

Научная статья

Original article

УДК 365.46

doi: https://doi.org/10.55186/25880209_2026_10_2_11

edn: MLJQTY

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА БЛАГОУСТРОЙСТВА НА ТЕРРИТОРИИ
ГОРОДА КРАСНОЯРСКА
DEVELOPMENT OF A URBAN DESIGN PROJECT IN KRASNOYARSK
CITY**



Иванова Ольга Игоревна, кандидат географических наук, доцент кафедры природообустройства, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», (660049, Россия, г. Красноярск, проспект Мира, 90) ORCID: <http://www.kgau.ru/>; e-mail: ivolga49@yandex.ru

Евтушенко Сергей Викторович, кандидат биологических наук, доцент кафедры кадастр застроенных территорий и геоинформационных технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», (660049, Россия, г. Красноярск, проспект Мира, 90) ORCID: <http://www.kgau.ru/>; e-mail: eutushenko.serzh@yandex.ru

Филиппова Дарья Андреевна, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», (660049, Россия, г. Красноярск, проспект Мира, 90) ORCID: <http://www.kgau.ru/>; e-mail: Vyhodtceva97@gmail.com

Olga I. Ivanova, candidate of Geography, Associate Professor of the Department of Environmental Management, Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Krasnoyarsk State Agrarian University» (90 Mira Avenue, Krasnoyarsk, 660049, Russia) ORCID: <http://www.kgau.ru/>; e-mail: ivolga49@yandex.ru

Sergey V. Yevtushenko, candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Cadastre of Built-up Areas and Geoinformation Technologies, Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Krasnoyarsk State Agrarian University», (90 Mira Avenue, Krasnoyarsk, 660049, Russia) ORCID: <http://www.kgau.ru/>; e-mail: eutushenko.serzh@yandex.ru

Darya A. Filippova, Federal State Budget Education Institution of Higher Education «Krasnoyarsk State Agrarian University», (90 Mira Avenue, Krasnoyarsk, 660049, Russia) ORCID: <http://www.kgau.ru/>; e-mail: Vyhodtceva97@gmail.com

Аннотация. В работе рассмотрен процесс разработки проекта благоустройства земельного участка находящегося в федеральной собственности на территории г. Красноярска. В условиях урбанизации и увеличения антропогенной нагрузки на экосистемы особую актуальность приобретают проекты благоустройства территорий, находящихся в федеральной собственности. Разработка проектов благоустройства на федеральных землях важна в целях устойчивого развития, включая улучшение экологической ситуации, создание доступных рекреационных зон и повышение качества городской среды. Актуальность данной темы определяется необходимостью учета правового статуса и особенности использования федеральных земель при разработке градостроительных проектов. Учитывая растущую урбанизацию и расширение городских границ, особенно в условиях г. Красноярска, возникает требование к созданию инновационных и практичных решений по благоустройству территорий, которые бы соответствовали федеральным нормативам и способствовали гармоничному развитию городской инфраструктуры. Исследование направлено на выявление оптимальных методов управления и реализации проектов, что обеспечит более эффективное использование земельных ресурсов, а также подчеркнет важность межведомственного взаимодействия и согласования при реализации городских инициатив на федеральной территории. Цель исследования – разработка проекта благоустройства

земельного участка находящегося в федеральной собственности на территории г. Красноярска Красноярского края. Методической основой исследования являются эмпирические и теоретические методы наблюдения, сравнения, измерения, моделирования и оценки. Результатом исследования является разработанный проект благоустройства земельного участка находящегося в федеральной собственности на территории г. Красноярска с площадками для занятий спортом и детской игровой, пешеходным тротуаром с покрытием из брусчатки, озеленением территории. Рассчитаны, технико-экономические показатели проектируемого объекта, общая сумма затрат на реализацию проекта составят 8895664 рублей.

