

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
АРХИТЕКТУРНО - ПРОЕКТНОЕ БЮРО «КВАРТАЛ»

Заказ: Договор 12-06/06 от 17 июня 2012 г.

Заказчик: Николина О.В.

ПРОЕКТ
планировки микрорайона жилой застройки
в с. Шалинское, Манского района Красноярского края

Пояснительная записка



Красноярск, 2012 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
АРХИТЕКТУРНО - ПРОЕКТНОЕ БЮРО «КВАРТАЛ»

Заказ: Договор 12-06/06 от 17 июня 2012 г.

Заказчик: Николина О.В.

ПРОЕКТ
планировки микрорайона жилой застройки
в с. Шалинское, Манского района Красноярского края

Пояснительная записка

Директор
Главный архитектор

Ковалева Н.А.
Ковалева Н.А.

Красноярск, 2012 г.



Проект разработан авторским коллективом архитектурно – проектного бюро
в составе:

Архитектурная часть

Главный архитектор проекта	Н.А.Ковалева
Архитектор	А.В.Ваншулина

Инженерная подготовка территории

Инженер	Е.И.Стельмаш
---------	--------------

Инженерные сети

Ведущий инженер ВиК	Т.А.Бартош
Ведущий инженер ЭЛ	Л.А. Ларькова

Компьютерная графика

Архитектор	А.В.Ваншулина
------------	---------------



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
Глава 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ	7
1.1. Местоположение	7
1.2. Климатические условия	7
1.3. Инженерно-геологические условия	8
1.4. Рельеф	8
1.5. Современное состояние	8
Глава 2. ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ	9
2.1. Архитектурно-планировочное решение	9
Планировочная структура	9
2.2. Структура жилого фонда	10
2.3. Организация культурно-бытового обслуживания	11
2.4. Улично-дорожная сеть	11
2.5. Озеленение и благоустройство территории	12
2.6. Баланс территории	13
Глава 3. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ	14
3.1. Вертикальная планировка	14
3.2. Разбивочный чертеж красных линий	14
Глава 4. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО МИКРОРАЙОНА	15
4.1. Электроснабжение	15
4.1.1. Современное состояние	15
4.2.2. Проектное предложение	15
4.2. Водоснабжение	18
4.2.1. Современное состояние	18
4.2.2. Расчет водопотребления	18
4.2.3. Проектное предложение	19
4.2.4. Наружное пожаротушение	20
4.3. Канализация	20
4.4. Теплоснабжение	21
Глава 5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	22
5.1. Зоны с особыми условиями использования территорий	22
5.1.1. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	22
5.1.2. Охранные и санитарно-защитные зоны объектов транспортной и инженерной инфраструктуры	23
5.1.3. Водоохранные и прибрежные полосы водных объектов	23
5.2. Санитарная очистка территории	24
5.2.1. Расчетное количество отходов	24
5.2.2. Мероприятия по санитарной очистке поселения	25
Глава 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	26
ПРИЛОЖЕНИЯ К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ	27

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Часть 1 – Пояснительная записка (инв. № 0563)

Часть 2 – Графические материалы

Перечень графических материалов

№ п/п	Наименование чертежей	Масштаб	№ листа	№ инв.
1	План современного использования территории со схемой планировочных ограничений	М 1:1000	л 1	0564
2	Эскиз застройки микрорайона в с. Шалинское (основной чертеж)	М 1:1000	л 2	0565
3	Разбивочный чертёж	М 1:1000	л 3	0566
4	Проект межевания территории	М 1:1000	л 3а	0566а
5	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории	М 1:1000	л 4	0567
6	Схема инженерных сетей	М 1:1000	л 5	0568
7	Эскиз планировки приусадебного участка	1:200	л 6	0569

ВВЕДЕНИЕ

Проектируемый участок жилой застройки находится в с Шалинское Манского района Красноярского края.

Проект планировки микрорайона жилой застройки разработан по заказу Николиной О.В. для размещения малоэтажного индивидуального жилищного строительства.

Проект разработан в соответствии с архитектурно-планировочным заданием и другими исходными данными.

Нормативная база проекта:

- Градостроительный кодекс РФ (№ 190-ФЗ от 29.12.2004г.);
- Земельный кодекс РФ (№ 136-ФЗ от 25.10.2001г.);
- СНиП 2.07.01-89*, Градостроительство, 1998г.;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов, Минздрав России, 2000г.;
- СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей среды. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ). Санитарные правила и нормы.
- СП 31-110-2003. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий, Госстрой России, 2004г.;
- РД 34.20.185-94. "Инструкция по проектированию городских электрических сетей";
- РД 34.21.122-87. "Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений";
- ПУЭ, издание 7. "Правила устройства электроустановок".

