

РАБОТА (ПРОЕКТ)
ПРОВЕРЕНА
Рецензент

_____ (Д. И. Тагиров)
(подпись) (И.О.Фамилия)
« ___ » _____ 2019 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой,
доцент

_____ (С.Г. Шабиев)
(подпись) (И.О.Фамилия)
« ___ » _____ 2019 г.

Проект реконструкции территории Аптекарского сада в городе Тобольск в
границах улиц Аптекарская, Свердлова, Семёна Ремезова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

ЮУрГУ-070301.2019.64.ПЗ ВКР

Консультанты

Экономика градостроительных решений,
доцент

_____ В.Д. Айкашев
« ___ » _____ 2019 г.

Руководитель проекта,
преподаватель

_____ В.В. Большаков
« ___ » _____ 2019 г.

Транспортно-пешеходная инфраструктура,
старший преподаватель

_____ Д.А. Осипик
« ___ » _____ 2019 г.

Автор проекта
студент группы АС-513

_____ Л.Э. Кремлева
« ___ » _____ 2019 г.

Ландшафтное благоустройство территории,
старший преподаватель

_____ В.В. Большаков
« ___ » _____ 2019 г.

Нормоконтролер,
старший преподаватель

_____ О.В. Давыдова
« ___ » _____ 2019 г.

Челябинск 2019

АННОТАЦИЯ

Трепалина А.Б. Экопоселок Рощино в Челябинской области. Проект планировки (концепция)
– г.Челябинск: ЮУрГУ , АС ; 2019,
55 стр, 19 илл, 11 табл.
Библиографический список –6 наим.

Объектом дипломного проектирования является Экопоселок Рощино в Челябинской области. В пояснительной записке представлены разделы, включающие в себя градостроительную, архитектурную части, разделы по инженерно-техническому оборудованию, экономике и организации строительных работ с учетом условий безопасности жизнедеятельности, транспортный раздел и раздел ландшафтной организации территории.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР			
						<i>Лит.</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>	Экопоселок Рощино в Челябинской области. Проект планировки (концепция)			
Разраб.		Трепалина А.Б.						
Провер.		Данильчук М.Г.				Лист	1	Листов
Реценз.						ЮУрГУ		
Н. Контр.		Гундарев А.А.						

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	5
1.1 Градостроительные особенности.....	6
1.2 Территориально расположение.....	6
1.3 Архитектурно–планировочная особенность.....	7
2. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА.....	10
2.1. Существующее положение	10
2.2 Проектное предложение	11
3. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ	17
3.1 Водоснабжение и канализация.....	18
3.2 Расчет водопотребления на тушение пожара	20
3.3 Система Внутренней канализации	20
4. ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	24
4.1. Организация строительства.....	24
4.2 Выбор монтажного крана	26
4.3 Определение расстояния между осью крана относительно строящегося здания.....	31
4.4 Определение опасной зоны крана.....	33
4.5 Расчет складов и строительных материалов.....	38
5. ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ	40
5.1 Анализ существующей ситуации.....	40
5.2 Проектное предложение	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	50
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Архитектурная экология как экологический базис архитектурного проектирования включает в себя экологические аспекты проектирования, создание здоровой среды в зданиях и рядом с ними, ландшафтную архитектуру, улучшение среды, воспринимаемой органами чувств, охрану окружающей среды архитектурными средствами, социально-пространственный контроль среды и человека.

Главная цель проекта – спроектировать экопоселение, состоящее из кварталов жилой застройки и экологического парка.

Исходя из этого были поставлены следующие задачи:

- изучение специфики проектирования и строительства экопоселений;
- формирование планировочной структуры проектируемой территории с разделением ее на функциональные зоны;
- выведение архитектурно-планировочных решений.

В пояснительной записке к дипломному проекту: «Экопоселок Рошино в Челябинской области. Проект планировки (концепция)» представлены следующие разделы:

1. Анализ существующей ситуации
2. Архитектурно-градостроительная часть
3. Транспортная инфраструктура
4. Инженерно-техническое оборудование
5. Экономика и организация строительства
6. Ландшафтная организации территории

В разделе «анализ существующей ситуации» представлен анализ проектируемой территории. В «архитектурно-градостроительном» разделе дается характеристика градостроительного решения и объемно-пространственного содержания комплекса.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В разделе «транспортная инфраструктура» описывается предусмотренная проектом транспортно-пешеходная сеть. Раздел «Инженерно-техническое оборудование» включает в себя описание, расчет, схему и выбор систем водоснабжения и канализации, теплоснабжения. Раздел «Экономика и организация строительства» включает в себя описание и расчет, схему стройгенплана. В разделе «Ландшафтная организации территории» представлено описание ландшафтно-рекреационного комплекса проекта.

					<i>ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

1 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИТУАЦИИ

1.1. Климатическая характеристика

Согласно СНиП 23-01-99 "Строительная климатология", район относится к I-ой дорожно-климатической зоне и климатическому подрайону "В" климатического района I.

Климатические условия проектируемой территории соответствуют данным по г. Челябинску.

Климат - континентальный, с холодной продолжительной зимой и теплым сухим летом.

На основании данных ФГУ «Челябинский ЦГМС» климатические характеристики по данным ближайшей метеостанции Челябинска

- △ средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 24,1 °С;
- △ среднемесячная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 18,4 °С;
- △ среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) – минус 15,8 °С;
- △ Таблица 1.1. Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
15	5	3	10	23	12	15	17	34

- △ средняя за год скорость ветра – 1,9 м/с;
 - △ средняя скорость ветра (И*). Повторяемость превышения которой в году составляет 5% - 6 м/с;
 - △ коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А=160
- Летние осадки значительно превышают зимние.

В течение всего года, особенно зимой, преобладают южные и северо-западные ветры.

1.2. Анализ рельефа

Отметки поверхности проезжей части от 221.85 до 236.95, система координат Балтийская.

Территория участка проектирования имеет выраженный рельеф с понижением к р. Зюзелга. Перепад высот участка с юга на север составляет 13,5 м, уклоны до 4%. Перепад высот участка с востока на запад составляет 15.8 м, уклоны до 9%. Ененмамамломтлсомлоамломсломсм

1.3. Современное положение

Рассматриваемая территория расположена в пос. Роцино Роцинского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области. Территория представляет собой жилую зону, предназначенную для застройки многоквартирными жилыми домами от 4-х этажей и выше.

Проектируемая территория расположена северо-западнее застроенной части п.Роцино. Согласно генеральному плану п. Роцино, разработанному и утвержденному в 2012 г., участок проектирования включен в территорию населенного пункта.

Расстояние до г. Челябинска составляет около 6-ти километров. Участок проектирования имеет вытянутую с севера на юг форму, длина участка 755 м, ширина 175 м. Площадь участка в границах проектирования составляет 14,95 га.