Abstract. The paper discusses the process of developing a landscaping project for a federal-owned land plot in the city of Krasnoyarsk. In the context of urbanization and increasing anthropogenic pressure on ecosystems, landscaping projects for federal-owned land are becoming increasingly important. The development of landscaping projects on federal lands is crucial for sustainable development, including improving the environmental situation, creating accessible recreational areas, and enhancing the quality of urban environments. The relevance of this topic lies in the need to consider the legal status and specific features of the use of federal lands when developing urban planning projects. Given the growing urbanization and expansion of urban boundaries, especially in the city of Krasnoyarsk, there is a need to create innovative and practical solutions for landscaping that meet federal regulations and contribute to the harmonious development of urban infrastructure. The study aims to identify the optimal methods for managing and implementing projects, which will ensure more efficient use of land resources and highlight the importance of interdepartmental cooperation and coordination in implementing urban initiatives in federal territories. The goal of the study is to develop a project for the landscaping of a federal-owned land plot in the city of Krasnoyarsk, Krasnoyarsk Krai. The methodological basis of the study is the empirical and theoretical methods of observation, comparison, measurement, modeling, and evaluation. The result of the

study is the developed project of landscaping a land plot that is in federal ownership in the territory of Krasnoyarsk with sports and children's playgrounds, a pedestrian sidewalk with a cobblestone surface, and landscaping. The technical and economic indicators of the projected facility have been calculated, and the total cost of the project will be 8895664 rubles.

Ключевые слова: проект, благоустройство, земельный участок, озеленение территории, федеральная собственность, экологическая ситуация, урбанизация

Keywords: project, improvement, land plot, landscaping, federal property, environmental situation, urbanization

Введение, цель и объект исследования, методы или методология проведения исследования. Современные города России находятся в стадии трансформации, связанной с реализацией национальных проектов и государственной политики в сфере устойчивого развития. Город Красноярск, будучи крупным промышленным центром Сибири, испытывает острую необходимость в модернизации городской среды. Одним из инструментов устойчивого развития выступают проекты благоустройства, которые охватывают не только муниципальные, но и федеральные земли, обладающие высоким градостроительным потенциалом. Актуальность данной темы определяется необходимостью учета правового статуса и особенности использования федеральных земель при разработке градостроительных проектов. Учитывая растущую урбанизацию и расширение городских границ, особенно в условиях г. Красноярска, возникает требование к созданию инновационных и практичных решений по благоустройству территорий, которые бы соответствовали федеральным нормативам и способствовали гармоничному развитию городской инфраструктуры. Федеральные земли представляют собой категорию земель, использование которой требует особого подхода и учета множества правовых, экономических и социальных аспектов. Разработка проекта

благоустройства позволяет эффективно использовать потенциал территории, обеспечивая гармоничное сочетание природоохранных мероприятий, рекреационных зон и инфраструктуры общего пользования.

Исследование направлено на выявление оптимальных методов управления и реализации проектов, что обеспечит более эффективное использование земельных ресурсов, а также подчеркнет важность межведомственного взаимодействия и согласования при реализации городских инициатив на федеральной территории. Цель исследования – разработка проекта благоустройства земельного участка находящегося в федеральной собственности на территории г. Красноярска Красноярского края. Объектом исследования является земельный участок в федеральной собственности на территории г. Красноярска. Предмет исследования – процесс разработки проекта благоустройства. Методической основой исследования являются эмпирические и теоретические методы наблюдения, сравнения, измерения, моделирования и оценки.

Экспериментальная база, ход исследования

Теоретические и методологические основы проектирования на федеральных землях в городской среде включают в себя совокупность концепций, стратегий, принципов и методов, предназначенных для комплексного и эффективного планирования, использования и развития земельных участков, находящихся в федеральной собственности [3].

Эти подходы учитывают особенности многофункциональных территорий, их социальные, экологические и экономические характеристики, а также требования к гармоничному развитию городской инфраструктуры при соблюдении нормативных и законодательных аспектов. В рамках таких подходов особое внимание уделяется вопросам рационального распределения земли, создания комфортных общественных пространств, интеграции природных и техногенных элементов, а также обеспечению устойчивого развития территорий с учетом текущих и перспективных потребностей населения [2,9].

Исследование и применение данных теоретических и методологических подходов позволяют формировать реалистичные и эффективные проекты, способствующие повышению качества городской среды и достижению балансируемого развития в условиях ограниченных и строго регулируемых земельных ресурсов федерального значения.

Проектируемый объект благоустройства расположен в Красноярском крае, Октябрьском районе города Красноярска.

Объект – земельный участок по адресу Красноярский край, г. Красноярск, Октябрьский район, ул. Елены Стасовой, 48В. Участок проектирования расположен на территории Кампуса «Ветлужанка» ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет» (КрасГАУ).