Проект разработан на основе топографической съемки масштаба 1:1000, выполненной ООО "Генеральный план" от 15.06.2012 г.(система высот Балтийская, сечение рельефа через 2 м).

Учтены материалы "Разработки проекта планировки с проектом межевания микрорайона "Северный" с. Шалинское Манского района Красноярского края", выполненные ОАО КРАСНОЯРСКАГРОПРОЕКТВ в 2012 г.



Глава 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

1.1. Местоположение

Проектируемая территория располагается в северо-западной части с. Шалинское. Северная граница площадки проходит вдоль поймы ручья Безымянный и вплотную примыкает к лесу, восточная и южная границы примыкают к существующей застройке села.

Территория проектируемого микрорайона в настоящее время не застроена и не залесена. В северной части площадки располагается скважина.

На севере площадки проходят ЛЭП 10 и 35 кВа.

Въезд в микрорайон осуществляется с востока в северной части. Основными транспортными связями микрорайона с существующей застройкой служат улицы Лесная и Новоселов.

1.2. Климатические условия

Климат рассматриваемого района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким относительно жарким летом. Климатические условия территории суровые. Характерны резкие колебания температуры воздуха от месяца к месяцу, от суток к суткам и в течение суток.

В связи с резкой континентальностью климата месячные и годовые температуры воздуха отличаются значительными амплитудами и сильной контрастностью. Средняя многолетняя годовая температура воздуха равна $-0,7$ °С. Среднемесячная температура воздуха в январе – от -14 °С до -28 °С, в июле – от $+12$ °С до $+21$ °С со среднемесячной относительной влажностью воздуха более 75 % и средней скоростью ветра 5 м/сек и более. Абсолютная минимальная температура воздуха – -57 °С, абсолютная максимальная – $+32$ °С.

Период со среднесуточной температурой воздуха 0 °С составляет 235 суток. Период со среднемесячной температурой выше $+10$ °С составляет 103 дня, сумма положительных температур за этот период равна 1561 °С.

Количество осадков за год составляет 454 мм, суточный максимум осадков 94 мм.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму – 38 см. Число дней со снежным покровом - 186. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде октября и сходит во второй декаде апреля.

Направление господствующих ветров – юго-западное. Число дней со скоростью ветра более 15 м/с равно 9. Наибольшее количество дней с такой скоростью ветра приходится на весенний и осенне-зимний периоды.



1.3. Инженерно-геологические условия

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 2,5 м.

В геоморфологическом отношении с. Шалинское находится на холмистоувалистых водоразделах р.р. Шало, Есауловка и ручья Безымянного. Долины рек и ручья имеют одну пойменную заболоченную террасу. Отмечается просадка грунтов при замачивании.

Площадка относится к условно-благоприятным условиям строительства. Уклон поверхности составляет до от 0.5 до 12%. Грунты: суглинки серовато-коричневые твёрдые и полутвёрдые просадочные, суглинок оранжевато-красный твёрдый со щебнем 5%, глина твёрдая плотная, щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 15% неоднородный с прослойками супеси и песка мелкого.

На проектируемой площадке подземные воды не встречены. Подземные воды встречены на глубине 1,90-4,30 м в пределах пойм рек Шало, Есауловка и ручья Безымянного.

1.4. Рельеф

Рельеф площадки пологий с уклоном в северном направлении. С востока от существующей застройки площадку отделяет овраг.

1.5. Современное состояние

Площадка для расширения населенного пункта свободна от застройки. Территория в настоящее время представляет собой земли сельскохозяйственного назначения. Участок, находящийся в частной собственности, будет использован под жилищное строительство для развития с. Шалинское. Правоустанавливающие документы см. в приложении.

Глава 2. ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

Площадь земельного участка, отведенного под жилищное строительство, составляет 9,32 га. Площадь участка в условных границах проектирования с учетом существующих ограничений – 10,64 га.

