

ШИФР: 64-2011/К

экз.: 1

Челябинская область
Сосновский муниципальный район

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН (корректировка) д. КЛЮЧИ
КРАСНОПОЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Пояснительная записка

Заказчик: Администрация Сосновского муниципального района

Инвестор:

Директор ООО «АрхиКом»

Архитектор

Худяков А. Ю.

Колпакова Ю. А.

Челябинск, 2014 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

А. Графические материалы:

1. Опорный план. Комплексная оценка территории, М 1:5000
2. Планировочная структура. Схема функционального зонирования д. Ключи М 1:5000
3. Схема транспортной инфраструктуры д. Ключи М 1:5000
4. Схема инженерной инфраструктуры д. Ключи М 1:5000
5. Карта градостроительного зонирования территории. Схема границ зон с особыми условиями использования территории д. Ключи М 1:5000

Б. Текстовые материалы:

Пояснительная записка с обоснованием принимаемых решений.

Введение.....	5
1. Деревня Ключи в системе расселения	7
2. Природные условия.....	7
2.1 Климатическая характеристика.....	7
2.2 Рельеф.....	8
2.3 Гидрология.....	8
2.4 Гидрогеологические условия.....	8
2.5 Инженерно-геологическое районирование.....	9
3. Основные факторы территориального планирования.....	10
3.1 Территория.....	10
3.2 Население.....	10
3.3 Комплексная оценка территории	11
3.4 Варианты территориального развития.....	12
4. Обоснование предложений по территориальному планированию.....	13
4.1 Планировочная структура	13
4.2 Развитие природного комплекса.....	15
4.3 Развитие жилых территорий.....	15
4.4 Развитие социальной инфраструктуры.....	17
4.5 Организация производственных территорий.....	19
4.6 Развитие транспортной инфраструктуры.....	20
4.7÷4.12 Развитие инженерной инфраструктуры.....	23
4.7 Водоснабжение.....	23
4.8 Водоотведение	31
4.9 Теплоснабжение.....	35
4.10 Газоснабжение.....	37
4.11 Электроснабжение.....	39
4.12 Телефонизация, радиофикация, интернет услуги.....	41
4.13 Инженерная подготовка территории.....	41
5. Функциональное зонирование территории деревни.....	51
6. Перечень мероприятий по территориальному планированию.....	56
7. Перечень основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	58

8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.....	60
9. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.....	61
10. Основные технико-экономические показатели проекта.....	62

ВВЕДЕНИЕ

Проект выполнен по заказу администрации Сосновского муниципального района, в соответствии с:

- Постановлением администрации Сосновского муниципального района Челябинской области от 11.09.2013 года № 7348 «О подготовке проекта генерального плана (корректировка) дер. Ключи Сосновского муниципального района Челябинской области»;

- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29 декабря 2004 года №190-ФЗ.

Генеральный план является основным градостроительным документом, определяющим:

- основные направления развития, преобразования территории деревни с учетом особенностей социально-экономического развития, природно-климатических условий, перспективной численности населения;

- зоны различного функционального назначения и ограничения на использование территорий указанных зон;

- меры по защите территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- предложения по развитию инженерной, транспортной и социальной инфраструктур; сохранению, восстановлению и развитию природно-ландшафтного комплекса; улучшению условий проживания населения на проектируемой территории;

- градостроительные требования к экологическому и санитарному благополучию;

- необходимое территориальное обеспечение, что технологически должно быть поддержано программными документами с конкретными источниками финансирования, сроками исполнения и контролем и тем самым должна быть достигнута главная цель – повышение качества жизни (возможность получения работы, нормальные жилищные условия, соответствующий уровень развития здравоохранения, образования, культуры, рекреации, улучшения состояния экологии, безопасности жизни и т. д.)

Исходя из вышеизложенного, основная цель работы – разработка социально-ориентированного градостроительного документа – Генерального плана, реализация которого предполагает формирование благоприятной среды жизнедеятельности.

Генеральный план разработан в соответствии со СНиП 11-04-2003 г. «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации», СНиПами и СанПиНами в области градостроительства.

Разработка проекта основывается на комплексе исходных материалов законодательного, проектного и нормативного характера, статистических данных, данных управлений администрации Сосновского муниципального района, администрации Краснопольского сельского поселения.

Основные из них:

-Стратегический план развития Сосновского муниципального района до 2020 г. (Администрация Сосновского муниципального района);

-Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2020 года, утвержденная постановлением Законодательного собрания Ч/О, № 890 от 25.10.07 г;

-Схема территориального планирования Челябинской области (институт «Челябинскгражданпроект», 2008 г., постановление Правительства Челябинской области об утверждении СТП ЧО № 389-П от 24.11.2008 г.);

-Схема территориального планирования Сосновского муниципального района (институт «Челябинскгражданпроект», 2008 г., решение Собрания депутатов СМР № 747 от 15.10.2008 г.).

