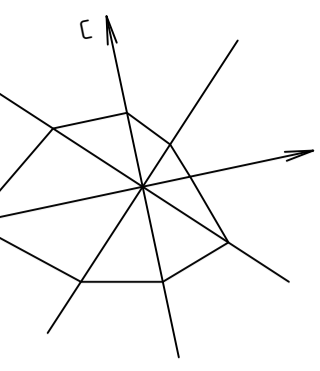


Условные обозначения:

- границы проектирования;
- прогулочная зона;
- зона тихого отдыха;
- детская площадка;
- спортивная площадка;
- скейт-парк;
- площадь;
- набережная;
- парковка;
- дорожки;
- фонтан-имитация малой реки;
- река Мельковка.

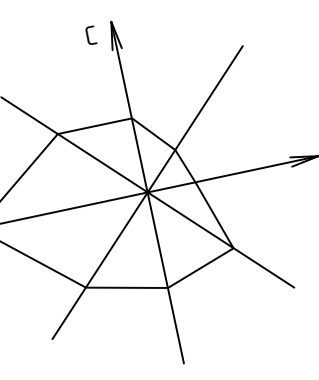
				Д.С.08.03.014.70006.312.ВКР-21		
				ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА		
Имя	Курс	Лист	№ Док.	Подп.	Дата	Станд.
Ряжков	5	7	Хриченко			Листов
Консультант	Хриченко					9
Н.Кантор	Пенцев					7
Студент	Возверов					7
				Схемы функционального зонирования		№9
				М1:1000		направление ГС
						зр. СТ-4/10006
						Формат А0

Концепция благоустройства

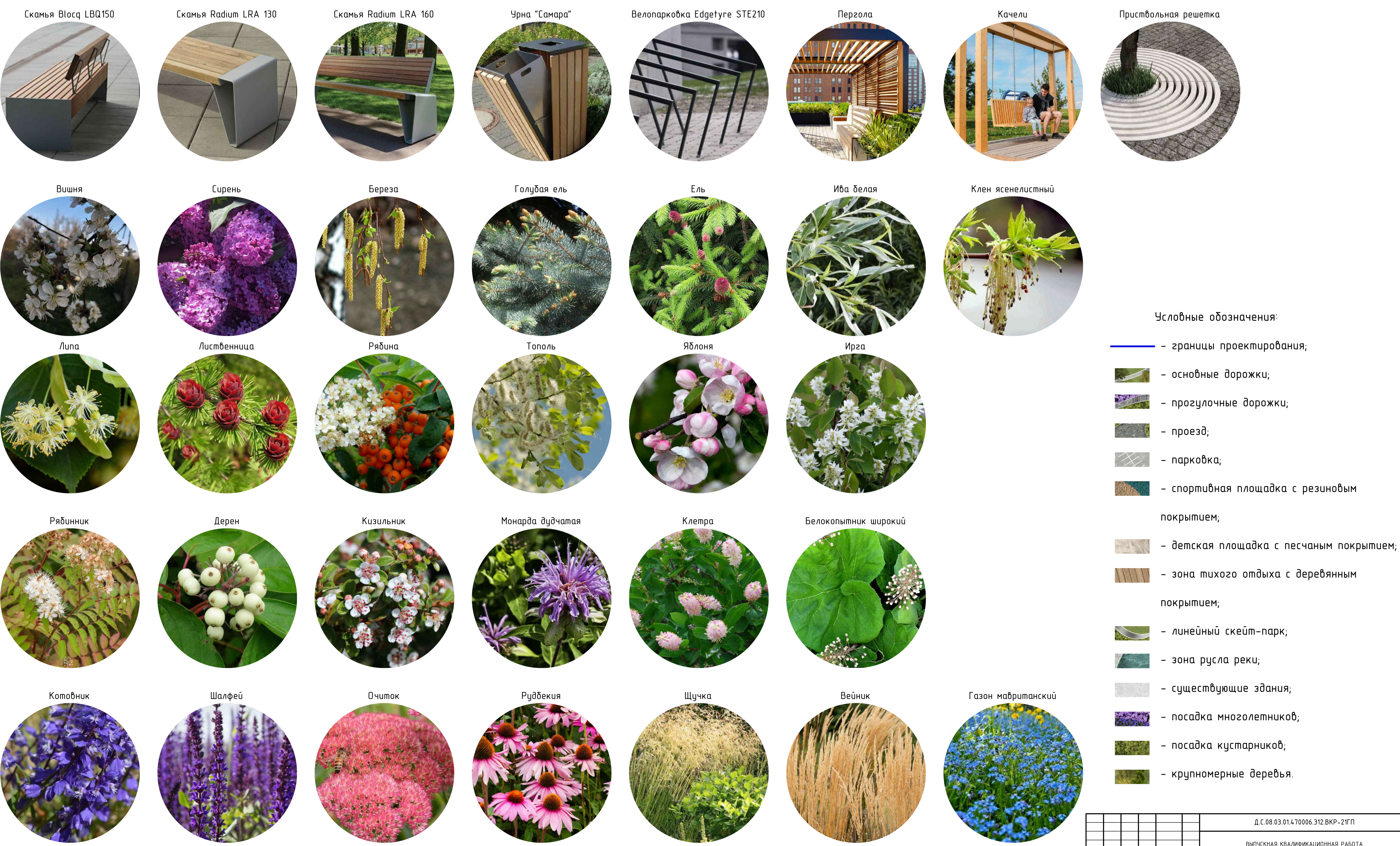


						Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР-21			
						ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького	Страница	Лист	Листов
Зав. каф.	Хриченко						4	8	
Руководит	Хриченко								
Консульт.	Хриченко								
Н.Контр.	Пенцев					Концепция благоустройства	УрбЧ кафедра ГС гр. СТ-470006		
Студент	Байбородова						Формат А1		