2.1. Архитектурно-планировочное решение

Принятое архитектурно - планировочное решение продиктовано существующей ситуацией и обусловлено следующими важнейшими факторами:

- на севере площадка граничит с прибрежной древесно-кустарниковой растительностью ручья;
- восточная граница площадки примыкает к оврагу, отделяющему ее от существующей застройки населенного пункта;
- южная граница участка идет вдоль проезда к огородам существующих участков;
- с запада от площадки располагается свободная территория;
- в северной части площадки располагается водозабор;
- на юго-западе площадки располагается недействующая водонапорная башня;
- понижение рельефа в северном направлении.

Архитектурно-планировочное решение принято в соответствии с заданием на проектирование и учитывает общепоселковую сеть улиц и дорог.

Согласно заданию на проектирование проект предусматривает застройку площадки индивидуальными жилыми домами с участками площадью от 0,15-0,18 до 0,20-0,22 га. В составе микрорайона предусмотрено размещение магазина и детской площадки.

Планировочная структура

Планировочная структура микрорайона обусловлена:

- 1) существующими ограничениями (лес, ЛЭП 35 кВ, ЛЭП 10 кВ) - *экологический, противопожарный и санитарно-гигиенический аспект*: максимальное использование площадки микрорайона под жилую застройку с учетом существующих ограничений;
- 2) возможностью использования природного ландшафта в системе озеленения микрорайона, для организации рекреационных зон - *архитектурно - художественный аспект*;

3) существующей градостроительной ситуацией – *структурно-функциональный аспект* – расположение общественного центра на въезде в микрорайон.

Планировочную структуру микрорайона формируют 3 улицы: 2 улицы в широтном направлении – продолжения существующих жилых улиц села – ул. Лесная и ул. Новоселов и улица в меридианальном направлении, проходящая по западной границе кадастра.

Направления и конфигурация улиц, повторяя линии горизонталей, границы леса и ЛЭП, позволяют максимально использовать территориальный ресурс площадки под жилую застройку. Направления меридианальных улиц заданы границами кадастровых участков.

Общественно-рекреационный центр микрорайона расположен в северной части по ул. Лесная и примыкает к лесу. Здесь, в окружении естественной растительности, запроектирована прогулочная зона с детскими и спортивными площадками. Рядом, на въезде в микрорайон располагается магазин с парковкой.

Улица Новоселов делит микрорайон на два жилых квартала (северный - 8 участков, южный – 27). По ней же осуществляется подъезд к водозабору.

Другие две параллельные улицы, расположенные южнее, заканчиваются тупиками: транспортной связи с существующей застройкой препятствует овраг. Здесь запроектированы уединенные жилые группы с собственными детскими площадками.

2.2. Структура жилого фонда

В соответствии с принятым архитектурно-планировочным решением, жилая застройка микрорайона состоит из 2 жилых кварталов – северного и южного, включающих 8 и 27 усадебных участков соответственно. Средняя площадь усадебного участка — 0,21 га.

Жилая застройка представлена индивидуальными жилыми домами, средняя площадь жилого дома ориентировочно составит около 90 м кв. Главные фасады жилых домов ориентированы на улицы. Приусадебные участки развернуты внутрь кварталов.

Качественный и количественный состав проектов жилых домов и хозяйственных построек, расположение их на участке будут определяться застройщиком на следующих стадиях проектирования и строительства.

Всего на площадке разместятся 35 усадебных домов общей площадью 3150 кв.м. Численность населения рассчитана с учетом коэффициента семейности 3 и равна 105 человек.

Плотность жилого фонда в среднем по кварталам составляет 433,3 кв.м./га ("нетто"), плотность населения 14,4 чел/га ("нетто"). Средняя обеспеченность населения жилой площадью — 30 кв. м.

Таблица №1. Характеристика жилого фонда.

№п/п	Показатели	Ед. изм	Показатели
1	Площадь микрорайона в условных границах	га	10,64
2	Количество кварталов	шт.	2
3	Площадь жилых территорий	га	7,27
4	Жилой фонд	общ. площ., м кв.	3150
5	Количество домов	шт.	35
7	Численность населения	чел	105
8	Плотность застройки	м кв./га ("нетто")	433,3
9	Плотность населения	чел/га ("нетто")	14,4
10	Средний размер приусадебного участка	га	0,21

2.3. Организация культурно-бытового обслуживания

Проектом предусматривается строительство магазина. В магазине могут быть предусмотрены пункты бытового обслуживания согласно потребностям жителей микрорайона. Точный состав, параметры и архитектурно-планировочное решение общественного здания (магазина) определяются застройщиком на следующих стадиях проектирования и строительства.