В проекте рассмотрены основные предпосылки, пути обеспечения архитектурно-планировочными средствами устойчивого социально-экономического состояния деревни.

Расчетные сроки проекта:

Исходный год – 2014 г.

I очередь – 2020 г.

Расчетный срок – 2035 годы.

Генеральный план является основой для комплексного решения вопросов инженерного и транспортного обустройства территории, социально-экономического развития деревни, охраны окружающей среды; разработки правил землепользования и застройки, устанавливающих правовой режим использования территориальных зон и земельных участков; для последующей разработки целевых программ; определения зон инвестиционного развития.

1. ДЕРЕВНЯ КЛЮЧИ В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ

Деревня Ключи расположена в центральной части Сосновского муниципального района у истока р. Ключ (Семеновка) – правого притока р. Зюзелги, в 24 км к юго-западу от районного центра – с. Долгодеревенское, в 13 км к западу от областного центра – г. Челябинска. Ближайшая ж/д станция – ст. Есаульская на железнодорожной линии Челябинск – Кыштым – Екатеринбург. Асфальтированной автодорогой деревня имеет выход на автодорогу областного значения «Обход г. Челябинска», проходящую в 3 км восточнее деревни. Деревня Ключи входит в состав Краснопольского сельского поселения, административным центром которого является пос. Красное Поле, расположенный в 10 км к востоку от деревни.

2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

2.1 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Климат континентальный со значительными колебаниями сезонных месячных и суточных температур, с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом. Зимой континентальный воздух сильно охлаждается под снегом. Средняя температура января $-15,4^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум -52°C .

Лето длится более 4-х месяцев с начала мая до середины сентября. Средняя температура июля $+23,8^{\circ}\text{C}$, абсолютный максимум $+39^{\circ}\text{C}$. Лето характерно солнечной теплотой, нередко жаркой сухой погодой, которая чередуется с короткими дождливыми периодами. Возможны бездождевые периоды, нередко длительные, когда наступает засуха и отмечаются суховеи.

Дата перехода температуры воздуха через 0°C осенью 23 октября, весной 7 апреля.

Весна начинается в конце марта и заканчивается в середине мая, при этом на фоне общего потепления наблюдаются возвраты холодов, обусловленные влиянием арктических циклонов, последние заморозки могут наблюдаться в конце мая. Продолжительность безморозного периода – 125 дней.

Осенний период начинается в середине сентября, характеризуется понижениями температуры, первыми заморозками. Средняя дата первого заморозка осенью – 21 сентября. Осадки в осенний период имеют обложной характер и малую интенсивность.

Первое появление снежного покрова приходится на начало октября. Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде ноября, разрушается – во второй декаде апреля.

Интенсивное нарастание снежного покрова происходит в начале зимы, наибольшая высота снежного покрова наблюдается в конце февраля – начале марта, наибольший запас влаги – в третьей декаде марта, перед снеготаянием.

Высота снежного покрова достигает 0,46 м, запас воды в снежном покрове – 72 мм.

Территория относится к зоне достаточного увлажнения. Среднее многолетнее количество осадков составляет 436 мм, из них 30% приходится на зимний период. Максимум осадков наблюдается в июле, минимум – в феврале.

Ветровой режим характеризуется преобладанием северо-западных ветров в летний период и юго-западных ветров в зимний период. Летом ветры неустойчивы по направлению. Среднегодовая скорость ветра 4,6 м/с.

Максимальная глубина промерзания почвы 190 см.

По схеме климатического районирования для градостроительства, территория деревни Ключи расположена в IV климатическом подрайоне.

2.2 РЕЛЬЕФ

В геоморфологическом отношении планируемая территория представляет собой пенеппенизированную холмисто-увалистую равнину. Разделяющее холмы и увалы пространство имеет характер пологой ложбины, которое местами заболочено.

2.3 ГИДРОЛОГИЯ

Гидрологическая сеть деревни представлена небольшим прудом, являющимся истоком ручья Ключ. Протяженность ручья в пределах планируемой территории 2,34 км. Впадает в реку Зюзелга.

2.4 ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Подземные воды приурочены практически ко всем стратиграфо-литологическим комплексам пород осадочного, метаморфического и вулканогенного генезиса, начиная от палеозоя, кончая четвертичными отложениями.

Глубина залегания изменяется от 0,3 до 3,3 м. Воды безнапорные. Питание их происходит за счет атмосферных осадков.

По химическому составу воды, в основном, гидрокарбонатные со смешанным составом катионов.

Подземные воды полностью удовлетворяют деревню водой хозяйственного назначения.

2.5 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ

В инженерно-геологическом отношении территория изучена слабо.

Инженерно-геологические условия рассматриваемой территории определяются геоморфологическими особенностями, литологическим составом пород, слагающих территорию, гидрогеологическими условиями и физико-геологическими процессами.