На территории участка капитальные сооружения отсутствуют. На участке проектирования расположен лесной массив

Территория участка проектирования имеет выраженный рельеф с понижением в западном направлении к реке Зюзелга.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

1.4. Экологическое состояние

Специфика расположения проектируемой территории – отсутствие вблизи производственных и коммунально-складских зон, наличие лесных массивов и водных объектов определяют благоприятную экологическую обстановку.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

2 АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Задача исследования:

сформировать энергоэффективный генплан. Для того чтобы сформировать его мы поставили две цели: 1) расставить экологичные дома и 2) максимально при этом сохранить природную среду.

2.1. Архитектурно-планировочные решения

Размещение территории по отношению к г. Челябинску определяют использование участка: жилой район в составе поселка-спутника г. Челябинска.

Значимыми особенностями участка являются:

1. Исключительно выгодное местоположение по отношению к рекреационным ресурсам района — лесные массивы, Ужовский бор (особо охраняемая природная территория Челябинской области), река Зюзелга.
2. Выраженный рельеф с перепадами высот до 16 метров в пределах участка;
3. Непосредственное расположение к объектам социального, культурного и бытового обслуживания пос. Рошино.

Основное развитие территории определено как – жилые кварталы, состоящий из многоэтажных домов объектами социальной инфраструктуры. Основной целью данного проекта является определение наиболее рациональной планировочной структуры, тесно увязанной с экономической концепцией развития территории.

Численность населения примерно составляет 1020 человек. Плотность населения 284 чел/га. Нормативная потребность в местах в дошкольных образовательных учреждениях - 62, в школьных образовательных учреждениях – 148.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

Потребность в дошкольных образовательных учреждениях компенсируется за счет образовательных учреждений п. Рощино. Проектом предусмотрено расширение детских садов и школ поселка Рощино на предусмотренное проектом количество мест.

К задачам, решаемым в рамках настоящего проекта, относятся:

- ▲ планировочное решение, направленное на создание комфортных условий проживания;
- ▲ функциональное зонирование территории;
- ▲ определение оптимальных параметров жилой и общественной застройки;
- ▲ инженерная подготовка территории;
- ▲ определение необходимых параметров инженерного обеспечения территории.

Проектом предполагается организация развитой сети пешеходных связей с организацией удобных подходов и подъездов к жилым домам, а также создание пешеходного бульвара, связывающего проектируемые жилые кварталы и экопарк.

Принятые проектные решения позволяют в последующих стадиях разработки документации предусмотреть необходимые мероприятия по обеспечению потребностей маломобильных групп населения.

После проведения подеревных работ уточнятся границы площадок и пешеходных дорожек. Цель – бережное отношение к существующему ландшафту.

Планировочное решение направлено на создание комфортных условий для проживания, формирование функционально организованной и привлекательной среды

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		11

Объемно-планировочное решение

Основная идея планировочного каркаса – создание кварталов, сформированных замкнутыми жилыми группами, обеспеченными объектами коммунально-бытового обслуживания населения.

2.2. Функциональное зонирование и элементы планировочной структуры

На территории предназначенной под застройку, выделены следующие функциональные зоны:

1. Зона жилой застройки многоквартирными жилыми домами;
2. Зона рекреационного назначения (экологический парк).

Элементы планировочной структуры:

Для наиболее полного решения задач планировки территории, помимо функциональных зон на участке проектирования выделены следующие элементы планировочной структуры: кварталы объединяют участки, предназначенные для строительства; улицы обеспечивают транспортную и пешеходную доступность к этим участкам; бульвар создает пешеходную связь жилых территорий и зону экологического парка.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

Единая система общественных пространств

Проектом предусмотрены следующие мероприятия для организации обслуживания кварталов:

- организация ливнеотоков в сторону р.Зюзелга. Организация отстойника и тепловых насосов, энергия которых используется для обслуживания кварталов
- организация мусороудаления на границах кварталов. Создание закрытых павильонов для сортировки мусора, совмещенных с сооружениями котельных.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

3 ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

3.1 Существующее положение

Поселок Рощино

Удаленность от районного центра (с. Долгодеревенское) составляет 4 км, от областного центра (г. Челябинск) – 12 км. Транспортная доступность до поселка Рощино обеспечивается автомобильным транспортом, рейсовыми автобусами и маршрутными такси. Через пос. Рощино проходят автодороги местного значения с северо-западного, северо-восточного и южного направлений, имеющие капитальное покрытие проезжей части.

Проектируемое экопоселение Рощино

Проектируемое экопоселение находится на северо-западе поселка Рощино. В состав экопоселения входят эко-кварталы и прилегающий к ним экологический парк. Экопарк проектируется в существующей парковой зоне, прилегающей к поселку Рощино с северо-западного направления. Эта парковая зона принадлежит территории Ужовского бора и имеет существующую тропиночную сеть.

Через проектируемую территорию проходит автодорога местного значения.

3.2 Проектное решение

Проектируемая улично-дорожная сеть экопоселения Рощино решена с учетом:

- Сложившейся системы улиц;

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

- Существующего рельефа и зеленых насаждений общего пользования;
- Перспективного развития планировочной структуры рассматриваемой территории;
- Оптимального решения транспортных связей со всеми функциональными зонами и объектами соцкультбыта прилегающей территории.

Классификация улично-дорожной сети экопоселения Рощино, в соответствии со СП 42.13330.2016, принята следующая:

- Главные улицы сельского поселения
- Улицы в жилой застройке
- Проезды

Для организации удобного безопасного движения пешеходов по улицам предусмотрено:

- устройство пешеходных переходов, обозначенных разметкой и оборудованных знаками;
- разметка проезжей части;
- установка необходимых дорожных знаков, указателей и светофоров;
- предусмотрено устройство искусственного освещения улично-дорожной-сети.
- строительство подземного пешеходного перехода.

Проектируемые эко-кварталы с трех сторон по периметру окаймляются улицами в жилой застройке (проектируемыми) и с одной стороны главной улицей поселка Рощино (ул. Ленина - существующей). Пересечения и примыкания улиц в жилой застройке к главной улице регулируется дорожными знаками.

Главная улица (ул. Ленина) осуществляет транспортные и пешеходные связи проектируемого экопоселения с общественным центром поселка Рощино и его жилыми образованиями. Главная улица и улицы в

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

жилой застройке имеют асфальто-бетонные покрытия проезжих частей шириной 7 м.

Внутри кварталов запроектированы проезды для пожарной машины. Данные проезды исключают возможность транзитного движения через кварталы.

На территории экопарка предусмотрены новые пешеходные дорожки шириной 2-3м, дополняющие существующую тропиночную сеть.