Вокруг магазина планируется создание рекреационной зоны с детскими игровыми и спортивными площадками, прогулочными дорожками. Высокая степень благоустройства территории вокруг магазина позволит организовать общественный центр микрорайона.

Прочие потребности жителей микрорайона в культурно-бытовом обслуживании планируется осуществлять за счет объектов села.

Строительство магазина и жилых домов рекомендуется выполнять по индивидуальным проектам, учитывающим ландшафтные и климатические особенности территории.

2.4. Улично-дорожная сеть

Проектируемый микрорайон находится в границах населённого пункта с. Шалинское. Въезд на территорию микрорайона осуществляется в северной его части с востока.

Улично-дорожная сеть образована несколькими жилыми улицами и двумя тупиками. Все улицы жилого микрорайона относятся к категории местного значения.

Ширина основных улиц составляет 20,0 м с проезжей полосой движения автотранспорта шириной 6,0 м, с устройством тротуаров шириной 2,25м. Ширина тупиковых жилых улиц – 12,0 с проезжей полосой движения автотранспорта шириной 3,5 м.

При проектировании улично-дорожной сети увязываются решения транспортных задач и задач создания комфортной среды жизнедеятельности поселка. Все типы дорог предусматривают движение автомобилей аварийно – спасательных служб. Тупиковые улицы имеют разворотные площадки и пешеходные связи.

Уличное освещение улиц и дорог должно обеспечивать безопасность транспортного и пешеходного движения.

Парковка автомобилей предусмотрена у здания магазина. Хранение личных автомобилей планируется на приусадебных участках.

2.5. Озеленение и благоустройство территории

Наряду с проектируемым озеленением улиц и территории общественного центра, проектом предусматривается максимальное сохранение естественной растительности на территориях общего пользования и на участках жилой застройки.

На севере от проектируемого участка, в пойме ручья, располагается лес. В окружении леса на севере микрорайона запроектирован общественный центр микрорайона.

Расположенный за пределами проектируемого участка овраг не пригоден для строительства и его можно рассматривать как участок природного ландшафта, отделяющий микрорайон от существующей застройки села. Проектом рекомендуется озеленение оврага с устройством пешеходных связей между существующей и проектируемой застройкой.

В роли линейных элементов озеленения выступает уличное озеленение.

Важным элементом системы озеленения являются зеленые насаждения на приусадебных участках: плодовые и декоративные деревья и кустарники, цветы в палисадниках и огородах.

В числе главных мер по созданию системы озеленения микрорайона необходимо считать:

- сохранение существующего леса;
- повышенное качество благоустройства территорий общего пользования;
- контроль за ростом растений в границах, определенных проектом планировки.

2.6. Баланс территории

Таблица № 2. Баланс территории.

№ п/п	Наименование	Показатели			
		в условных границах проектирования		в границах кадастрового участка	
		Площадь, га	%%	Площадь, га	%%
1	Территория микрорайона, всего	10,64	100	9,32	100
	в том числе:				
1	жилая зона	7,06	66.4	7,06	75.8
	в том числе:				
1.1	квартал №1	1,51	14.2	1,51	16.2
1.2	квартал №1	5,55	52.2	5,55	59.5
2	общественно-рекреационная зона	0,88	8.3	0,82	8.8
3	улицы, дороги, проезды	2,25	21.1	1,07	11.5
4	зона инженерной инфраструктуры	0,45	4.2	0,17	1.8
5	лес	-		0,19	2.0

Глава 3. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

3.1. Вертикальная планировка

Планируемая площадка имеет рельеф с общим понижением на север с перепадом отметок в границах проектирования от 364,10 до 410,87. Перепад высот составляет 46,77 м на 545,6 м. Уклоны по площадке составляют от 5 до 120‰.

Схема вертикальной планировки решает вопросы привязки планируемой территории к рельефу местности, создания оптимальных условий для движения транспорта, отвода поверхностных вод (лист №4 «Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории»).

Предложенная вертикальная планировка позволяет организовать систему водоотвода в виде прибордюрных лотков с последующим отводом стоков в отстойники дождевых вод и сбросом воды на рельеф в пониженные места.

Вертикальная планировка территории подразумевает расчет продольных уклонов по осям проезжих частей улиц и дорог.

С учётом существующего рельефа уклоны приняты в пределах от 5‰ до 80‰.

3.2. Разбивочный чертёж и проект межевания территории

Разбивочный чертёж и проект межевания территории разработаны в М 1:1000, охватывает всю проектируемую территорию. На листе № 3 «Разбивочный чертёж» нанесены размеры, на листе № 3а «Проект межевания территории» нанесены координаты поворотных точек участков и точек пересечений осей.