Территория сложена коренными метаморфическими и осадочными породами, которые перекрыты маломощным чехлом (0,5–10 м) аллювиальных и делювиально-элювиальных образований, представленных песками, глинами и суглинками. Грунтовые воды, в основном, залегают на глубине более 2,0 м.

Основанием фундаментов зданий будут служить суглинки, супеси, пески и различные коренные породы. Все грунты основания обладают высокой несущей способностью, допускающей все виды капитального строительства.

Район благоприятен для градостроительного освоения.

Выводы:

1. Природные условия не налагают особых ограничений на планировочную организацию деревни.
2. Основная часть территорий деревни и ее окрестности пригодны для застройки.

3. ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Для положительного решения задач выбора направлений территориального развития (преобразования территорий) деревни, исходя из приоритетов социального и природоохранного характера и на базе экономического потенциала, имеются следующие предпосылки:

- благоприятные природно-климатические условия;
- наличие природно-рекреационных ресурсов: прекрасные природные ландшафты;
- расположение деревни в 13 км от миллионного города – г. Челябинска, что предполагает вовлечение деревни в сферу его влияния, интересов;
- наличие территориальных ресурсов для дальнейшего развития деревни.

Наряду с этим, сдерживающими развитие деревни моментами являются:

- комплекс проблем, связанных с экономикой и занятостью населения;
- низкий уровень развития социальной инфраструктуры и благоустройства.

3.1 ТЕРРИТОРИЯ

В настоящее время площадь деревни в границах существующей застройки составляет 35 га, в том числе застроенная территория – 32 га (91,4%), не застроенная – 3 га (8,6 % от всей площади). Состав земель: территории жилых зон – 16,4 га (46,9%), общественной зоны – 0,4 га (1,1%); территории инженерной и транспортной инфраструктур – 15,2 га (43,4%), прочие – 3,0 га (8,6%).

Анализ современного использования территории деревни и ее окрестностей позволяет сделать вывод об отсутствии свободных от застройки территорий в деревне и о наличии за пределами деревни значительных площадей природного ландшафта, благоприятных для жилищно-гражданского строительства. Дальнейшее развитие деревни возможно во всех направлениях, за исключением южного (лесной массив): на свободных от застройки территориях (в основном, земли сельскохозяйственного назначения), на реконструируемых территориях бывших сельскохозяйственных предприятий.

3.2 НАСЕЛЕНИЕ

Численность населения д. Ключи по состоянию на 01.01.2014 г. составляет 162 человека. На расчетный срок, исходя из возможного территориального роста д. Ключи, обусловленного, в

основном, ожидаемым притоком жителей из г. Челябинска, численность населения прогнозируется в размере 10,4 тыс. чел., в т. ч. на 1 очередь – 4,8 тыс. чел.

3.3 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ

Экологическая безопасность среды жизнедеятельности включает условия, обеспечивающие благоприятное существование людей в окружающей среде и совокупность природных и техногенных процессов, протекающих в рамках, не допускающих отрицательных воздействий на компоненты биоты и здоровье человека.

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ, СНиП П-04-2003 и действующими на момент разработки проекта СанПиНами и техническими регламентами устанавливаются следующие ограничения на использование территории деревни:

- территории, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (зоны подтопления-затопления паводковыми водами, территории нарушенные, заболоченные);
- защитные и санитарно-защитные зоны;
- специальные зоны (взрывоопасные, противопожарные, охранные зоны коммуникаций и сооружений);
- водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы;
- зоны санитарной охраны источников водоснабжения, водопроводных сооружений, санитарно-защитные полосы водоводов.

Указанные ограничения приведены на чертеже «Комплексная оценка территории», М 1:5000.

Исходя из интересов охраны окружающей среды, не допускается размещение застройки:

- в санитарно-защитной полосе водоводов;
- на территориях, подверженных воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- в специальных зонах (взрывоопасные, противопожарные, охранные зоны коммуникаций и сооружений).

Отображение границ ориентировочного размера санитарных, защитных, санитарно-защитных зон (по СП, СНиП, СанПиН) от объектов до жилой застройки:

- ширина санитарного разрыва в/в ЛЭП-10 кВ по 10 м в обе стороны от крайних проводов;
- ширина охранной зоны магистрального водовода 10 м в сухих грунтах и 50 м в мокрых грунтах по обе стороны;
- ширина зоны санитарной охраны водопроводных сооружений 30 м;

- ширина охранной зоны газопроводов высокого давления: от ГРС до ГРП – по 10 м в обе стороны от газопроводов;
- ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы р. Ключ – 50 м;
- ширина санитарно-защитной зоны:
 - от канализационных очистных сооружений – 150 м;
 - от очистных сооружений дождевой канализации – 100 м;
 - от кладбища – 50 м;
 - от производственных предприятий – 50 м.

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной зоны с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений.