Проектным решением определены основные мероприятия:

1. Строительство дороги местного значения от пос. Роцино до автодороги «Обход г. Челябинска». В связи с чем, изменение направления существующей автодороги местного значения, к которой примыкает проектируемое эко-поселение, и строительство моста через реку Зюзелгу для данной дороги.

Задача – обеспечение прямой связи поселка Роцино с объездной автомобильной дорогой г. Челябинска.

2. Строительство улиц в жилой застройке по периметру проектируемых кварталов.

Задача – обеспечение связи жилой застройки с главной улицей (ул. Ленина).

3. Строительство проездов внутри проектируемых кварталов.

Задача – обеспечение непосредственного подъезда к участкам жилой застройки.

4. Строительство подземного пешеходного перехода через главную улицу (ул. Ленина).

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		18

Задача – обеспечение безопасного перехода детей дошкольного и школьного возраста к детским садам и школам, находящимся за пределами проектируемых жилых кварталов.

5. Строительство обслуживающего проезда в экопарке.

Задача – обеспечение обслуживания территории проектируемого экопарка.

3.3 Расчет количества мест для хранения автомобилей

3.3.1 Расчет количества машино-мест для проектируемых жилых кварталов.

1020 человек – количество жителей проектируемых многоквартирных жилых домов;

$1020 * 0,45 * 0,9 * 0,25 = 104$ машино-места – потребность в количестве машино-мест для временного хранения автомобилей.

Количество м-мест потребность/ обеспеченность – 104 / 150 м-мест

Проектом принято 150 машино-мест для временного хранения автомобилей;

Дефицит машино-мест восполняется за счет стоянок автомобилей постоянного хранения, расположенных в коммунально-складской зоне п. Рошино.

Расчет количества мест для хранения автомобилей, выполнен в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

3.3.2 Расчет количества машино-мест для проектируемых объектов социального, культурного и бытового назначения (СКБО)

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

Таблица 3.1. Количество м-мест для предприятий с расчетной единицей – общая площадь помещений

Объект СКБО	Площадь м ²	Количество м-мест потребность/ обеспеченность
Магазин	72,9	3/ 5 м-мест
Офис	72,9	2/ 4 м-мест
Всего		5/ 9 м-мест

Таблица 3.2. Количество м-мест для предприятий с расчетной единицей – количество рабочих мест

Объект СКБО	Количество рабочих мест	Количество м-мест потребность/ обеспеченность
Пункт приема электротехники	2	2/ 2 м-мест
Пункт приема химчистки	2	2/2 м-мест
Всего		4/ 4 м-мест

Проектом принято 13 машино-мест для временного хранения автомобилей (для встроенных объектов СКБО одного жилого дома).

В двух кварталах проектируемой застройки 4 дома со встроенными объектами СКБО.

Требуемое количество машино-мест для объектов СКБО для двух кварталов: $13 \cdot 4 = 52$ м-места.

Проектом принято 60 машино-мест временного хранения.

Таблица 3.3 Количество м-мест (сводные данные проекта)

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22

Объект	Количество м-мест потребность/ обеспеченность
Проектируемые жилые кварталы	104 / 150 м-мест
Встроенные объекты СКБО одного жилого дома	9 / 13 м-мест
Встроенные объекты СКБО (в двух кварталах)	52 / 60 м-мест
Экопарк	20/22 м-мест

Расчет количества мест временного хранения автомобилей при объектах СКБО выполнен в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция», Приложение Ж.

4 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4.1. Расчет системы водоснабжения

Исходные данные для расчетов:

6-ти этажное здание, точечный дом.

Количество жителей в доме - 51.

Количество квартир на этаже – 6.

2. Определение расчетного расхода воды для жилого дома

Определим количество потребителей:

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		23

$$U = 51 \text{ чел}$$

Определим кол-во водоразборных приборов:

На этаже имеется 18 приборов с подачей горячей и холодной воды и 6 кранов с подачей холодной воды

Таблица 4.1. Количество водозаборных приборов

	Краны с подачей горячей и холодной воды, шт	Краны с подачей холодной воды, шт
На этаже	18	6
В доме	108	36

Общее число кранов: 144 шт.

Определим расход воды:

Расход воды на одного человека в час:

$$q_{hr.u}^{tot} = 15,6 \text{ л/час}$$

$$q_0^{tot} = 0,3 \text{ л/с}$$

Вероятность включения приборов:

$$P = \frac{q_{hr.u}^{tot} * U}{3600 * N * q_0^{tot}} = \frac{15,6 * 51}{3600 * 144 * 0,3} = 0,005$$

$$NP = 144 * 0,005 = 0,74$$

Определим альфа по прил. 4 табл. 2:

$$\alpha = 0,309$$

Вычислим общий расход в час наибольшего потребления всего дома:

$$q = 5 * q_0^{tot} * \alpha$$

$$q = 5 * 0,3 * 0,309 = 0,5 \text{ л/с (то же получается и по номограмме)}$$

Определение диаметров трубопровода

Для расчета выбираем трубы из пластмассы круглого сечения. Диаметры берем из таблицы Шевелева Ф.А. «Таблицы для гидравлического расчета водопроводных труб».

Таблица 4.2. Классификация труб из таблицы Шевелева

Q, л/с	d, мм	
	20	
	V	1000i
0,5	2,49	548,7

Выбираем пластмассовые трубы d=20 мм для ввода в жилые дома

При этом $V=2,49$; $1000i = 548,7$

Тогда остальные трубы между вводом и самой высокой удаленной точкой примем: d=15 мм, 20 мм, 25 мм, 32 мм, 40 мм, 50 мм

Диаметр трубопровода между вводом и подводкой в самой удаленной точке d=20 мм, подводка в квартирах d = 15 мм

Диаметр магистрального водопровода будет равен 300 мм.

Источником водоснабжения территории поселка являются водопроводные сети п.Рощино, питающийся от водопроводной сети г. Челябинска, в соответствии с утвержденным проектом генерального плана п.Рощино.

Проектом предусмотрено водоотведение в сети п.Рощино (КНС№48)

в соответствии с утвержденным проектом Генерального плана п.Рощино.

ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается осуществлять по следующей схеме: сточные воды от кварталов проектируемой застройки собираются в канализационный коллектор и далее перекачиваются системой последовательно расположенных канализационных насосных станции в групповую канализационную систему с едиными канализационными очистными сооружениями. Сточные воды от п.Рошино поступают через птицефабрику на очистные сооружения г.Челябинска.

Расчет водопотребления на тушение пожара

Расчет производится согласно Таблице 1 СНиП 2.04.01-85*

Требуемое число струй- 2шт

Минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение- 2,5 л/с на одну струю.

$$q_{\text{пож}} = 2 * 2,5 = 5 \text{ л/с}$$

3) Определение диаметра стальных водопроводных труб ввода.