Глава 4. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО МИКРОРАЙОНА

4.1. Электроснабжение

Данным разделом проекта рассматривается электроснабжение микрорайона жилой застройки в с. Шалинское Манского района.

4.1.1. Современное состояние.

В северной части проектируемого микрорайона с запада на восток проходят две параллельные ЛЭП мощностью 10 и 35 кВ.

В настоящее время территория свободна от жилой застройки, объектов общественного и производственного назначения. Электроснабжение существующей скважины осуществляется с помощью подходящей с запада ЛЭП мощностью 0.4 кВ.

В 800 м на восток от проектируемого микрорайона располагается ТП № 148-04-21 35/10 кВ, мощность трансформатора 100 кВа.

4.2.2. Проектное предложение.

Общие указания

Потребителями электроэнергии являются жилые дома, магазин, уличное освещение.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электропотребители являются приемниками в основном III категории.

Для проектируемых жилых домов расчет нагрузок производится по заявленной мощности 20 кВт на квартиру с учетом коэффициента одновременности. Для магазина расчет производится по удельным расчетным электрическим нагрузкам.

Данные по расчету электрических нагрузок приводятся в табл. 4, расчет выбора мощности трансформаторных подстанций – в табл. 5.

Электроснабжение и строительные решения.

В соответствии с расчетом (табл. 3) расчетная электрическая нагрузка микрорайона составляет 263,4 кВт.

Для обеспечения электроэнергией потребителей необходимо установить 2 трансформаторные подстанции мощностью 160 кВА каждая

Трансформаторные подстанции рекомендуется принять комплектными киоскового типа, заводской готовности, с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

Трансформаторы запитываются по воздушной линии 10 кВ в соответствии с техническими условиями.

В пределах микрорайона протяженность ВЛ-10 кВ составляет 0,32 км.

Сети 0,4 кВ выполняются воздушными, изолированным проводом по опорам.

Сети уличного освещения выполняются светильниками с лампами ДРЛ-250, подвешиваемыми по опорам совместно с ВЛ-0,4 кВ.

Протяженность ВЛ-0,4 кВ составляет 2,2 км.

В качестве защитных мероприятий от поражения электрическим током предусматриваются:

заземление всех металлических нормально нетоковедущих частей оборудования;

выполнение заземляющих устройств для повторного заземления;

защита от грозовых перенапряжений;

заземление электрооборудования, устанавливаемого на опорах ВЛ;

устройство наружного контура заземления трансформаторных подстанций;

заземление крюков, штырей и арматуры опор ВЛ, ограничивающих пролет пересечения;

на ВЛ-10 кВ устанавливаются устройства защиты изоляции проводов (при выполнении ВЛ-10 кВ изолированным проводом);

железобетонные опоры ВЛ -10 кВ заземляются;

предусматриваются устройства молниезащиты зданий и сооружений в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87.

Технико-экономические показатели электроснабжения

Таблица № 3. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	Примечание
1	Проектируемая потребляемая нагрузка	кВт	263,4	
2	Количество и мощность подстанций	шт./кВА	2/1*160	
3	Протяженность ВЛ-10 кВ	км	0,32	в пределах микрорайона
4	Протяженность ВЛ-0,4 кВ	км	2,20	

Трассы ВЛ-10 и 0,4 кВ представлены на схеме предложений по организации инженерного обеспечения.

Таблица № 4. Расчет нагрузок

№ по экспликаци	Потребитель	Коэф. участия в тах Км	Удельные расчетные нагрузки				Расчетные нагрузки с учетом Км, кВт		
			Удельные		Кол- во	Всего кВт	Сущ.	Всего	1 очередь
			Ед. изм.	Кол-во на ед.					
Квартал №1									
1	жилые дома 1-8	1	кВт*кВ	20*0,38	8	60,8		60,8	
Квартал №1									
2	жилые дома 9-35	1	кВт*кВ	20*0,24	27	129,6		129,6	
3	магазин	0,8	кВт*кВ	0,25	250 м кв.	62,5		50	
4	спортивная площадка	1	кВт*свет	2*0,25	4	2		2	
5	детская игровая площадка	1	кВт*свет	2*0,25	12	6		6	
6	ул.освещение	1	кВт*свет	0,25	60	15		15	
								263,4	