Комплексная оценка антропогенных и природных факторов позволяет учесть их влияние на качество природной и создаваемой градостроительной среды и прогнозировать возможное улучшение условий при застройке территории и ее эксплуатации.

Эколого-градостроительные требования к застройке и реконструкции территории, выдвинутые в Генеральном плане деревни, являются обязательными при выполнении любых проектных работ в пределах границ деревни.

3.4 ВАРИАНТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Исходя из природных особенностей местности и сложившейся ситуации, основными направлениями дальнейшего территориального развития являются:

- развитие жилых и общественных территорий для удовлетворения потребностей населения деревни в жилищном строительстве, в социальной, инженерно-транспортной инфраструктурах (с учетом возможного расселения жителей соседа-миллионника в данном населенном пункте);
- территориальное обеспечение для развития малого и среднего бизнеса (с привлечением их к созданию социальной, инженерно-транспортной инфраструктур);
- развитие природного комплекса (парков, скверов, бульваров и т. д.);
- развитие рекреационных объектов;
- осуществление мероприятий по повышению уровня санитарного, экологического состояния деревни, по предупреждению чрезвычайных ситуации природного и техногенного характера, рекультивации нарушенных территорий.

4. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ

4.1 ПЛАНИРОВОЧНАЯ СТРУКТУРА

Существующее положение

Планируемая территория имеет слабо выраженный рельеф, но с четким понижением в сторону ручья Ключ, который берет свое начало из небольшого водоема и на протяжении примерно 5 км протекает в частично заболоченной, местами покрытой лесом, относительно широкой пойме, вплоть до впадения в р. Зюзелгу.

В 3-х км от западного полукольца «Обход г. Челябинска» у истока ручья и расположена деревня Ключи, на подходе к ней въездная дорога разветвляется на два направления: северное – на дер. Медиак и южное – с выходом на Кременкульскую дорогу.

Деревня имеет четкий компактный план, застройка как бы сфокусирована внутрь: дома фасадами обращены к четырем взаимно перпендикулярным улицам – Северной, Лесной, Солнечной и Луговой, а огороды обращены к въездной дороге и ручью. Здания общественного назначения: магазин, клуб (бездействующий ныне) расположены в самой сердцевине застройки среди огородов, медицинский пункт – на углу улиц Северной и Солнечной. В последние 2-3 года началось освоение территории под жилую застройку к востоку от дороги, ограничивающей деревню.

Севернее жилой застройки по дороге на дер. Медиак сохранилась территория и постройки бывшей фермы, ныне используемые под стоянку техники.

Южнее деревни расположены кладбище и свалка.

Проектное решение

В соответствии со «Схемой территориального планирования Сосновского муниципального района» д. Ключи стоит в ряду населенных пунктов, предлагаемых к дальнейшему развитию и ориентированному на удовлетворение запросов не только жителей самой деревни, но и жителей г. Челябинска в связи с растущим интересом к индивидуальному жилью и престижем загородного проживания.

Рассматриваемый район обладает большим территориальным потенциалом, имеет практически ненарушенную экосистему и удобную транспортную связь через автодорогу «Обход г. Челябинска» с областным центром.

Проектом предлагается:

- освоение свободных площадок по обеим сторонам въездной дороги, начиная практически от придорожной полосы автодороги «Обход г. Челябинска»;
- сохранение существующей усадебной застройки деревни с возможной реновацией жилого фонда и размещение новой на свободных территориях со строительством 1-2-этажных усадебных домов и коттеджей, обустроенных необходимой системой жизнеобеспечения;
- развитие системы социальной инфраструктуры;
- создание в структуре поселения системы зеленых насаждений общего пользования: парков, скверов, бульваров, благоустройство заболоченных территорий;
- организация двух зон производственных территорий: одной – коммунально-коммерческой на въезде с автодороги «Обход г. Челябинска»; второй – на базе существующей, получающей дальнейшее развитие, в том числе для строительства пожарного депо и водопроводных сооружений;
- создание санитарно-защитных зон для снижения отрицательного воздействия производственных предприятий;
- развитие транспортной инфраструктуры – организация дополнительных транспортных связей: с автодорогой «Обход г. Челябинска» в район п. Красное Поле и с п. Харлуши;
- улучшение условий передвижения населения и связи всех частей деревни путем создания внутри поселковой системы транспортных связей.

Планировочная структура д. Ключи строится по принципу создания компактного жилого образования, разделенного Центральной улицей (нынешняя въездная дорога) на три планировочных района:

- Западный (включая существующую застройку, территорию поймы р. Ключ и запойменную территорию);
- Северный (включая существующую производственную зону и новую свободную от застройки территорию, ограниченную с севера землями лесного фонда);
- Южный (включая уже частично осваиваемую территорию и предлагаемую к дальнейшему освоению, также как и в Северном районе, ограниченную землями лесного фонда).