Площадь отведенного земельного участка с кадастровым номером 24:50:0000000:257:ЗУ1 составляет $S=7188 \text{ м}^2$, из них $S=3925 \text{ м}^2$ – территория проектирования в условных границах (рис. 1). Площадка проектирования условно ограничена на севере технологическим проездом на территории кампуса, восток, юг и запад – территории, свободные от застройки.

Основой для проектирования является топографический план М 1:500 (система координат МСК-167, система высот Балтийская). Участок проектирования Согласно правил землепользования и застройки г. Красноярск расположен в границах территориальной зоны «Зона специализированной общественной застройки О-2» [5]. Основным вид разрешенного использования - образование и просвещение (код - 3.5). В ходе разработки проекта планируется: площадка спортивная (для сдачи норм ГТО); площадка детская игровая; площадка для занятий спортом на открытом воздухе; площадка для проведения мероприятий; площадка размещения флагштоков (3 шт.). Предельные параметры объекта проектирования представлены на (рис. 2).



Рисунок 1 – Территория проектирования в условных границах

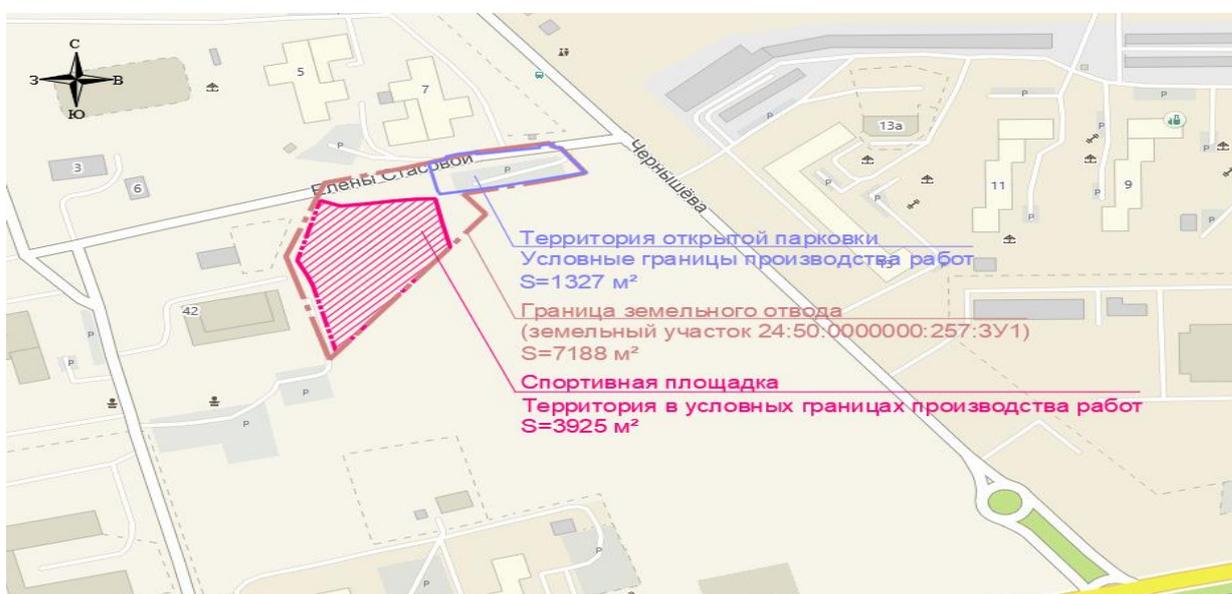


Рисунок 2 – Предельные параметры объекта проектирования

Обоснование решений по инженерной подготовке территории включает анализ методов и мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий эксплуатации и долгосрочной устойчивости объектов капитального строительства. В частности, данное обоснование охватывает меры по инженерной защите территории и объектов от негативных последствий опасных геологических процессов, а также от паводковых и поверхностных, грунтовых вод. Для предотвращения затопления проектируемых площадок предусмотрена водоотводная канава К-1 с щебневанием дна. На основании

топографического плана спроектирован план организации рельефа и составлен план земляных масс (рис. 3).

Абсолютные отметки поверхности варьируются в пределах 244,00 – 240,00 м., при этом направление общего уклона обеспечивает смещение в юго-восточную сторону.