Таблица № 5. Расчет нагрузок

№ по экспли кации	Потребитель	Коэф. участия в тах Км	Удельные расчетные нагрузки			Расчетные нагрузки с учетом Км, кВт		Выбранная подстанция кол- во транс.*кВа
			Удельные		Кол- во	кВт	кВа	
			Ед. изм.	Кол-во на ед.				
	ТП-1							
36	Магазин	0,8	кВт* м кв.	0,25	250	50		
	Жилые дома	1	кВт* кв.	20*0,3 2	11	70,4		
	Уличное освещение	1	кВт*с вет	0,25	20	5		
37	Спортивная площадка	1	кВт*с вет	2*0,25	4	127,4	134	1*160 кВа
							K3=0,84	
	ТП-2							
	Жилые дома	1	кВт* кв.	20*0,2 4	24	115,2		
38-39	Детская игровая площадка	1	кВт*с вет	2*0,25	1	8		
	Уличное освещение	1	кВт*с вет	0,25	40	10		
						132,2	140,2	1*160 кВа
							K3=0,84	

4.2. Водоснабжение

4.2.1. Современное состояние.

На территории микрорайона располагается скважина питьевого водоснабжения (на отм. 378 м). Производительность – 384 м³/сут. Диаметр водопроводных сетей – 120 мм. Южнее микрорайона на отметке 411 м располагается водонапорная башня ныне не действующая.

4.2.2. Расчет водопотребления.

Согласно СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.» табл.1 удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год) с застройкой зданиями оборудованными внутренним водопроводом и канализацией составляет ($g_{ж}$) 160-230 л/сут.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в микрорайоне определяем по формуле:

$N_{ж}=105$ человек - проектная численность населения в микрорайоне

$$Q_{сут.м}=g_{ж} N_{ж} / 1000 = 230 \times 105 / 1000 = 24,15 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Примечание: Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Расчетный расход воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определяем:

$$Q_{сут.маx} = K_{сут.маx} \times Q_{сут.м} = 1,3 \times 24,15 = 31,40 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$Q_{сут.миn} = K_{сут.миn} \times Q_{сут.м} = 0,9 \times 24,15 = 21,74 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Примечание: Коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывая уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принимаем равным:

$$K_{сут.маx} = 1,1 \text{ — } 1,3$$

$$K_{сут.миn} = 0,7 \text{ — } 0,9$$

Расчетные часовые расходы воды определяем по формуле:

$$q_{ч.маx} = K_{ч.маx} \times Q_{сут.маx} / 24 = 5,6 \times 31,40 / 24 = 7,33 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$q_{ч.миn} = K_{ч.миn} \times Q_{сут.миn} / 24 = 0,006 \times 21,74 / 24 = 0,005 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Примечание: Коэффициент часовой неравномерности водопотребления определяем из выражений:

$$K_{ч.макс} = \alpha_{макс} \beta_{макс} = 1,4 \times 4 = 5,6$$

$$K_{ч.мин} = \alpha_{мин} \beta_{мин} = 0,6 \times 0,01 = 0,006$$

где α – коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимаем $\alpha_{макс} = 1,2-1,4$; $\alpha_{мин} = 0,4-0,6$;

β – коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый по табл.2 СНиП 2.04.02-84*.

Расход воды на поливку принят согласно табл. 3 примечание 1 50-90 л/сут на одного жителя: $(90 \times 105)/1000 = 9,45 \text{ м}^3/\text{сут}$

Таблица 3. Расход воды на водопотребление и водоотведение в проектируемом микрорайоне

	Средн. м ³ /сут	max м ³ /сут	min м ³ /сут	max м ³ /час	min м ³ /час
хозяйственно-питьевые нужды	24,15	31,40	21,74	7,33	0,005
полив	9,45				
наружное пожаротушение		108	10		
Итого:	33,60	139,40	31,74		

4.2.3. Проектное предложение.

В качестве источника водоснабжения проектируемого микрорайона служит расположенная в центре площадки скважина, оборудованная шестью глубинными насосами с общей производительностью 384 м³/сут.

Расчетный суточный расход воды в проектируемом микрорайоне с. Шалинское на хозяйственно-бытовые нужды составит 24,15 м³/сут.

При проектировании водопроводных сетей микрорайона учитывалось расположение существующих сетей, идущих от водозабора на юг в направлении водонапорной башни.

Проектом предусматривается подключение водонапорной башни к системе водоснабжения (перепад высот составит 33 м).