Все три планировочных района объединены между собой улицей Проектная 1 – Проектная 2 – Проектная 3, образующей внутри поселковое транспортное кольцо с выходом на Центральную улицу.

Главный общественный центр деревни формируется вдоль улицы Центральной, где будет сосредоточена значительная часть общественной и культурной жизни: образование, медицинское

обслуживание, торговля; система небольших подцентров (в основном, учреждения образования) предусматривается в наиболее отдаленных от главного центра районах.

Система небольших скверов, бульваров, приуроченная к общественным центрам и основным улицам, является связующим звеном зон общественной и жилой застройки. Особая роль придается пойме р. Ключ, которой придается функция природоохранной зоны.

4.2 РАЗВИТИЕ ПРИРОДНОГО КОМПЛЕКСА

Природный комплекс – совокупность разнородных природных озелененных территорий и водных объектов, выполняющих природоохранные, рекреационные, оздоровительные и ландшафтообразующие функции.

Район проектирования представляет собой практически ненарушенную экосистему, представленную широкой поймой р. Ключ, водоемом, из которого берет начало ручей, лесами, обрамляющими проектную территорию и открытыми пространствами сельскохозяйственного использования.

Генеральный план исходит из необходимости сохранения и развития территорий природного комплекса, с этой целью предусматривается:

- максимальное сохранение самого природного ландшафта, в том числе поймы р. Ключ;
- создание непрерывной системы озелененных пространств общего пользования (парки, спортивный комплекс, скверы, бульвары) внутри деревни и ее неразрывной связи с окружающими лесами, что является фактором сохранения жизнеспособности всей экосистемы;
- формирование системы зеленых насаждений специального назначения:
- санитарно-защитных зон предприятий;
- водоохранной зоны р. Ключ;
- формирование водоёма в западной части села;
- защитных полос автодорог;
- коммуникационных коридоров.
- активное включение составляющих природного комплекса в планировочную ткань поселения.

4.3 РАЗВИТИЕ ЖИЛЫХ ТЕРРИТОРИЙ

На исходный год жилой застройкой занято 16,4 га. На этой территории размещены усадебные жилые дома (61 дом на 2,7 тыс. м² общей площади). Средняя обеспеченность общей площадью жилых домов – 18,4 м² на 1 человека, средняя плотность населения на территории жилых кварталов – 9 чел/га.

Решение жилищной проблемы, удовлетворения растущих потребностей населения в качественном жилье, в благоприятной среде обитания предусматривается за счет освоения свободных от застройки площадок в проектных границах деревни, привлекательных по природно-ландшафтным характеристикам, упорядочения зоны существующей усадебной застройки и реновации жилого фонда в сохраняемой усадебной застройке (замена ветхих домов в пределах существующих земельных участков). Распределение жилищного строительства по расчетным периодам:

на 1 очередь строительство усадебных домов ориентировочно на 309,8 тыс. м² общей площади на свободных территориях (197,15 га), в т. ч.:

- в Северном планировочном районе – 125,0 га, 856 участков, 207,8 тыс. м² общей площади;
- в Южном планировочном районе – 62 га, 413 участка, 83 тыс. м² общей площади;
- в Западном планировочном районе – 14 га, 93 участка, 19 тыс. м² общей площади.

на расчетный срок – усадебное строительство в Западном планировочном районе:

- на свободных территориях – 176,4 га, 1617 участок, 363,8 тыс. м² общей площади;
- на реконструируемой территории (изменение трассировки существующей автодороги) – 1 га, 4 участка, 1,0 тыс.м² общей площади.

Итого на расчетный срок: освоение 177,4 га с размещением 364,8 тыс.м² жилого фонда.

Прогнозируемые объемы жилищного строительства за расчетный период – 674,6 тыс.м² общей площади.

Средняя плотность населения – 18 чел/га, в соотв. с СП 42.13330.2011

Территории резерва для размещения жилищного строительства на перспективу, за расчетным сроком генплана, предлагаются в западном и северо-западном направлении от деревни.

Вывод: Осуществление намеченных мероприятий дает следующие результаты:

- увеличение жилищного фонда с 2,7 до 674,6 тыс. м² общей площади, с увеличением территорий с 16,4 га до 615,0 га;
- повышение жилищной обеспеченности населения в 3,2 раза, с 18,4 до 60 м² на человека;
- изменение структуры жилищного фонда в сторону увеличения комфортного жилья.

Размещение жилищного строительства и очередность освоения территории показаны на чертеже «Планировочная структура д. Ключи».

4.4 РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

На исходный год в д. Ключи из объектов культурно-бытового обслуживания населения функционирует фельдшерско-акушерский пункт на 25 пос./смену и магазин, площадь занимаемой территории составляет 0,4 га.

Стабильное улучшение качества жизни населения, являющееся главной целью развития любого населенного пункта, в значительной степени определяется уровнем развития системы учреждений обслуживания разного профиля: объектами здравоохранения, спорта, образования, культуры и искусства, торговли и др. Обеспеченность и необходимое развитие социальной инфраструктуры д. Ключи приводится в таблице № 4.4.1.