Диаметр ввода подбирается по «Таблицам для гидравлического расчета водопроводных труб» Ф.А. Шевелева.

Определение общего расхода воды:

$$q_{\text{ввод}} = q_{\text{общ}} + q_{\text{пож}} \quad q_{\text{ввод}} = 12,35 + 5 = 17,35 \text{ л/с}$$

Таким образом, согласно ГОСТ 10704-76 выбираем стальную электросварную трубу диаметром 100мм.

• Скорость движения воды: 2,06 м/с

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		25

- Гидравлический уклон: 86,2 мм/м

4.2. Расчет системы канализационной сети

Определение расчетного расхода воды.

Определение расчетного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды в доме:

$$Q_{\text{сут. ср.}} = 0,001 * N * q_{\text{ж}}$$

N – число жителей в доме

q_ж – удельное сопротивление (л/сут), по СНиП 2.04.02-84

$$Q_{\text{сут. ср.}} = 0,001 * 51 * 280 = 14,28 \text{ м}^3/\text{сут}$$

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		27

Определение расчетного расхода воды в сутки наибольшего водопотребления (м³/сут) в доме:

$$Q_{\text{сут. max}} = Q_{\text{сут. ср.}} \cdot k_{\text{сут. max}}$$

$k_{\text{сут. max}} = 1,2$ – коэффициент часовой неравномерности водопотребления

$$Q_{\text{сут. max}} = 14,28 \cdot 1,2 = 17,136 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Максимальный расчетный расход:

$$Q_{\text{ср.с}} = \frac{nNp}{24 \cdot 3600} = \frac{150 \cdot 51}{24 \cdot 3600} = 0,09 \text{ л/сек}$$

$q_{\text{р.ст.в}}$ - максимальный расчетный расход

n – норма среднего водоотведения на одного жителя

$$n = 150 \text{ л/сут}$$

Определение диаметра труб канализации:

По справочному пособию Лукиных А.А. определим диаметр канализационных труб.

При $q = 0,09$ л/с диаметр труб ввода возьмем 125 мм, при уклоне 0,05, наполнении H/d 0,05 и скорости 0,41 м/с

Система внутренней канализации

Одним из важнейших элементов системы водоотведения являются внутренние канализационные устройства зданий и сооружений. Их основное предназначение - это прием и отведение сточных вод в наружную канализационную сеть. При помощи внутренней бытовой канализации осуществляется отвод бытовых сточных вод от раковин, моек, умывальников, унитазов, писсуаров и иных сантехнических приборов.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

Внутренняя канализация обеспечивает совместное отведение бытовых и производственных сточных вод в случае возможности их дальнейшей совместной транспортировки и очистки. Внутренние водостоки предназначены для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий.

Система внутренней канализации включает в себя:

- приемники сточных вод
- отводящие трубопроводы
- канализационные стояки и выпуски из зданий до первого дворового колодца канализационной сети

Все приемники присоединяются к сети через гидравлические затворы - сифоны. Предназначение сифонов - недопущение проникновения в помещение вредных или неприятных газов из канализационной сети. Некоторые приборы (к примеру, унитазы) имеют встроенные сифоны. Приемники сточных вод надлежит устанавливать на определенной высоте от пола помещения:

- Унитазы до борта 380мм
- Умывальники на 850мм
- Мойки на 850мм
- Писсуары на 650мм

Умывальники имеют размер 600х400х160мм и представляют собой фаянсовую чашу, с оборудованным выпуском диаметром 40мм, решеткой для задержания загрязняющих веществ, переливом и водопроводной смесительной арматурой. Мойки выполнены из нержавеющей стали размером 600х1000х200мм и оборудованы выпуском с решеткой 40мм.

Напольные унитазы имеют габариты 460x360x400мм и выполнены из керамики с глазурованной внутренней поверхностью. Устанавливаются с прямыми или косыми выпусками, позволяющими присоединить прибор к отводному трубопроводу, уложенному на одном с унитазами перекрытии. Их прикрепляют к бетонному полу с помощью специального клея. Выпуски заделывают в раструбах отводов диаметром 100мм, к горловине присоединяют полку для смывного бачка.

Отводные трубопроводы играют роль соединителей санитарно-технических приборов со стояками. Данные трубопроводы прокладывают над полом вдоль стен. На поворотах и концах системы устанавливаются устройства для прочистки. Отводные линии от унитазов принимаются диаметром 100мм, для остальных приборов-75мм. Уклон трубопровода $i=0,02$ в сторону выпуска. При современном строительстве с применением частей зданий заводского изготовления из бетона и железобетона и индустриальных методов монтажа прокладку отводных канализационных трубопроводов осуществляют не в междуэтажных перекрытиях, а в бороздах, нишах стен, монтажных шахтах, панелях и монтажных коридорах.

В первых этажах зданий при отсутствии подвалов отводные трубопроводы) прокладывают в специальных каналах. Все отводные трубопроводы прокладывают по кратчайшему расстоянию с уклоном в сторону стояков. Канализационные стояки, транспортирующие сточные воды от отводных линий в нижнюю часть здания, размещают вблизи приемников сточных вод, например, в туалетах и бытовых помещениях.

Размещаются приемники поэтажно друг над другом в целях уменьшения общего числа стояков.

4.3. Расчет тепловой мощности системы отопления зданий

Определение объема здания:

$$V_{зд} = a * b * h$$

Параметры здания:

$$A = 18\text{м}$$

$$B = 19\text{м}$$

$$H = 22\text{ м}$$

$$V_{зд} = 18 * 19 * 22 = 7524\text{м}^3$$

Определение тепловой мощности системы отопления

Для жилых зданий:

$$Q_{с.о.} = q_{уд} * V_{зд} * (t_{в} - t_{н}) * \alpha$$

$V_{зд}$ – объем здания, м^3

$t_{в}$ – расчетная температура внутри помещения

$t_{н}$ – расчетная температура наружного воздуха с обеспеченностью 0,92 по температуре наиболее холодной пятидневки (СНиП 23-01-99, табл.1)

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		31

$$T_H = -35^{\circ}\text{C}$$

α - поправочный коэффициент

$$\alpha = 0,95$$

$$q_{уд} = 0,36 \text{ Вт}$$

$$Q_{с.о.} = 0,36 * 7524 * (20 - (-35)) * 0,95 = 141526,4 \text{ кВт}$$

В кварталах будет несколько мощных котлов на станции, они будут отапливать все дома

Выбор котлов

Для отопления зданий нам подходит котел фирмы АСV марки СА-100.

Однако мы возьмем котел помощнее, с запасом, марки СА-150

Таблица 4.3. Характеристика котла

Характеристики котла СА-150	
Мощность кВт	115-140
Отапливаемая площадь, м ²	1200
Масса, кг	380
Габариты (длина x ширина x высота)	1495x796x1000
Диаметр трубопровода- прямой, мм	50
Диаметр трубопровода-обратный, мм	50

Диаметр дымовой трубы, мм	200
---------------------------	-----

Таблица 4.4. Характеристика котла

Теплопроизводительность кВт	134–161
Номинальная мощность полезная кВт	115–140
Объем теплоносителя л	122
Потери в греющем контуре при $Dt=20^{\circ}\text{C}$ мбар	5–11
Давление в камере сгорания мбар	0,68–0,96
Присоединение контура отопления \varnothing	DN50
Присоединение предохранительного клапана	1»

Ø	
Дренаж Ø	1»
Газоход мм	200
Диаметр камеры сгорания мм	430
Объем камеры сгорания м ³	0,135

Тепловая энергия используется на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых зданий.

Климатическая характеристика Сосновского муниципального района Челябинской области принята по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

- ▲ средняя температура наиболее холодной пятидневки –
-35⁰С;
- ▲ средняя температура наружного воздуха за отопительный период –
-6,5⁰С;
- ▲ продолжительность отопительного периода –
218 дней

5 ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Исходными данными при разработке строительного генерального плана являются:

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

- генеральный план застройки;
- сведения об условиях обеспечения строителей санитарно-бытовым обслуживанием и питанием, жильем, коммунальным и культурно-бытовым обслуживанием;
- требования и условия по охране окружающей среды; обоснование размеров монтажных площадок с учетом складирования в период его монтажа, а также его перемещение и укрупнение строительных конструкций;
- перечень вспомогательных сооружений, приспособлений, устройств и установок, в том числе временные сооружения и сети.

Перед началом основных строительно-монтажных работ должен быть выполнен установленный комплекс подготовительных работ. Основные работы осуществляются исключительно после отвода площадки для его строительства, устройства ограждений строительной площадки (охранных, защитных) и создания разбивочной геодезической основы.

Первоочередно необходимо провести срезку и складирования для используемого для рекультивации земель растительного слоя грунта в специально отведенных местах. Подготовительные работы, в свою очередь, включают в себя:

- инженерную подготовку участка,
- строительство подъездных путей,
- строительство линий электропередач с трансформаторными подстанциями,
- строительство сетей водоснабжения с водозаборными сооружениями,
- строительство канализационных коллекторов с очистными сооружениями,

- строительство временных дорог,
- строительство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования,
- перекладку существующих и прокладку новых инженерных сетей,
- организацию телефонной и радиосвязи для оперативно-диспетчерского управления производством работ,
- обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации.

Размеры и очертания строительной площадки определяются условиями планировки, условиями данной территории. Снабжение строительного участка электроэнергией осуществляется от городской сети путем подземной прокладки кабелей.

Строительную площадку ограждают забором высотой не менее 2м, в котором устраиваются ворота для въезда и выезда транспортных средств

В вечернее и ночное время в пределах площадки устанавливается искусственное освещение. По требованиям противопожарной безопасности устраиваются: гидранты, огнетушитель, емкости с песком.

**Расчет производственных запасов и складов основных
строительных материалов**

$$P_{ск} = \frac{R_{общ} * T_n * k_1 * k_2}{T_{общ}}$$

					ЮУрГУ= 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист 38
Изм.	Лист	№ докум.	Год изд.	Дат		

Робщ – общее количество материалов, необходимых для выполнения работ на объекте

Тн – норма запасов материала: для кирпича и бетона – 8 дней

для пиломатериалов – 12 дней

к1=1,1 – коэффициент неравномерного поступления материалов на площадку

к2=1,2 – коэффициент неравномерного поступления материалов со склада

Тобщ – общая продолжительность строительства

Таблица 5.1 Расход материалов

Расход материалов		
Бетон, м ³	Кирп ич, тыс. шт.	Лес , м ³
1000	40	30

6-этажное здание

1) Запас бетона

$$P_{ск} = \frac{1000 * 8 * 1,1 * 1,2}{4 * 25} = 105,6 \text{ м}^3$$

2) Запас кирпича

$$P_{ск} = \frac{40 * 8 * 1,1 * 1,2}{4 * 25} = 4,2 \text{ тыс. шт.}$$

3) Запас пиломатериала

$$P_{ск} = \frac{30 * 12 * 1,1 * 1,2}{4 * 25} = 4,8 \text{ м}^3$$

Расчет открытых складов

$$S_{скл} = P_{ск} * q$$

q – норма складирования для материалов: для бетона = $3,5 \text{ м}^2/\text{м}^3$

для кирпича = $2,5 \text{ м}^2/\text{тыс.шт.}$

для пиломатериалов =

$1,5 \text{ м}^2/\text{м}^3$

6-этажное здание №1

$$S_{скл(б)} = 105,6 \text{ м}^3 * 3,5 \text{ м}^2/\text{м}^3 = 369,6 \text{ м}^2$$

$$S_{скл(к)} = 4,2 \text{ тыс.шт.} * 2,5 \text{ м}^2/\text{тыс.шт.} = 10,5 \text{ м}^2$$

$$S_{скл(п)} = 4,8 \text{ м}^3 * 1,5 \text{ м}^2/\text{м}^3 = 7,2 \text{ м}^2$$

$$S_1 = 369,6 + 10,5 + 7,2 = 387,3 \text{ м}^2$$

Расчет численности работающих и потребности в бытовых помещениях

$$T_{max} = 1137 \text{ чел.-дн.}$$

$$k = \frac{T_{max}}{25} = \frac{1137}{25} = 46 \text{ человек}$$

Таблица 5.2 Расчет площади помещений

Наименование временного здания	Кол -во	Нормативн ая площадь,	Расчет ная	Количе ство
ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат
				39

	человек	м ² /чел	площадь, м ²	вагончиков
Прорабская	4	4	16	1
Диспетчерская	2	7	14	1
Гардероб	46	0,9	1,4	3
Душевые	46	0,54	24,8	2
Сушилка	46	0,2	9,2	1
Столовая	52	0,8	41,6	1
Туалет	52	0,1	5,2	3

Расчет временного водоснабжения

1. Определение потребности в воде

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}}$$

$Q_{\text{хоз}}$ – потребность воды на хозяйственные нужды

$$Q_{\text{хоз}} = \left(\frac{q_{\text{хоз}} + P_{\text{пр}} + K_{\text{ч}}}{t * 3600} \right) + \left(\frac{q_{\text{дн}} + n_{\text{дн}}}{t_1 * 60} \right), \text{ л/с}$$

$q_{\text{хоз}} = 15 \text{ л/с}$ – удельный расход на одного рабочего

$P_{\text{пр}} = 46$ человек – количество работающих на объекте

$K_{\text{ч}} = 2$ – коэффициент неравномерности потребления воды

$t = 8 \text{ ч}$ – продолжительность рабочей смены

$q_{\text{дн}} = 30 \text{ л/с}$ – удельный расход воды при приеме душа на одного работающего

$n_{\text{дн}} = 0,5 P_{\text{пр}}$ – кол-во работающих принимающих душ

$t_1 = 15 \text{ мин}$ – время приема душа

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		40

$$Q_{\text{хоз}} = \left(\frac{15 \text{ л/с} + 46 \text{ чел} + 2}{8 \text{ ч} * 3600 \text{ сек}} \right) + \left(\frac{30 \text{ л/с} + 0,5 * 46 \text{ чел}}{15 \text{ мин} * 60 \text{ мин}} \right) = 0,061 \text{ л/с}$$

$Q_{\text{пож}} = 10 \text{ л/с}$ – потребность воды на пожарные нужды

$Q_{\text{пр}} = 0,7 * (Q_{\text{хоз}} + Q_{\text{пож}})$, л/с – потребность воды на производственные нужды

$$Q_{\text{пр}} = 0,7 * (0,061 + 10) = 7,043 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{тр}} = 7,043 + 0,061 + 10 = 17,104 \text{ л/с}$$

2. Определение диаметра временного водопровода

$$D = 2 * \sqrt{\frac{Q_{\text{тр}} * 1000}{3,14 * V}}, \text{ мм}$$

$V = 0,9 \text{ м/с}$ – скорость движения воды по трубопроводу

$$D = 2 * \sqrt{\frac{17,104 * 1000}{3,14 * 0,9}} = 155 \text{ мм}$$

Диаметр временного водопровода принимаем 160 мм (сталь).

Расчет временного электроснабжения

Расчет нагрузок по установлению мощности электроприемников

$$P_p = \alpha (\Sigma(k_{1c} * P_c / \cos \varphi) + \Sigma(k_{2c} * P_T / \cos \varphi) + \Sigma k_{3c} * P_{\text{ов}} + \Sigma P_{\text{он}}), \text{ кВт} * \text{А}$$

$\alpha = 1,1$ – коэффициент, учитывающий потери электроэнергии в сети

k_{1c}, k_{2c}, k_{3c} – коэффициенты спроса, зависящие от числа потребностей

$$k_{1c} = 0,36$$

$$k_{2c} = 0,5$$

$$k_{3c} = 0,8$$

P_c – мощность силовых потребностей

Принимаем:

Башенный кран – 300 кВт

Компрессоры – 100 кВт

Сварочный трансформатор – 50 кВт

Мелкие механизмы – 50 кВт

Итого: $P_c=500\text{кВт}$

P_T – мощность, потребляемая на технические нужды, кВт

$P_T=300\text{ кВт}$

$P_{об}$ – мощность, потребляемая на внутренне освещение

$P_{об}=100\text{кВт}$

$P_{он}$ – наружный свет = 50 кВт

$\cos\varphi=0,65$ – коэффициент мощности, зависящий от загрузки силовых потребителей

$P_p=1,1*(3*(0,36*500\text{кВт}/0,65)+3*(0,5*300\text{кВт}*A/0,65)+3*0,8*100\text{кВт}+$

$3*50\text{кВт}) = 2104\text{ кВт}$

Принимаем временную трансформаторную подстанцию КТП-500

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		42

Выбор башенного крана

Принимаем башенный кран для 6-этажного здания: КБ-235

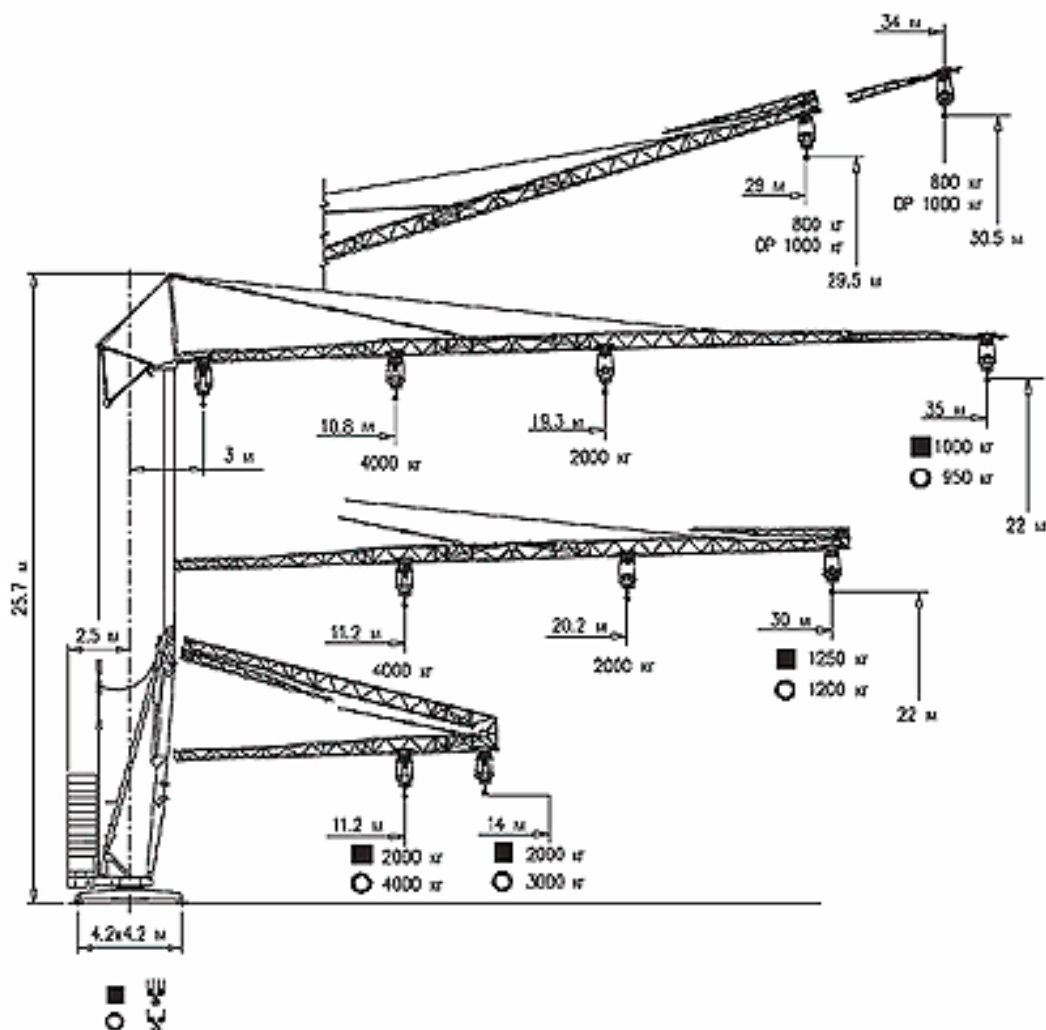


Рисунок 5.1 - Башенный кран КБ-235

КБ-235 - башенный кран 2-ой размерной группы предназначенный для строительства сооружений высотой до 6 этажей (высота подъема крюка 30,5 м). Кран легко монтируется, занимает небольшую площадь на стройке и обладает отличными грузоподъемными характеристиками. КБ-235 разработан при участии иностранных компаний. Электроника и электромеханические детали крана полностью поставляется из Италии, металлоконструкции производятся в России.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат

ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР

Лист

43

Таблица 5.3. Технические характеристики крана КБ-235

Грузоподъемность максимальная, т	4
Грузоподъемность при максимальном вылете, т	1
Высота подъема крюка при горизонтальной стреле, м	22
Высота подъема крюка при наклонной стреле 30°, м	30,5
Скорость подъема/опускания груза, м/мин	40
Скорость передвижения грузовой тележки, м/мин	34
Частота вращения, об/мин	0,8
Температурный режим работы	±40°
Общая мощность электродвигателей, кВт	15

Определяем расстояние между осью крана относительно строящегося здания:

$$B = R_{\text{пов}} + L_{\text{без}}$$

$R_{\text{пов}}$ – радиус поворотной платформы крана:

$$\text{КБ-235} = 4,2 \text{ м}$$

$L_{\text{без}} = 0,7 \text{ м}$ – безопасное расстояние между краном и строящимся зданием

$$\text{Для 6-этажного здания: } B = 4,2 \text{ м} + 0,7 \text{ м} = 4,9 \text{ м}$$

Определяем длину подкрановых путей:

$L_{пп} \geq L_{кр} + H_{кр} + 4м$ – длина подкрановых путей

$L_{кр}$ – расстояние между двумя крайними стенками

$L_{кр} = L_{зд}$

$H_{кр}$ – база крана (КБ-235=4,5 м)

Для 6-этажного здания длиной 20 м: $L_{кр} = L_{пп} + H_{кр} + 4м = 20 + 4,5 + 4м$
 $= 28,5м$

Опасная зона работы крана

Рабочая зона крана – пространство, описываемое линией движения крюка крана. Зона перемещения груза- пространство, описываемое габаритами перемещения груза, находящееся на крюке крана. Опасная зона работы крана – это пространство внутри которого возможно падение груза при его перемещении крюком с учетом вероятного рассеивания.

$R_{оп} = R_{max} + 0,5 * L_{гр} + L_{без}$

R_{max} – максимальный вылет крана (КБ-235 $R_{max} = 22 м$)

$L_{гр} = 6м$ – длина груза

$L_{без}$ – безопасное расстояние

Для 6-этажного здания высота подъема груза до 30,5м, $L_{без} = 7м$

$R_{оп} = 22м + 0,5 * 6м + 7м = 3$

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат		45

Схема стройгенплана

Расчетная схема

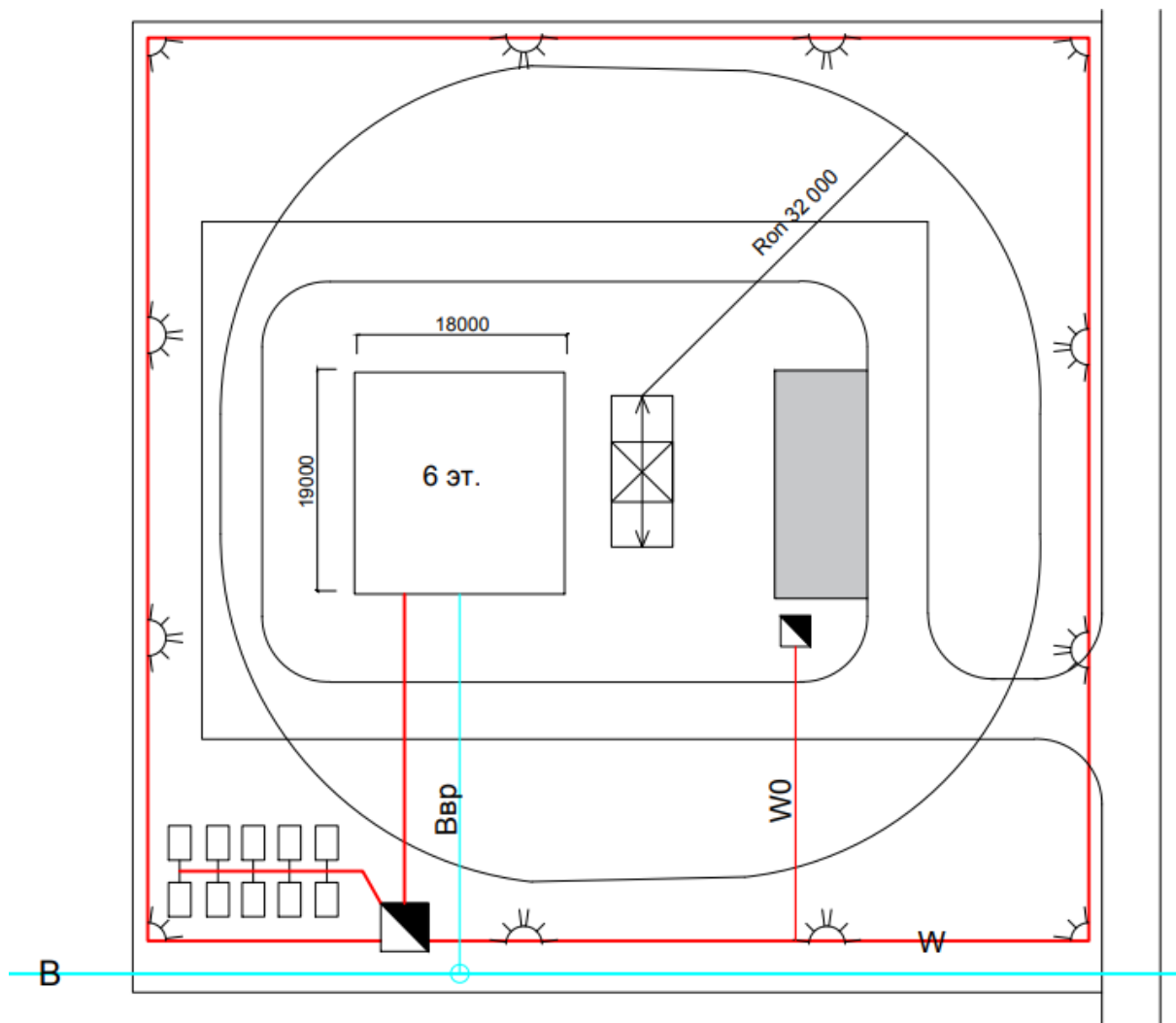


Рисунок 5.2 - Общеплощадочный стройгенплан на строительство жилого здания.