Подключение к существующим сетям водопровода (d=120 мм) планируется в четырех точках тупиковыми линиями водопровода (см. чертеж № 5 "Предложения по организации инженерного обеспечения").

Учитывая небольшие размеры микрорайона, а соответственно и небольшую протяженность сетей водопровода, линии водопровода планируется выполнять тупиковыми. Согласно п.8.5. СНиП 2.04.02-84* тупиковые линии водопроводов допускается применять для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение — при длине линий не свыше 200 м.

Сети водоснабжения выполнить из полиэтиленовых труб диаметром 100мм по ГОСТ 18599-2001.

4.2.4. Наружное пожаротушение.

Наружное пожаротушение планируется осуществлять из пожарных резервуаров. Согласно СНиП 2.04.02-84* прим.1 к п. 2.11. допускается принимать наружное противопожарное водоснабжение из емкостей (резервуаров, водоемов) с учетом требований для населенных пунктов с числом жителей до 5 тыс. чел.

Согласно СНиП 2.04.02-84* табл. 6 расход воды на наружное пожаротушение жилой застройки составляет 10 л/с.

Объем пожарного резервуара определен исходя из расчетного расхода воды на пожаротушение и продолжительности тушения пожара (3 часа).

$$3,6 \times 3 \times 10 = 108 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Количество пожарных резервуаров должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50% объема воды на пожаротушение.

К пожарным резервуарам, водоемам и приемным колодцам должен быть обеспечен свободный подъезд пожарных машин с покрытием дорог согласно п. 14.6 СНиП 2.04.02-84*. У мест расположения пожарных резервуаров и водоемов должны быть предусмотрены указатели по ГОСТ 12.4.009-83.

Расстояние между пожарными резервуарами или водоемами следует принимать согласно п. 9.30 СНиП 2.04.02-84*, при этом подача воды в любую точку пожара должна обеспечиваться из двух соседних резервуаров или водоемов.

4.3. Канализация

Канализование рекомендуется осуществлять в автономные канализационные станции глубокой очистки «ТОPAS» от производителя «ТОПОЛ-ЭКО» (см. приложения). Преимущества аэрационных станций биологической очистки «ТОPAS»:

- Степень очистки (98%)



- Срок эксплуатации не менее 50 лет
- Отсутствие коррозии
- Отказ от ассенизационной машины
- Отсутствие дурного запаха при работе
- Простой и быстрый монтаж
- Простота в обслуживании
- Высокая надежность и удобство в эксплуатации
- Модельный ряд от 1м³ /сут. до 24м³ /сут. «TOPAS»
- Модельный ряд от 24м³ /сут. до 450м³ /сут. «TOPAS-M»
- Отсутствие вредных выбросов, что подтверждают многочисленные испытания и разрешительные документы ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае".

Очищенную воду в дальнейшем можно использовать на полив насаждений.

Выпуски канализационных сетей от зданий до первого колодца выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, внутриплощадочные сети выполняются из муфт и труб асбестоцементных по ГОСТ 1839-80* диаметром не менее 150мм.

4.4. Теплоснабжение

В проектируемом микрорайоне планируется децентрализованное теплоснабжение. Жилая застройка будет отапливаться от индивидуальных источников тепла. Выбор типа источника теплоснабжения и системы отопления будет осуществляться застройщиком на следующих стадиях проектирования и строительства в соответствии с проектами жилых домов.

5.1. Зоны с особыми условиями использования территорий

Основным мероприятием по охране окружающей среды и поддержанию благоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки в условиях развития населенного пункта является установление зон с особыми условиями использования территории.

Наличие тех или иных зон с особыми условиями использования определяет систему градостроительных ограничений территории, от которых во многом зависят условия развития селитебных территорий и планировочная структура проектируемой территории.

5.1.1. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Зона источника водоснабжения в месте забора воды должна состоять из трех поясов: первого - строгого режима, второго и третьего - режимов ограничения.

Границы первого пояса зоны подземного источника водоснабжения (скважина) устанавливается на расстоянии 30 м (50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод).

Территория первого пояса зоны поверхностного источника водоснабжения должна быть спланирована, огорожена и озеленена. Для территории первого пояса зоны должна предусматриваться сторожевая (тревожная) сигнализация.

На территории первого пояса зоны запрещаются:

- все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений (подсобные здания, непосредственно не связанные с подачей и обработкой воды, должны быть размещены за пределами первого пояса зоны);
- размещение жилых и общественных зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе;
- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения.