Дальнейшее развитие системы культурно-бытового обслуживания д. Ключи предусматривается с тем, чтобы способствовать:

- повышению уровня разнообразия доступных для населения мест приложения труда за счет нового строительства коммерческо-деловой и обслуживающей сферы;
- достижению нормативных показателей обеспеченности учреждениями социально-гарантированного уровня обслуживания (детские сады, школы, поликлиники);
- повышению доступности центров концентрации объектов культурно-бытового обслуживания, объектов рекреации;
- в конечном итоге, повышению качества жизни и развития человеческого потенциала.

Основные мероприятия по развитию социальной инфраструктуры на расчетный срок:

- развитие системы общего образования за счет строительства детских садов на 50 и 230 мест и общеобразовательной школы на 650 учащихся в Северном планировочном районе, детского сада на 50 и 230 мест, школы на 650 учащихся в Западном районе;
- дальнейшее развитие базы лечебно-профилактических учреждений осуществляется за счет сохранения существующего ФАПа, строительства поликлиники на 90 пос./смену с размещением выдвигного пункта скорой медицинской помощи; размещения пунктов медицинского приема в составе комплексных центров обслуживания населения в Северном районе на 15 пос./смену и в Западном районе на 35 пос./смену;
- развитие материально-технической базы физкультуры и спорта за счет строительства современного физкультурно-оздоровительного комплекса, включающего спортивные залы и плавательный бассейн; спортивных залов в составе школ, организации спортивной зоны с размещением стадиона и комплекса плоскостных спортивных сооружений, организации системы

дорожек и троп для летних и зимних видов легкоатлетического спорта и открытия детских спортивных секций при общеобразовательных учреждениях;

-строительства культурно-досугового центра на 350 мест, в т. ч. библиотека на 22 тыс. экз., в районе нового жилищного строительства в Северном районе и организации клуба в составе комплексного центра обслуживания населения в Западном районе;

-развития сети предприятий торговли, общественного питания, бытового обслуживания – с размещением предприятий в составе многофункциональных комплексов, в центрах досуга населения, вблизи жилья в радиусе пешеходной доступности 500–800 м, в особенности, в районах размещения нового жилищного строительства;

-размещение пожарной части на 2 а/машины и производственно-технической базы коммунального обслуживания в Северном районе;

-расширение кладбища, расположенного в 215 м к югу от границ деревни, с 1,4 до 2,6 га;

-размещение полигона ТКО для куста близ расположенных населенных пунктов на землях Краснопольского сельского поселения, на расстоянии 4,5 км от перспективной застройки деревни (в соответствии со «Схемой территориального планирования Сосновского муниципального района»).

Намечаемые Генпланом мероприятия по развитию социальной инфраструктуры будут способствовать существенному улучшению условий жизнедеятельности населения, увеличению коммерческой эффективности, повышению качества жизни населения деревни.

Расчет потребности в учреждениях обслуживания на расчетный срок для 10460 чел. произведен по показателям СП 42.13330.2011, с учетом СП 30-102-99 и приведен ниже, в таблице 4.4.1:

Учреждения и предприятия обслуживания, единица измерения	Норматив на 1000 чел.	Потребность по норме	На расчётный срок
1. Детские дошкольные учреждения, мест	60	627	630
2. Школы, мест	145	1516	1520
3. Больницы, коек	5,13	53	55
4. Поликлиники, амбулатории, посещений/смену	35	366	370
5. Выдвижной пункт скорой помощи, машин на 1000 чел.	0,2	2	2
6. Помещения для культурно-массовой, досуговой, любительской деятельности, кв. м площади пола	50	523	525

7. Клубы, посетительское место	80	836	840
8. Библиотеки, тыс. ед. хранения	5	53	55
_____	—	—	—
чит. место	4	42	45
9. Спортивные залы общего пользования, кв. м площади пола	60	627	630
10. Плавательные бассейны общего пользования, кв. м зеркала воды	20	209	210
11. Магазины, кв. м торг. площади			
– продовольственные	100	1046	1050
– непродовольственные	200	2092	2010
12. Предприятия обществ. питания, мест на 1000 чел.	40	418	420
13. Предприятия бытового обслуживания, рабочих мест	4	42	45
14. Пожарные депо, машин	1	3	3
15. Химчистки, кг вещей в смену	1,2	12,5	13
16. Прачечные, кг белья в смену	20	209	210

4.5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

В пределах границ существующей застройки деревни отсутствуют производственные предприятия. За пределами застройки, в границах проектирования, расположены территории бывшей фермы, ныне используемые под стоянку техники

Основные мероприятия по развитию производственных территорий деревни:

- организация производственно-коммунальной зоны с использованием территории бывшей фермы для размещения объектов, связанных с обслуживанием жилищно-коммунального хозяйства деревни (водопроводные сооружения, пожарная часть и т. д.), предприятий малого бизнеса и предпринимательства, других объектов сферы услуг населения;
- размещение котельных для учреждений образования, очистных сооружений дождевой канализации, очистных сооружений хозяйственно-бытовой канализации;
- размещение коммунально-коммерческой зоны на въезде в деревню с автодороги «Обход г. Челябинска»;

– организация санитарно-защитных зон предприятий.

На расчетный срок генплана площадь производственных зон составит 23,5 га.

4.6 РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

4.6.1 ВНЕШНИЙ ТРАНСПОРТ

В настоящее время в д. Ключи основным видом внешнего транспорта является автомобильный транспорт.

Характеристика сети внешних автодорог представлена в таблице 4.6.1.1:

Наименование дороги	Значение а/дороги	Протяжен. в проект. границах деревни, км	Тип покрытия	Ширина, м	
				общая	проезжей части
1	2	3	4	5	6
1. Ключи – а/д «Обход г.Челябинска»	мест.	0,4	асф.	7,0	6,0
2. Ключи – Медиак	мест.	0,4	грунт.	7,0	6,0
3. Ключи – Кременкульский тракт	мест.	0,6	грунт.	7,0	6,0

Для обеспечения рентабельности перевозок необходимо создание гибкой системы в организации движения маршрутов и использование подвижного состава малой вместимости.

4.6.2 УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ

Существующее положение

Существующая улично-дорожная сеть отражает:

- прямоугольную сеть улиц, членящую застройку на небольшие кварталы;
- характер природного ландшафта: равнинный рельеф, наличие водоемов, ручьев.

Данные по улично-дорожной сети (УДС) приведены ниже, в таблице 4.6.2.1:

№	Показатели	Единица измерения	Кол-во на 2014 г. в проектных границах
1.	Общая протяженность уличной сети	км	11,3
2.	Общая площадь уличной сети	тыс. кв. м	48,6

Улица Южная является главной поселковой улицей и имеет выход на внешние направления, в частности, на автодорогу областного значения «Обход г. Челябинска». Ширина ее в красных линиях 20,0 м, проезжей части – 6,0 м.

Анализ сложившейся улично-дорожной сети выявляет следующие недостатки:

- несоответствие габаритов элементов поперечных профилей улиц их назначению;
- отсутствие благоустройства на улицах усадебной застройки.

Проектное решение

Проектируемая улично-дорожная сеть решена с учетом:

- сложившейся системы улиц;
- планировочной структуры;
- обеспечения наиболее удобных связей со всеми функциональными зонами.

Классификация УДС, в соответствии со СП 42.13330.2011, принята следующая:

- главные поселковые улицы;
- второстепенные поселковые улицы.

Сформированная система УДС представляет собой:

проходящие в широтном направлении две главные поселковые трассы, составленные из улиц – первая: ул. Центральной, ул. Южной, ул. Проектной 7, вторая: ул. Проектной 1, ул. Центральной и имеющие выходы на внешние направления;

* второстепенные поселковые улицы обеспечивают связь в планировочных районах с предприятиями и объектами обслуживания.

Параметры элементов поперечных профилей улиц и дорог установлены с учетом их категорий и типа застройки (см. рис. 1, 2).

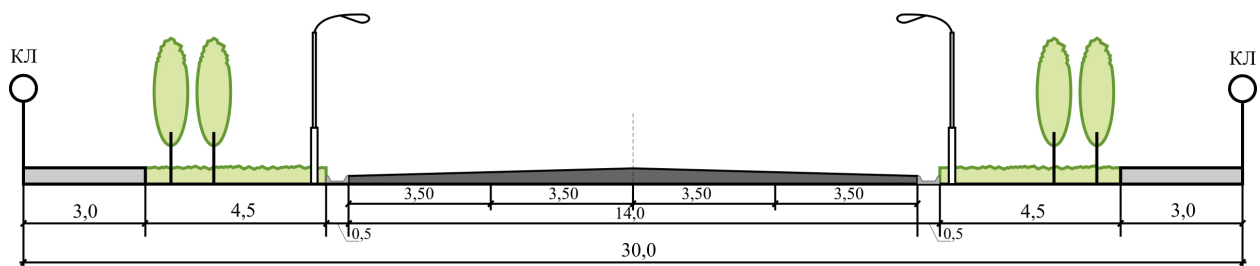
На пересечениях улиц и дорог, при необходимости, устраивается светофорное регулирование движения транспорта и пешеходов.

За расчётный период генерального плана предлагается строительство 10,5 км улиц с усовершенствованным и твёрдым покрытием, в т. ч. на 1 очередь – 8,0 км (все проектируемые улицы, за исключением ул. Проектная 3 и Проектная 7).