Рисунок 3 – План земляных масс М 1:250

План земляных масс отображает объем земляных работ и расположение насыпей, выемок и линии нулевых работ.

Земляные массы посчитаны сеткой квадратов с шагом 20,0 м. Черная пунктирная полоса отображает линию нулевых работ. Черные отметки, например 241,20, это существующие отметки рельефа. Проектные отметки отображены красным цветом, зеленые отметки – рабочие. Объем насыпи или выемки отображены значениями со знаками «+» и «-» соответственно.

В ведомости объемов земляных работ учтены объемы грунта от устройства покрытий и корыта под озеленение. Ведомость объемов земляных масс представлена в (табл.1).

Таблица 1 – Ведомость объемов земляных масс

Ведомость объемов земляных масс		
Наименование грунта	Количество, м ³	
	В условных границах проектирования	
	Насыпь (+)	Выемка (-)
1. Грунт планировки территории	465	309
в том числе растительного слоя почвы	427	510
2. Избыточный грунт от устройства:		296
- корыта под одежду тротуаров и площадки		90
- корыта под одежду площадок		171
- водоотводной канавы К-1		36
Замена грунта плодородной почвой на участках озеленения		513
Поправка на остаточное уплотнение грунта (остаточное разрыхление) К-0,98	18	
Итого	910	1628
Избыток грунта		718
Избыток плодородной почвы		424
Баланс	1628	1628
Площадь планировки территории, м ²	1424	1791

Вертикальная планировка реализована методом проектных горизонталей, что обеспечивает точное соблюдение заданных уровней и уклонов. На рисунке 4 отображен план организации рельефа.

План организации рельефа выполнен с учетом комплексного подхода к благоустройству всей территории, основываясь на существующих отметках прилегающих территорий и соблюдении допустимых значений продольных и поперечных уклонов. На плане организации рельефа отображено точное расположение водоотводной канавы (К-1), она выделена синим цветом.

Также на плане организации рельефа указано направление продольного уклона и точки перелома уклона. Цифрами 1,2,3,4 и 5 на (рис.5) обозначены площадки различного назначения: 1 – площадка спортивная (для сдачи норм ГТО); 2 – площадка детская игровая; 3 – площадка для занятий спортом на открытом воздухе; 4 – площадка для проведения мероприятий; 5 – площадка размещения флагштоков (3 шт.).