В водозаборных сооружениях подземных вод следует предусматривать измерения уровня воды в скважинах, сборном резервуаре, а также давлений на насосах.

Для скважины следует предусматривать автоматическое отключение насосов при падении уровня воды ниже допустимого.

5.1.2. Охранные и санитарно-защитные зоны объектов транспортной и инженерной инфраструктуры

По территории микрорайона проходят линии электропередачи напряжением 35, 10 кВ – в северной части и 0.4 кВ – в центре микрорайона.

Охранные зоны электрических сетей напряжением свыше 1 кВ устанавливаются вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обеим сторонам от крайних проводов при отклонении и положения, на расстоянии 10м - напряжением до 20 кВ (на основании Постановления Правительства РФ №1420 от 01.12.1998 г. в ред. Постановления Правительства РФ №100 от 02.02.200 г).

5.1.3. Водоохранные и прибрежные полосы водных объектов

С севера от границ микрорайона протекает ручей. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов устанавливаются в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации. Согласно Водному кодексу ширина водоохраной зоны рек и ручьев протяженностью менее 10 км устанавливается в размере 50 м.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод для удобрения почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- 3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- 4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Закрепление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос специальными информационными знаками осуществляется в соответствии с земельным законодательством.

Прибрежная защитная полоса в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации составляет:

- 30 м для обратного и нулевого уклона;
- 40 м для уклона до 3⁰;
- 50 м для уклона 3⁰ и более.

В границах прибрежных защитных полос запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

5.2. Санитарная очистка территории

В связи со строительством и развитием микрорайона, ростом численности населения с. Шалинское, количество отходов и соответственно уровень загрязнения ТБО будет увеличиваться.

Для уменьшения негативного влияния на окружающую среду, проектом предлагается организовать сбор мусора в места временного хранения отходов, с последующим их вывозом на полигон ТБО.

Согласно ст.16 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации органов местного самоуправления в Российской Федерации» к вопросам местного значения относятся организация сбора и вывоз бытовых и промышленных отходов.

Сбор бытовых отходов и твердого мусора осуществляется в контейнеры для отходов 1x1 м, установленные на оборудованных контейнерных площадках в специально отведенных местах. Площадки под мусоросборники имеют твердое покрытие и располагаются не ближе 15 м и от жилой застройки.

Размещение контейнеров для отходов и содержание контейнерных площадок должно осуществляться в соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 "Санитарные правила содержания территорий населенных мест" и нормативными актами местного самоуправления.

5.2.1. Расчетное количество отходов

По нормам накопления бытовых отходов по СНиП 2.07.01-89* на одного человека приходится в год 300 кг мусора.

$$105 \text{ чел.} \times 0,3 \text{ т} = 31,5 \text{ т}$$

5.2.2. Мероприятия по санитарной очистке поселения

Для экологизации процесса сбора мусора планируются следующие мероприятия - организация раздельного сбора отходов на местах сбора путем установки специализированных контейнеров для стекла, макулатуры, пластмассы и прочих отходов;

- обеспечение отдельного сбора токсичных отходов с их последующим вывозом на переработку или захоронение;

- для сокращения количества контейнеров и рейсов мусоровозов желательно приобретение машин с прессовальной техникой, которая позволяет сокращать объем отходов от 4 до 8 раз;

- для сбора и вывоза мусора необходимо обновить парк мусоровозов и мусороуборочной техники, а также приобрести сменные контейнеры различной емкости для установки их в различных функциональных зонах микрорайона.

Глава 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измер.	Показатели
1	Численность населения	чел.	105
2	Количество жилых домов	шт.	35
3	Общая площадь жилого фонда	м ²	3150
4	Средняя площадь земельного участка	га	0,21
5	Коэффициент семейности	чел.	3
6	Количество кварталов	шт.	2
7	Плотность застройки «нетто»	м ² /га	446,18
	Плотность застройки «брутто»	м ² /га	296,05
8	Плотность населения «нетто»	чел/га	14,87
	Плотность населения «брутто»	чел/га	9,87
9	Площадь территории населенного пункта	га	10,64
	в том числе:		
	зона жилой застройки	га	7,06
	зона общественной застройки	га	0,88
	улицы, дороги, проезды	га	2,25
	зона инженерной инфраструктуры	га	0,45
10	Водопотребление	м ³ /сут.	33,60
11	Проектируемая потребляемая нагрузка	кВа	263,4

ПРИЛОЖЕНИЯ К ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКЕ