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН М1:1000



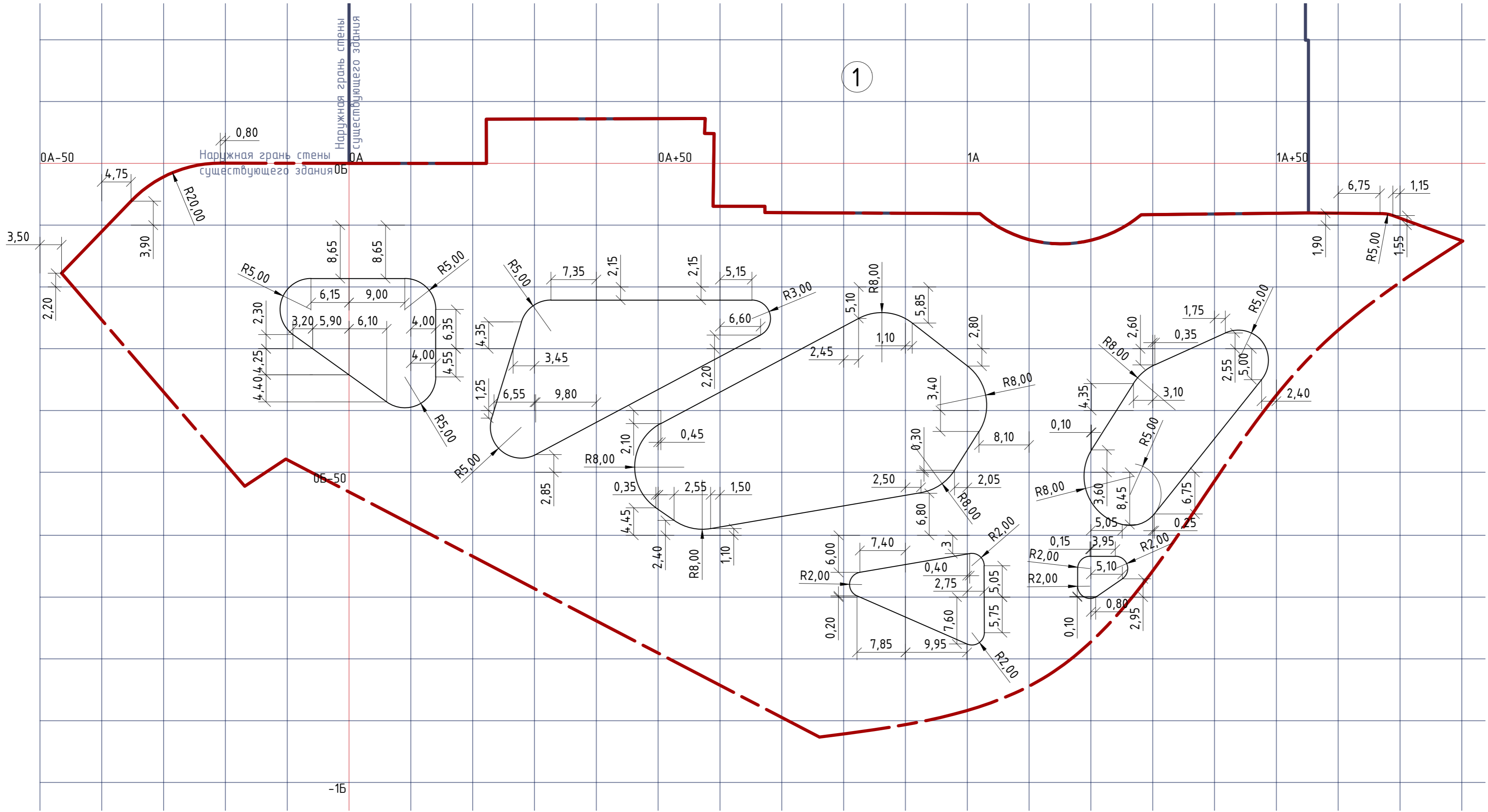
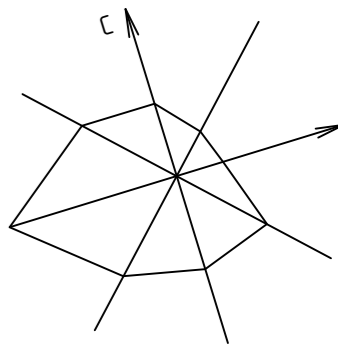
Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м²
1	Здание киноконцертного театра "Космос"	9709,82
2	Памятник архитектуры - Дом П.М. Ульянова	377,19
3	Здание распределительного пункта	189,30
4	Канализационная насосная станция	38,91
5	Станция "Динамо" - Выход №1	111,72
6	Спортивный комплекс "Динамо"	-



- Условные обозначения:**
- границы проектирования;
 - основные дорожки;
 - прогулочные дорожки;
 - проезд;
 - парковка;
 - спортивная площадка с резиновым покрытием;
 - детская площадка с песчаным покрытием;
 - зона тихого отдыха с деревянным покрытием;
 - линейный скейт-парк;
 - зона русла реки;
 - существующие здания;
 - посадка многолетников;
 - посадка кустарников;
 - крупномерные деревья.