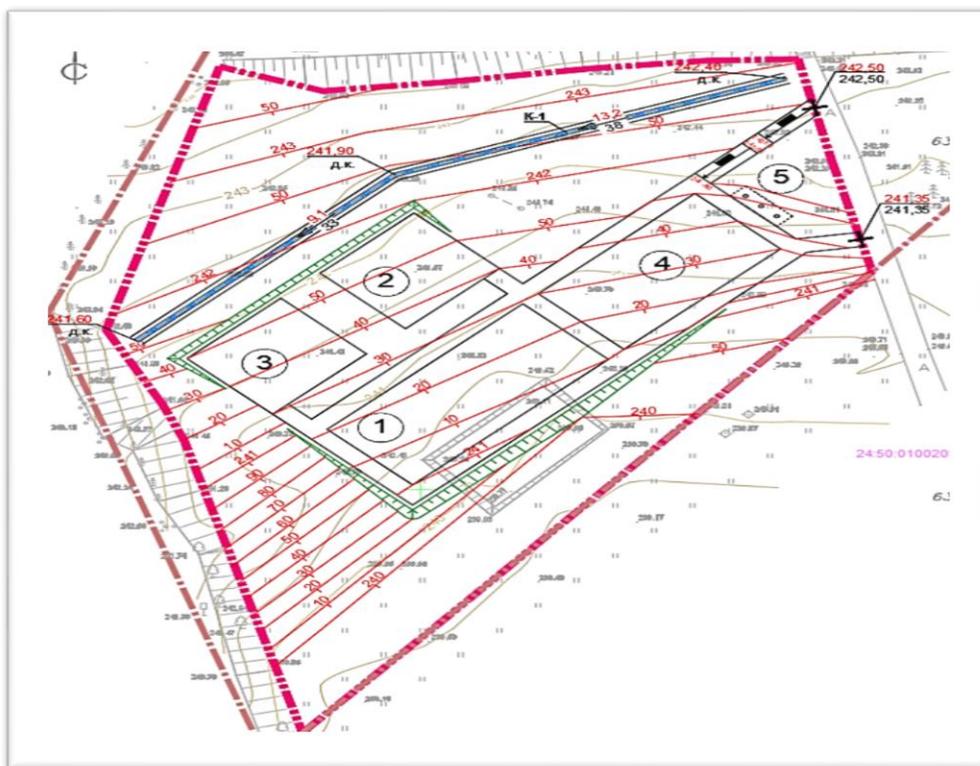


Рисунок 4 – План организации рельефа М 1:250

Для площадок значение продольного уклона принято в размере 5‰, что обеспечивает необходимую устойчивость поверхности и способствует эффективному водоотведению.

Все перечисленные меры обеспечивают необходимое соответствие проектным уклонам и способствует оптимальному управлению водосточной ситуацией, а также обеспечивают стабильность и эксплуатационную надежность инженерных сооружений.

После расчета вертикальной планировки и составления планов организации рельефа и земляных масс, был спроектирован разбивочный план (рис. 5).

План помогает ориентироваться подрядным организациям при разбивке территории для реализации проекта.

Здесь указаны координаты каждой площадки. Также на нем отображено расположение спортивных снарядов, уличных тренажеров и детского игрового городка, указано расстояние между ними и границами каждой из площадок.

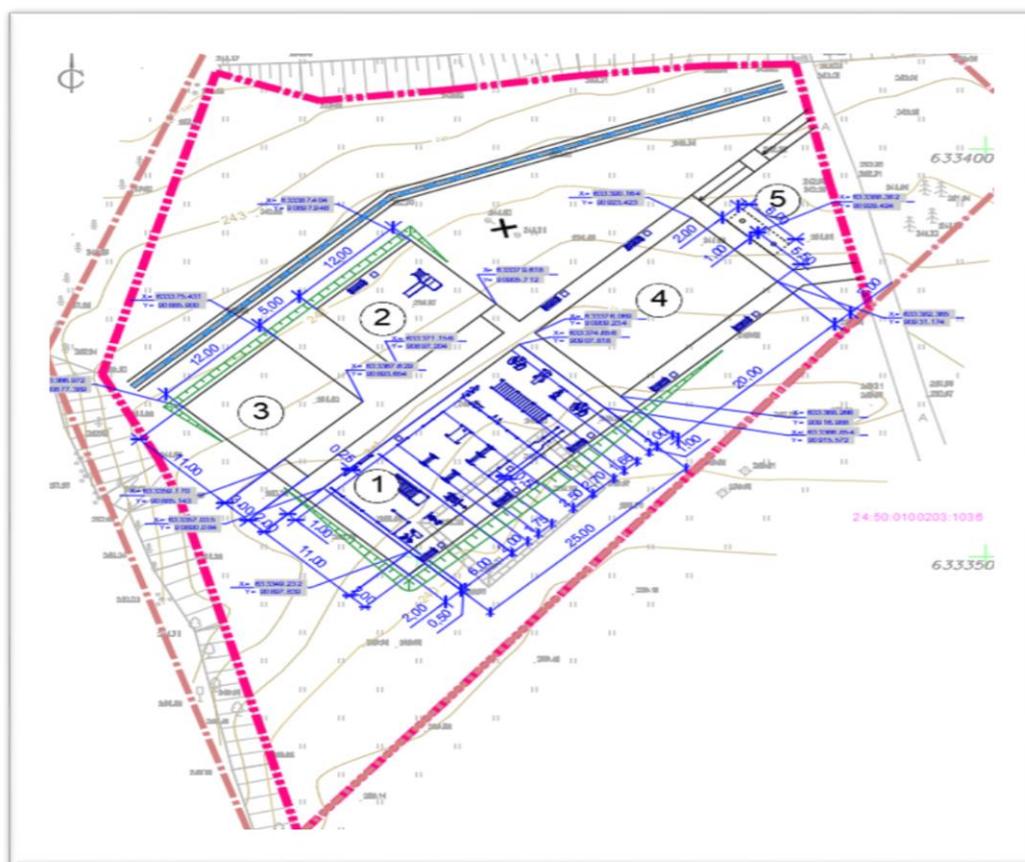


Рисунок 5 – Разбивочный план М 1:250

Благоустройство территории выполнено в условных границах проектирования и представлено площадками для занятий спортом и детской игровой, а также пешеходным тротуаром с покрытием из брусчатки. Для обеспечения передвижения мало-мобильных граждан, в местах пересечения тротуара (ширина 2,00 м) с площадкой предусмотрен «втопленный» бордюр.

Все свободные участки от застройки и дорожных покрытий покрыты газоном. Объем работ по озеленению отображен в (табл.2). По завершению разработки решений по благоустройству был спроектирован план благоустройства (рис. 6). На плане благоустройства отображена ведомость тротуаров, дорожек и площадок с указанием типа покрытия и его площади.

Также на плане показаны используемые зеленые насаждения и разновидности газона, а также указано, на каких площадках запроектировано мощение брусчаткой. Для поддержания санитарно-гигиенического состояния близлежащей территории и текущего сбора мелкого мусора на площадках устанавливаются урны.

Таблица 2 – Объем работ по озеленению

Посадка древесно-кустарниковой растительности						
Обозначение (рис.6)	Наименование	Возраст лет	Количество без учета естественного отпада (шт.)	% добавления растительного грунта	Объем растительного грунта, м ³	Способ посадки
	Карагана древовидная в рядовой посадке (Д- 0,5x0,4), (1 шт./1 п.м.)	5-6	104	100	64	Механический - 50% Ручной - 50%.
	Кизильник блестящий в однорядной живой изгороди, (2 шт./1 п.м.)	2-3	69	100	2	Механический - 50% Ручной - 50%.
Устройство газонов						
Обозначение (рис.6)	Наименование	Площадь, (м ²)	Норма высева, (кг/га)	Расход семян	Добавление растительного грунта	Способ посадки
	Газон обыкновенный	2845,00	400	95,1 кг	427	Механический - 50% Ручной - 50%.
	Газон спортивный 1) Овсяница луговая – 50%; 2) Мятлик луговой – 25%; 3) Полевица белая – 25%.	132,00	400	47,55 кг; 23,77 кг; 23,77 кг.	20	Механический - 50% Ручной - 50%.
Объемы земляных работ по озеленению					Количество	
Объем грунта при устройстве деревьев, кустарников (м ³)					66	
Необходимый растительный грунт (м ³)					447	



Рисунок 6 – План благоустройства территории М 1:250

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03[8] расстояние от проектируемых спортивной и детской игровой площадок до существующих автомобильных парковок для постоянного и временного хранения автомобилей принято не менее 25 м.

Внешний доступ к проектируемым площадкам осуществляется с проезжей части технологического проезда, расположенного на территории кампуса, с ул. Чернышева, находящейся с восточной стороны от объекта проектирования. Тротуар запроектирован шириной 2,00 м. и ограничен бортовыми камнями, предназначенными для организации системы водоотвода. Дорожная одежда проектируемых площадок и тротуара разработана с учетом климатических и грунтово-геологических

особенностей. Ведомость тротуаров, дорожек и площадок приведена в (табл. 3).

Таблица 3 – Ведомость тротуаров, дорожек и площадок

N	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ²	Примечания
1	Проектируемое покрытие площадки и тротуаров мощением брусчаткой	1	541,00	
2	Проектируемое покрытие площадок из резиновой плитки (травмобезопасное покрытие)	2	407,00	
3	Проектируемое покрытие площадки со спортивным газоном	3	132,00	
	Устройство бордюра БР 100.20.08 L=340 п.м.			ГОСТ 6665-91

Приведенная ниже (табл.4), отражает подробную структуру площадей, используемых в проекте благоустройства территории. Данные включают площади покрытий различного назначения, что позволяет комплексно оценить объем работ и материальные затраты, необходимые для реализации проекта.

Анализ представленных в таблице данных позволяет сделать вывод о рациональном распределении функциональных зон на территории проекта. Использование современных материалов, таких как резиновая плитка и спортивный газон, обеспечит комфорт и безопасность пользователей спортивных и детских площадок.

Мощение брусчаткой создаст эстетически привлекательные пешеходные зоны, а наличие зеленых насаждений улучшит экологическое состояние участка. Общая стоимость проекта благоустройства, приведена в (табл. 5). Расчеты по каждой позиции выполнены согласно источников [1,3,4,6,7,8,10,11]

Таблица 4 – Техничко-экономические показатели проектируемого объекта

Поз.	Наименование	S, м ²	%
	Площадь земельного участка 24:50:0000000:257:3У1	7188,00	
1	Площадь территории в условных границах проектирования	3925,00	100
2	- площадь покрытия спортивной площадки (резиновая плитка)	275,00	7,0
3	- площадь покрытия детской игровой площадки (резиновая плитка)	132,00	3,4
4	- площадь покрытия площадки (спортивный газон)	132,00	3,4
5	- площадь покрытия площадки (мощение брусчаткой)	220,00	5,6
6	- площадь покрытия тротуара (мощение брусчаткой)	321,00	8,2
7	- площадь озеленения (газон обыкновенный)	2845,00	72,4

Таблица 5 – Общая стоимость проекта благоустройства

Общая стоимость проекта благоустройства		
Поз.	Наименование	Стоимость, руб.
1	Ведомость демонтажных и земляных работ	2370504
2	Ведомость работ по благоустройству территории	3770509
3	Ведомость малых архитектурных форм	2500803
4	Ведомость зеленых насаждений	232082
Итого		8895664

Результаты и обсуждение; область применения результатов; выводы

В результате проведенного исследования разработан проект благоустройства земельного участка находящегося в федеральной собственности на территории г. Красноярска с площадками для занятий спортом и детской игровой, пешеходным тротуаром с покрытием из брусчатки, озеленением территории. В процессе разработки проекта благоустройства подготовлены графические материалы: Ситуационная схема; Схема планировочной организации земельного участка М 1:500;

Разбивочный план М 1:250; План организации рельефа М 1:250; План земляных масс М 1:250; План благоустройства территории М 1:250. Рассчитаны, технико-экономические показатели проектируемого объекта, общая сумма затрат на реализацию проекта составят 8895664 рублей.

Благоустройство способствует повышению комфортности, безопасности и эстетической привлекательности городской среды, а также улучшению экологической ситуации и условий для жизни населения. Разработанный проект благоустройства обеспечивает гармоничное сочетание современных технологий, экологических требований и потребностей населения, что обеспечивает его практическую реализуемость и эффективность.

Исследование направлено на выявление оптимальных методов управления и реализации проектов, что обеспечит более эффективное использование земельных ресурсов, а также подчеркнет важность межведомственного взаимодействия и согласования при реализации городских инициатив на федеральной территории.

Литература

1. Волченкова, Г.А. Озеленение населенных пунктов и промышленных объектов: Учебное пособие / Г.А. Волченкова, С.А. Праходский, О.М. Берёзко. – Минск: РИПО, 2020. – 196 с.
2. Горанова, О. А. Комплексное благоустройство городских территорий Москвы. Социальное, инженерное и экологическое благоустройство: учебное пособие / О. А. Горанова, Л. А. Атрощенко, М. В. Быкова. – Москва: МГУУ Правительства Москвы, 2019. – 264 с.
3. Иванов, В. А. Теория и практика градостроительного проектирования : учеб. пособие для студ. вузов по спец. «Градостроительство и землеустройство» / В. А. Иванов. – Москва: Изд-во МГСУ, 2018. – 320 с.
4. Миланова, Л. И. Градостроительные решения и экологический дизайн / Л. И. Миланова. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2019. – 188 с.
5. Правила землепользования и застройки городского округа город Красноярск Красноярского края, утвержденные решением Красноярского

городского Совета депутатов от 7 июля 2015 г. N В-122.//[Электронный ресурс].-URL: <http://www.admkrsk.ru/citytoday/building/Pages/pzz.aspx/> (дата обращения: 20.02.2026)

6. Руденко, О. А. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: методические указания по выполнению курсового проектирования для студентов направления подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» профиля подготовки «Ландшафтное строительство» квалификации (степени) бакалавр очной и заочной форм обучения // О. А. Руденко. – Красноярск: СибГУ, 2017. – 30 с.

7. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания: постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 1 от 28 декабря 2020 г. – Москва: Роспотребнадзор, 2021. – 148 с.