W – постоянный эл. Высоковольтный кабель

Wo – временный высоковольтный подземный эл. Кабель

Ввр – временное водоснабжение

▣ КТП

▣ Распределительный щит

☼ Опасная зона крана

▨ Временный склад стройматериалов

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат

ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР

Лист

46

6 ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

6.1 Существующее положение

Ужовский бор

Особо охраняемая природная территория. Ботанический памятник природы.

Находится в Сосновском районе, возле поселка Рощино. Расстояние от Челябинска — 26 км, от Екатеринбурга — 190 км, от Долгодеревенского — 9 км.

Ужовский бор признан ботаническим памятником природы в 1969 году. Лесной массив расположился на правом берегу реки Зюзелга. Площадь памятника природы – 213 гектаров. В длину он протянулся на 2,5 километра, в ширину — на 1,5 километра. На юго-западе к территории бора подступает деревня Ужовка (на противоположном берегу реки), на востоке бор граничит с коттеджным поселком Светлый (часто его считают частью Рощино). На юге ближайший поселок — Рощино.

Ужовский бор расположен в лесостепной зоне, в равнинной местности, для которой более характерны березово-осиновые леса. Вот почему островной сосновый бор на такой территории — явление довольно необычное. Произрастание сосны здесь связано с выходом на поверхность гранитов.

Главное дерево бора — сосна обыкновенная — может похвастаться солидным возрастом: средний возраст деревьев от 80 до 120 лет. Компанию сосне составляют береза и осина, а ближе к реке — плакучая ива. Немало в Ужовском бору ягодных кустарников: шиповник, малина, вишня степная, можно встретить и бруснику. Необычайно велико разнообразие травянистых растений: здесь встречаются колокольчик широколистный, ветреница пермская, прострел раскрытый, василек сибирский (у реки Зюзелга), земляника, костяника и многие другие. Многие растения Ужовского бора используются в лекарственных целях: кровохлебка лекарственная, медуница, горичвет весенний (адонис) и другие.

Рисунок 6.1 Расположение Ужовского бора

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		48

Река Зюзелга

Левый приток реки Миасс. Начало берет на территории Аргаяшского района, у деревни Кузяшева, в месте слияния рек Узе и Молтоба. Протекает по территории Аргаяшского и Сосновского районов.

В переводе с тюркского языка название означает «прерывистая река», в переводе с иранских языков — «родниковая река». По-башкирски же слово «зюзелга» переводится как «небольшая речка». Как ни странно, все три значения вполне можно применить к реке Зюзелга. Зюзелга относится к малым рекам, однако среди притоков Миасса она одна из самых крупных. В Миасс Зюзелга впадает в 326 километрах от устья.

Длина реки – 65 километров.

В Зюзелге водится разнообразная рыба, служащая предметом любительской рыбалки: плотва, окунь, щука, карась, карп, елец и другие. Промыслового значения, как и другие реки Челябинской области, Зюзелга не имеет. Местные жители и приезжие с удовольствием рыбачат на всём протяжении реки с её берегов. В долине реки водятся лоси, кабаны, лисицы, зайцы, в воде — ондатры.

6.2 Проектное предложение

Зеленые насаждения важны для полноценного и комфортного жизни жителей поселка Рощино. Они осуществляют процесс газообмена, обеспечивают температурный и влажностный режимы, защиту от ветра и шума, выступают регуляторами солнечной радиации.

Проект предусматривает создание единой системы озелененных территорий и природного ландшафта. Система озеленения формирует единый природно-ландшафтный комплекс состоящий из проектируемого экопарка, пешеходно-транспортного бульвара, разделяющего экокварталы, озеленения дворовых пространств эко-кварталов, скверов и бульваров по основной улице поселка Рощино (ул. Ленина), стадиона, примыкающего к эко-кварталам с западного направления, а также зон отдыха на реке Зюзелга. Проектом предлагается благоустроить пойменные территории

									Лист
									50
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР				

реки и организовать места отдыха для населения (создание набережной и пляжа).

Предполагается максимальное использование естественного ландшафта и живописной местности.

Благоустройство

Благоустройство территории включает организацию проездов, автостоянок и озеленение. Водоотвод поверхностных вод с территории решается поверхностным стоком по лоткам проездов и ливневому коллектору. На проектируемом участке предлагается применение следующих типов покрытий:

- проезды и автостоянки рекомендуется выполнять с асфальтобетонным покрытием;
- на тротуарах предлагается применение тротуарной плитки.

Озеленение территории

Система озеленения включает зеленые насаждения и газоны вдоль улиц и дорог. Рекомендуется использование плодовых деревьев – рябины обыкновенной, калины обыкновенной, ирги канадской, и красиво цветущих кустарников (калины, сирени, жасмина, спиреи). Стиль озеленения планируемой территории – смешанный, ландшафтно-регулярный. В целях устойчивости, долговечности и декоративности посадок рекомендуется использовать деревья и кустарники, свойства которых соответствуют природно-климатическим условиям данной территории.

Композиции из зеленых насаждений целесообразно составлять по принципу контрастности формы кроны и цветовой окраски, чтобы они выгодно смотрелись в любое время года. Для организации декоративных газонов используются многолетние травы.

Для рядовых посадок вдоль улиц рекомендуются пыле-газоустойчивые породы деревьев: ель, пихта, липа, сосна обыкновенная, рябина обыкновенная, береза пушистая и т. п.

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		52

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экопоселение является значимым в жизни общества, следовательно, вопрос его модернизации и развития будет всегда актуальным.

При разработке дипломного проекта «Экопоселение Рощино в Челябинской области. Проект планировки (концепция)» были учтены все строительные нормы и требования, применены новейшие технологии строительства и использовались современные отделочные материалы, были подчеркнуты особенности рельефа.

Так же в ходе проектирования изучена специфика проектирования и строительства экопоселений, сформирована планировочная структура проектируемой территории с разделением ее на функциональные зоны.

									Лист
									54
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР				

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СП 42.13330.2016 Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
2. СП 4.13130.2013 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
3. СП 113.13330.2016 Свод правил. Стоянки автомобилей.
4. СП 31.13330.2012 Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
5. СП 32.13330.2012 Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения.
6. РДС 30-201-98 Руководящий документ системы. Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях Российской Федерации

					ЮУрГУ– 070301.2018.771. ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		55