Илл. Колор						Лист № 001			Лист № 002			Лист № 003			Лист № 004			Лист № 005			Лист № 006			Лист № 007			Лист № 008			Лист № 009			Лист № 010		
Д.С. 08.03.014.70006.312.ВКР-21ГП																																			
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА																																			
Имя, Фамилия, Отчество												Проект благоустройства территории в границах улиц Красная, Николая Никанова, Церковная, Горького												Страница						Лист					
Зад. каф. Хриченко												Руководит. Хриченко												№						1					
Консульт. Хриченко												Н.Кантор												№						1					
Студент												Пенцев												№						1					
												Ведущий												№						1					
Генеральный план М1:1000																																			
Формат А0																																			

Разбивочный план
M1:500



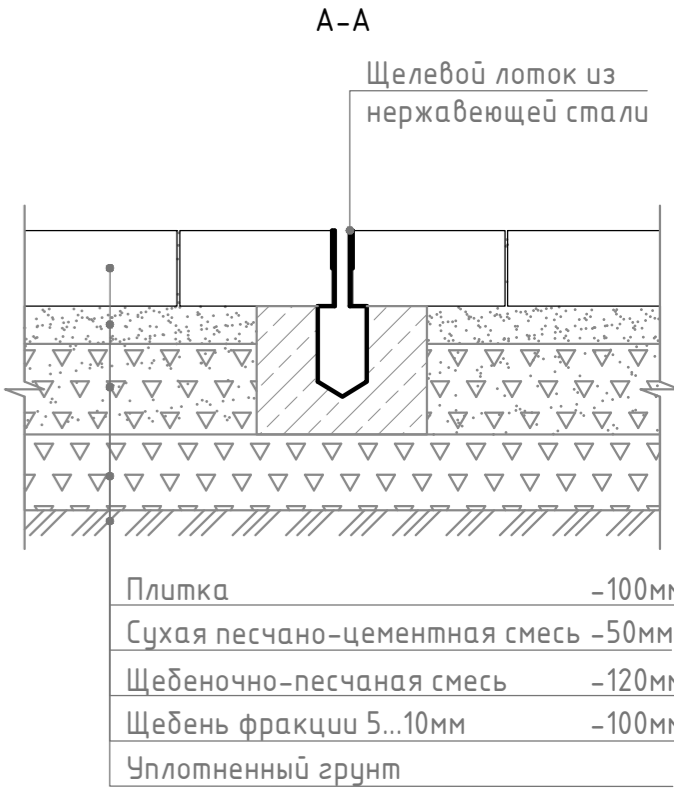
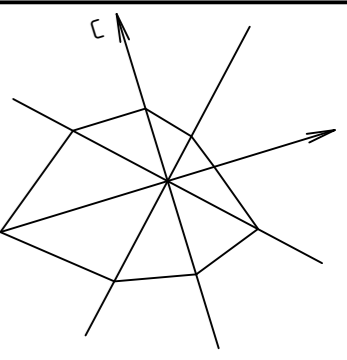
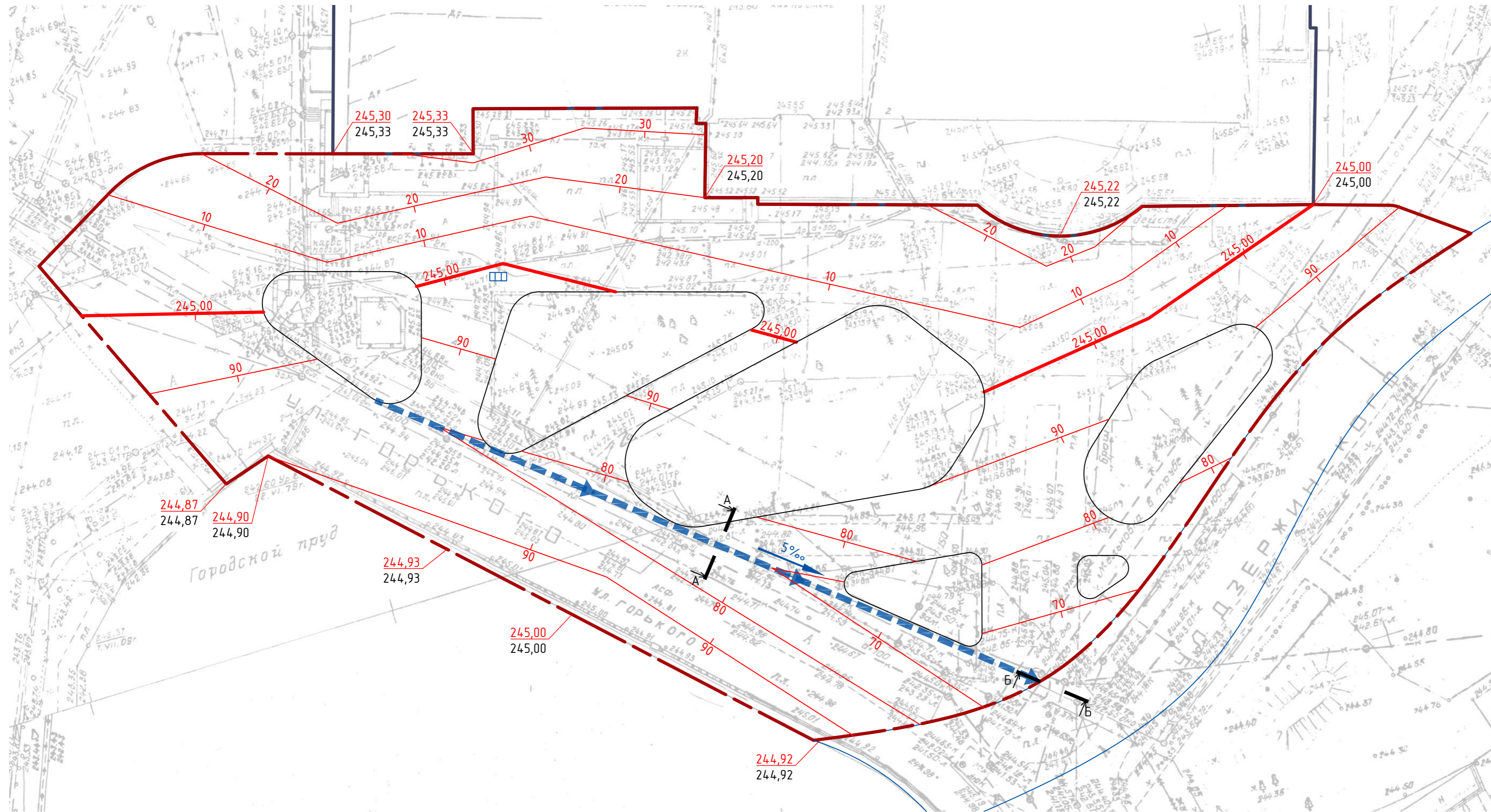
Условные обозначения:

- - - - границы проектирования;
- $\begin{matrix} 0A \\ 0B \end{matrix}$ - начало координат;
- + - разбивочная сеть.

Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²
1	Здание киноконцертного театра "Космос"	9709,82

Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР-21					
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА					
Изм.	Кол.уч	Лист N док	Подп.	Дата	
Зав. каф.		Хриченков			Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького
Руководит		Хриченков			
Консульт.		Хриченков			Стадия
Н. Контр.		Пенцев			Лист
Студент		Байбородова			Листов
Разбивочный план M1:500					УрФУ кафедра ГС гр. СТ-470006
Формат А2					

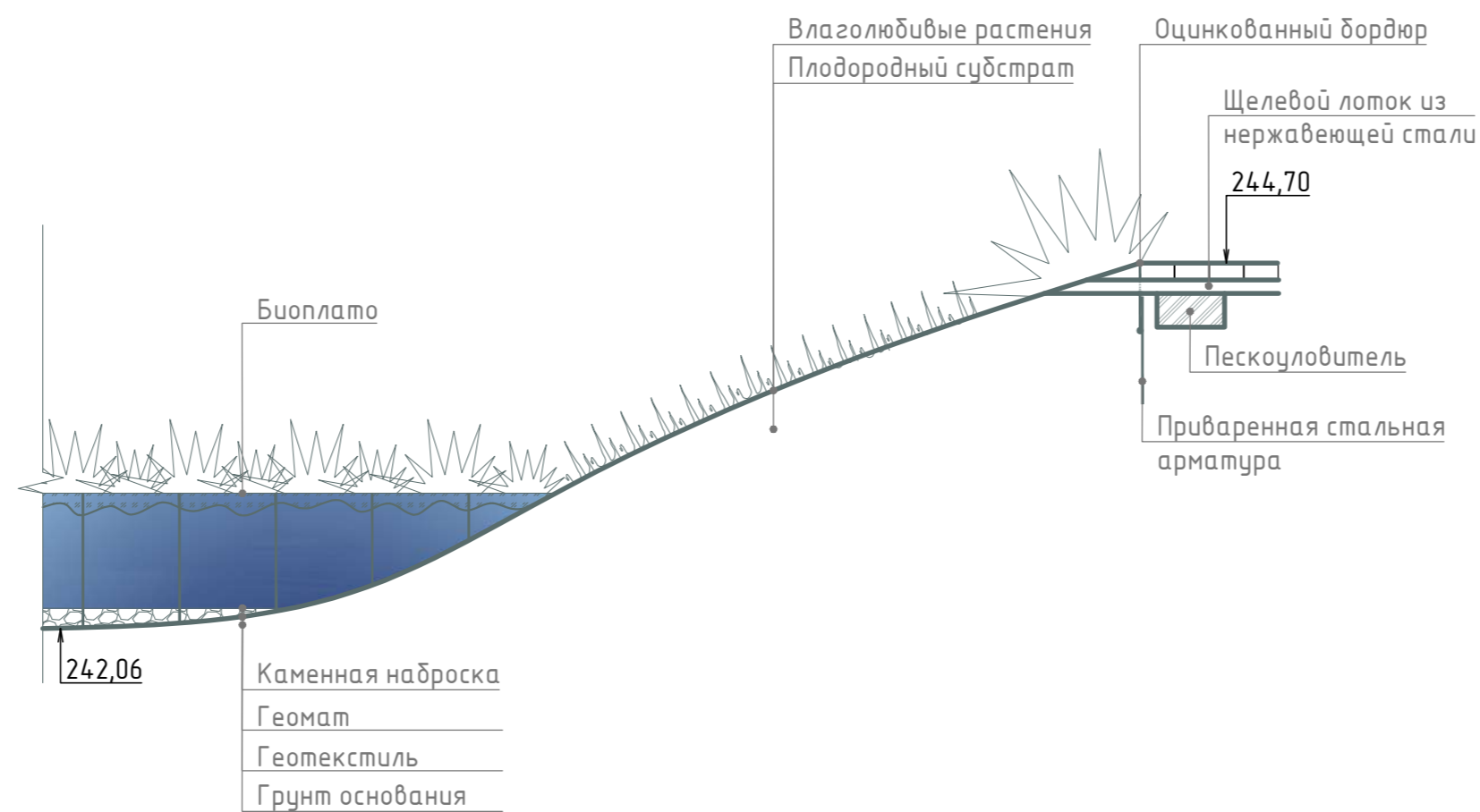
План организации рельефа М1:500



Условные обозначения:

- - границы проектирования;
- | 10 | - проектные (красные) горизонталы;
- 245,00 / 245,00 - красная и черная отметки;
- дождеприемник;
- - щелевой лоток.

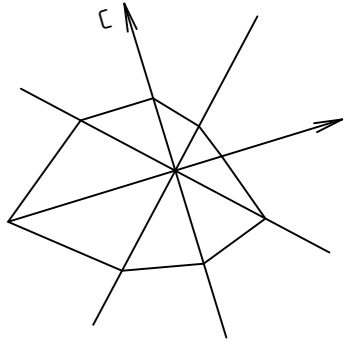
Б-Б



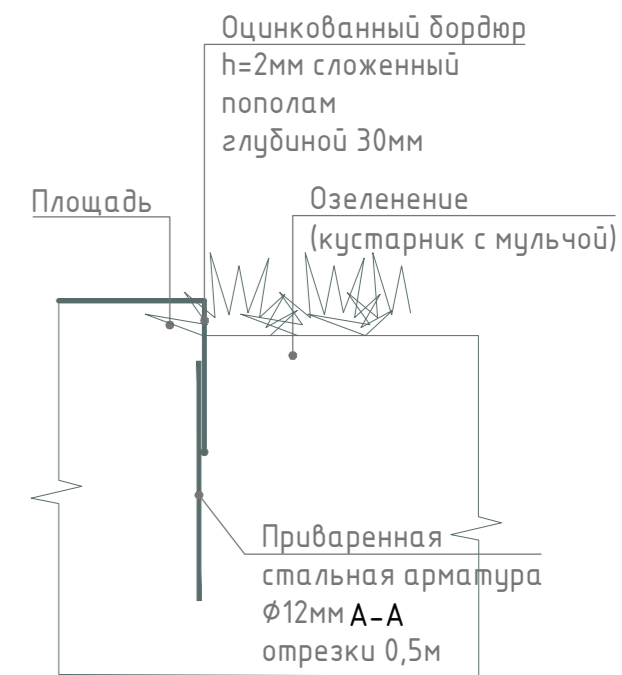
Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Площадь застройки, м ²
1	Здание киноконцертного театра "Космос"	9709,82

Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР-21					
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА					
Изм.	Кол.ч	Лист N док	Подп.	Дата	Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького Стадия Лист Листов ч 8
Зав. каф.		Хриченков			
Руководит.		Хриченков			
Консульт.		Хриченков			
Н. Контр.		Пенцев			
Студент		Байбородова			План организации рельефа М1:500 УрФУ кафедра ГС гр. СТ-470006

План покрытий
M1:500



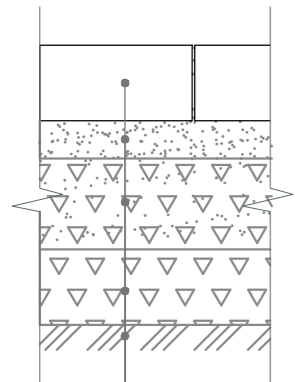
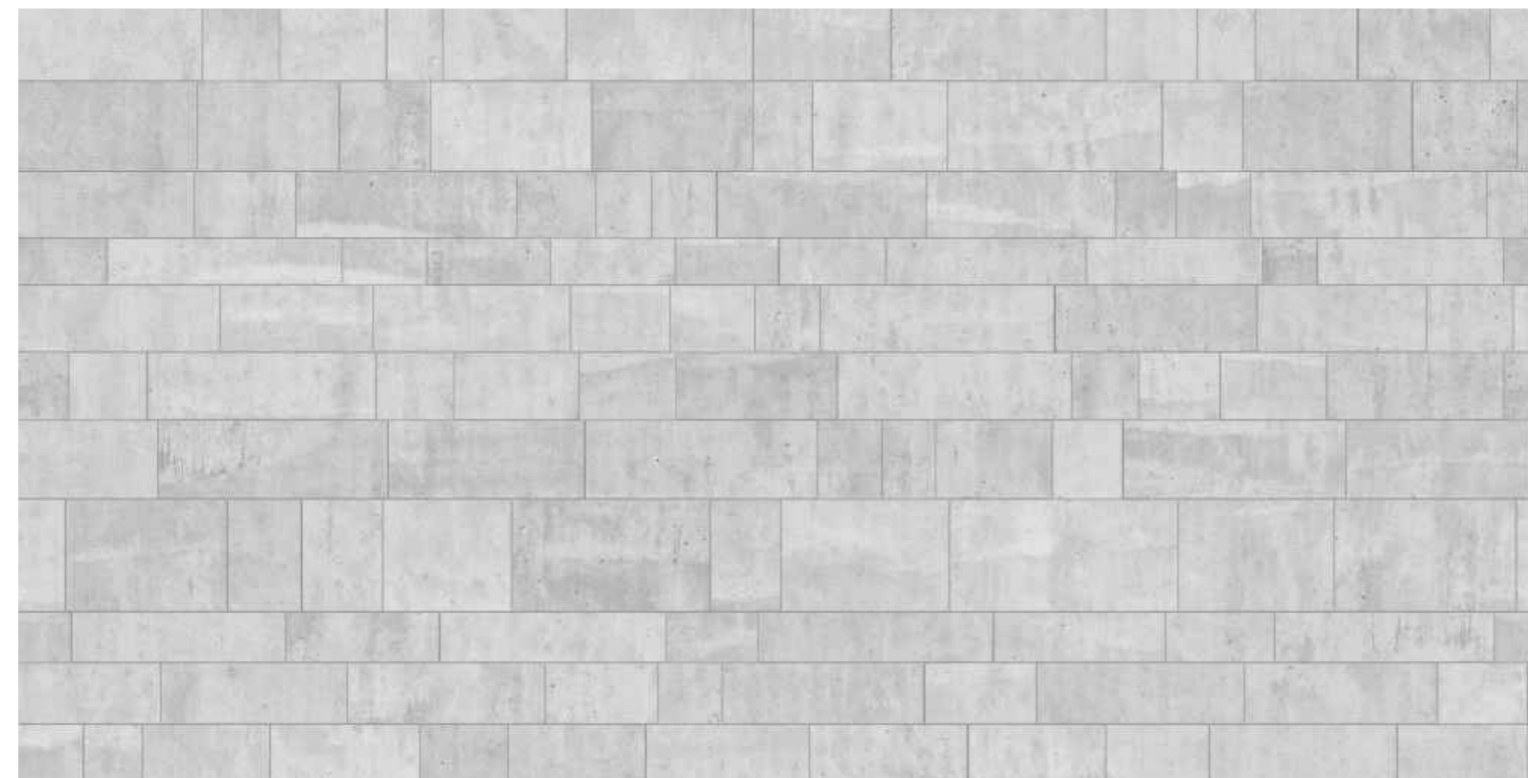
Узел А



Условные обозначения:

- границы проектирования;
- плитка из бетона.

Плитка из бетона

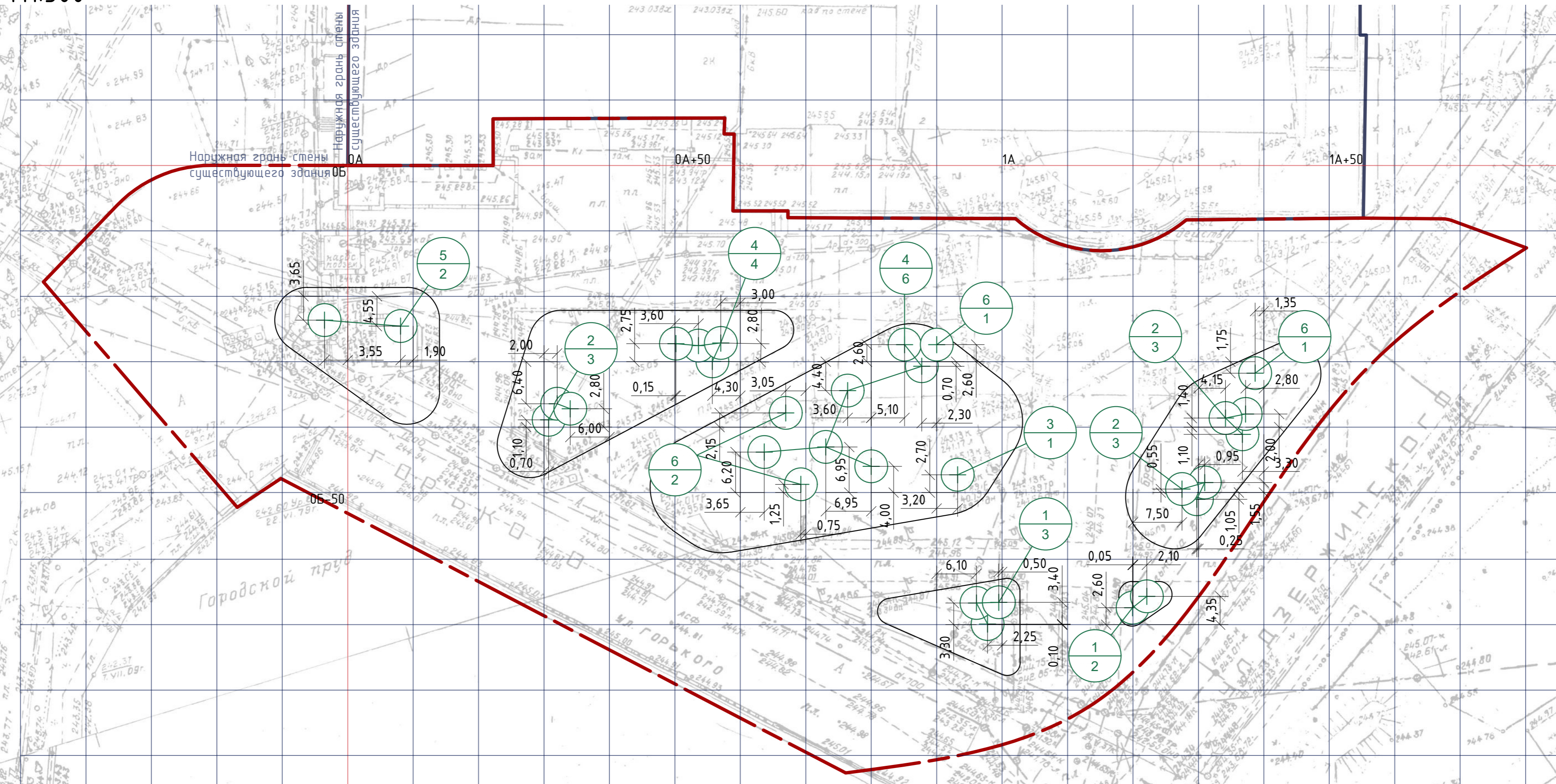
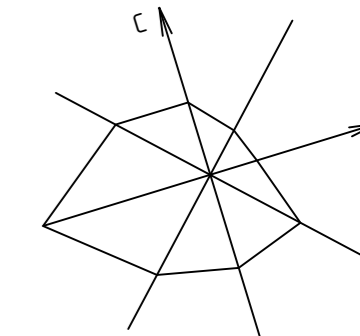