8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: утвержден постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25 сентября 2007 г. № 74 : дата введения 2003-06-15 / исполнители – Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). – Москва: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2003. – 108 с.

9. Смирнов, А. П., Методологические основы территориального планирования / А.П.Смирнов, Ю.И. Кузнецов. – М.: Академия градостроительства, 2017. – 230 с.

10. СП 31-115-2006. Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения: свод правил: утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Росстрой) от 28 марта 2006 г. № 73: дата введения 2006-07-01/ исполнители – ГУП «НИПИ Генплана Москвы», ЗАО «Спорт-проект». – Москва: ФГУП ЦПП, 2006. – 48 с.

11. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : свод правил : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 30 декабря 2016 г. № 1034/пр : дата введения 2017-07-18 / исполнители – ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН). – Москва: Стандартинформ, 2016. – 67 с.

References

1. Volchenkova, G.A. Landscaping of Settlements and Industrial Facilities: Textbook / G.A. Volchenkova, S.A. Prakhodsky, O.M. Berezko. – Minsk: RIPO, 2020. – 196 p.
2. Goranova, O.A. Complex Improvement of Urban Territories in Moscow. Social, Engineering, and Environmental Improvement: Textbook / O.A. Goranova, L.A. Atroshchenko, M.V. Bykova. Moscow: Moscow State University of the Government of Moscow, 2019. – 264 p.
3. Ivanov, V. A. Theory and practice of urban planning design : textbook. student's handbook. universities by spec. "Urban planning and land management" / V. A. Ivanov. Moscow: MGSU Publishing House, 2018. – 320 p.
4. Milanova, L. I. Urban Planning Solutions and Environmental Design / L. I. Milanova. – Saint Petersburg : [b. i.], 2019. – 188 p.
5. Rules of land use and development of the urban district of Krasnoyarsk, Krasnoyarsk Krai, approved by the decision of the Krasnoyarsk City Council of Deputies dated July 7, 2015, No. B-122.//[Electronic resource].-URL: <http://www.admkrsk.ru/citytoday/building/Pages/pzz.aspx/> (date of access: 20.02.2026)
6. Rudenko, O. A. Construction and maintenance of landscape architecture objects: methodological guidelines for course design for students of the 35.03.10 Landscape Architecture profile of the Landscape Construction qualification

(degree) of bachelor's degree for full-time and part-time studies // O. A. Rudenko. – Krasnoyarsk: SibGU, 2017. – 30 p.

7. SanPiN 1.2.3685-21. Hygienic standards and requirements for ensuring the safety and (or) harmlessness of human habitat factors: Resolution No. 1 of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation dated December 28, 2020. – Moscow: Rospotrebnadzor, 2021. – 148 p.

8. SanPiN 2.2.1/2.1.1.1200-03. Sanitary protection zones and sanitary classification of enterprises, facilities, and other objects: approved by the Decree of the Chief State Sanitary Inspector of the Russian Federation dated September 25, 2007, No. 74: effective date 2003-06-15 / authors: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare (Rospotrebnadzor). – Moscow: Federal Center of Hygiene and Epidemiology of Rospotrebnadzor, 2003. – 108 p.

9. Smirnov, A. P., Methodological Foundations of Territorial Planning / A. P. Smirnov, Yu. I. Kuznetsov. – Moscow: Academy of Urban Planning, 2017. – 230 p.

10. SP 31-115-2006. Outdoor flat-plan physical culture and sports facilities: set of rules: approved by the order of the Federal Agency for Construction and Housing and Communal Services (Rosstroy) dated March 28, 2006, No. 73: date of introduction 2006-07-01/ executors – SUE “NIPI of the Moscow General Plan”, CJSC “Sport-project”. – Moscow: FSUE CPP, 2006. – 48 p.

11. SP 42.13330.2016. Urban Planning. Layout and Development of Urban and Rural Settlements : set of rules : approved by Order of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation (Minstroy of Russia) dated December 30, 2016, No. 1034/pr : effective date 2017-07-18 / authors: Federal State Budgetary Institution Research Institute of Building Physics of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences (NIISF RAASN). – Moscow: Standartinform, 2016. – 67 p.

© *Иванова О.И., Евтушенко С.В., Филипова Д.А., 2026. International agricultural journal, 2026, № 2, 49-67.*