Плитка	-100мм
Сухая песчано-цементная смесь	-50мм
Щебеночно-песчаная смесь	-120мм
Щебень фракции 5...10мм	-100мм
Уплотненный грунт	

Ведомость тротуаров, дорожек и площадок				
Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечания
1	Плитка из бетона	ПТ-1	9744,43	

Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР-21								
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА								
Изм.	Кол.уч	Лист N док	Подп.	Дата	Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького	Стадия	Лист	Листов
Зав. каф.		Хриченков				у	9	
Руководит		Хриченков			План покрытий M1:500	УрФУ кафедра ГС гр. СТ-470006		
Консульт.		Хриченков						
Н. Контр.		Пенцев						
Студент		Байбородова						

План озеленения. Деревья
M1:500



Условные обозначения:

- границы проектирования;
- дерево;
- позиция в ведомости;
- количество.

Ива белая

Ель обыкновенная

Ель голубая



Береза

Тополь

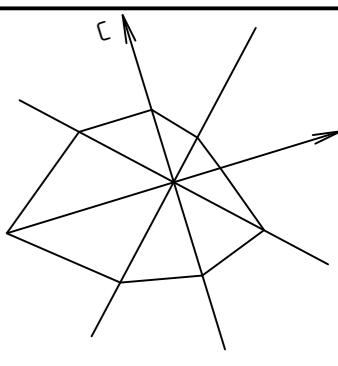
Сирень



Ведомость элементов озеленения				
Поз.	Наименование	Возраст	Кол-во	Примечания
1	Ива белая	-	5	
2	Ель обыкновенная	-	9	
3	Ель голубая	-	1	
4	Береза	-	7	
5	Тополь	-	2	
6	Сирень	-	4	
Всего			28	

Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР-21				
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА				
Изм.	Кол.уч	Лист N док	Подп.	Дата
Зав. каф.	Хриченков			
Руководит	Хриченков			
Консульт.	Хриченков			
Н. Контр.	Пенцев			
Студент	Байбородова			
Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького			Стадия	Лист
			У	10
План озеленения. Деревья M1:500			УрФУ кафедра ГС гр. СТ-470006	
Формат А2				

План озеленения. Многолетники, кустарники
M1:500



Условные обозначения:

- - - - границы проектирования;
- кустарники;
- многолетники;
- 1
1 - позиция в ведомости;
- 1
1 - количество.

Котовник



Щучка дернистая



Дерен



Спирея



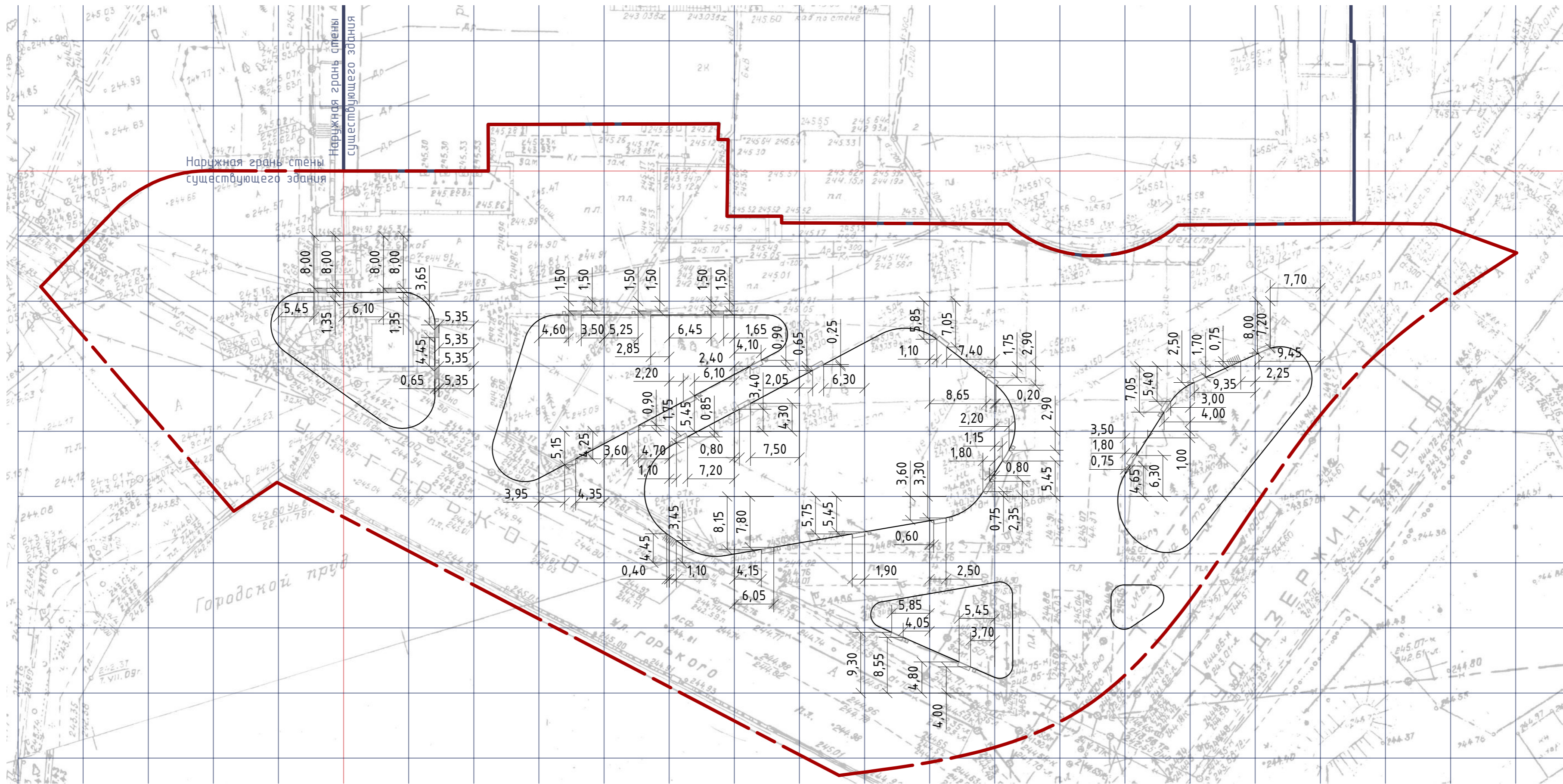
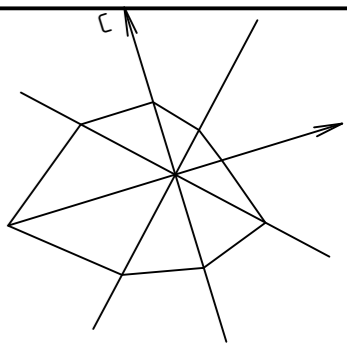
Очиток



Ведомость элементов озеленения				
Поз.	Наименование	Возраст	Кол-во	Примечания
1	Котовник	-	5987	8 шт/м ²
2	Щучка дернистая	-	336	8 шт /м ²
3	Дерен белый	-	7080	5 шт /м ²
4	Спирея	-	1760	5 шт /м ²
5	Очиток	-	4248	8 шт /м ²
Всего			19411	

Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР-21				
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА				
Изм.	Кол-ч	Лист N док	Подп.	Дата
Зав. каф.		Хриченков		
Руководит		Хриченков		
Консульт.		Хриченков		
Н. Контр.		Пенцев		
Студент		Байбородова		
Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького			Стадия	Лист
			У	11
План озеленения. Многолетники, кустарники M1:500			УрФУ кафедра ГС зр. СТ-470006	

План расстановки малых архитектурных форм М1:500



Условные обозначения:

- - - - границы проектирования;
- скамьи (1);
- скамьи (2);
- - урны;
- ||||| - велопарковки.

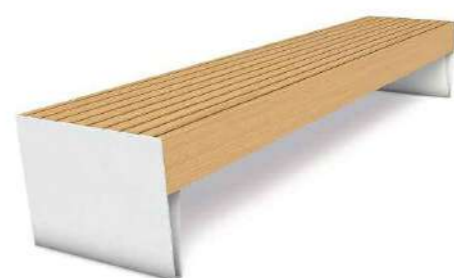
Велопарковка Edgetyre STE410

Скамья Blocq LBQ150



Скамья Blocq LBQ110

Урна "Самара"



Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
1	Blocq LBQ150	Скамья	20	
2	Blocq LBQ110	Скамья	7	
2	Самара	Урна	27	
3	Edgetyre STE410	Велопарковка	2	

Примечания:

- урны расположены на расстоянии 0,5 м слева от скамей;
- расстояние между секциями велопарковок - 0,3м.

Д.С.08.03.01.470006.312.ВКР-21				
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА				
Изм.	Кол.ч	Лист N док	Подп.	Дата
Зав. каф.		Хриченков		
Руководит		Хриченков		
Консульт.		Хриченков		
Н. Контр.		Пенцев		
Студент		Байбородова		
Проект благоустройства территории в границах улиц Царская, Николая Никонова, пер. Красного, Горького			Стадия	Лист
			У	12
План расстановки малых архитектурных форм М1:500			УрФУ кафедра ГС зр. СТ-470006	