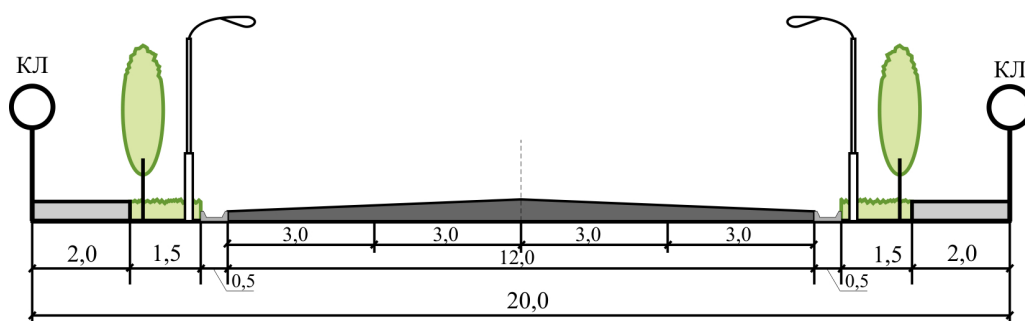
Габариты проезжей части и другие технические параметры новых инженерных сооружений назначаются с учётом: категории подходящих магистралей, структуры и мощности транспортных потоков, и определяются конкретно при дальнейшем проектировании на различных стадиях. Трассировка улиц и дорог и их функциональная взаимосвязь показаны на чертеже «Схема транспортной инфраструктуры».

Основные профили улиц.

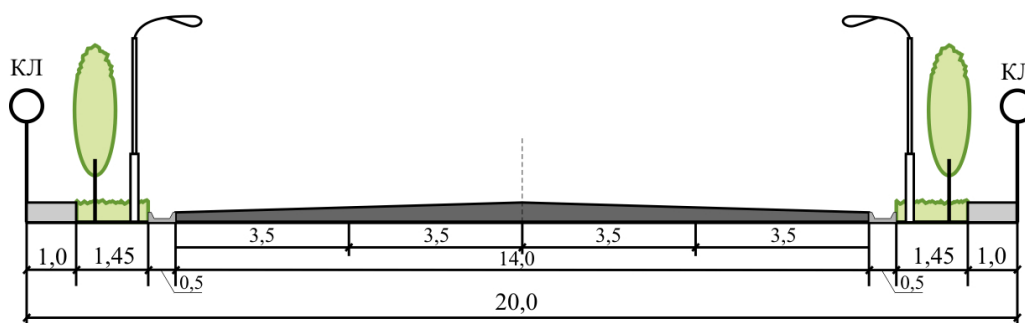
ГЛАВНАЯ ПОСЕЛКОВАЯ УЛИЦА



ВТОРОСТЕПЕННАЯ ПОСЕЛКОВАЯ УЛИЦА



ПОСЕЛКОВАЯ ДОРОГА



4.6.3 ТРАНСПОРТ

Существующее положение

Существующий автомобильный парк составляет на 2014 год 36 ед. Из них грузовой 2 ед. Уровень автомобилизации индивидуального легкового транспорта 34 ед. (227 ед. на тыс. жит.).

Проектное решение

Транспортная инфраструктура должна обеспечить комфортную доступность территорий, безопасность и надежность внутренних и внешних транспортных связей в условиях

прогнозируемого роста подвижности населения и объемов пассажирских перевозок, жестких экологических требований.

Эти задачи требуют развития единой транспортной системы.

Основными направлениями развития транспортной инфраструктуры являются:

- формирование транспортной системы, отвечающей требованиям интенсивной автомобилизации;
- реконструкция и развитие систем внешнего транспорта.

Решение задач автомобилизации предусматривает:

- увеличение уровня автомобилизации индивидуального легкового транспорта (с 227 до 450 машин на 1000 жителей);
- создание в общественных и жилых зонах пешеходных зон, обеспечивающих удобные изолированные от транспортных потоков пешеходные связи.

Уровень автомобилизации на расчётный срок принят 450 ед/тыс. жит., из них 20 ед/тыс. жит. приходится на грузовой транспорт.

Использование подвижного состава малой вместимости решает проблему транспортного обслуживания и обеспечивает безопасное движение по основным улицам в сложившейся жилой застройке.

Кроме того, необходимо развитие мобильной сети маршрутных такси с гибким графиком движения, учитывающим неравномерность пассажиропотока по часам суток, дням недели и сезонам.

ГРУЗОВОЙ ТРАНСПОРТ.

Существующий уровень автомобилизации грузового транспорта в деревне – 13 ед./тыс. жит. В настоящее время грузоперевозки на транспорте осуществляются периодически: уборка мусора, обслуживание населения, строительные и ремонтные работы.

Хранение и обслуживание ведомственного автотранспорта осуществляется на территориях предприятий, которым он принадлежит.

На расчётный срок планируется увеличение парка грузового транспорта с 2 до 209 ед. (при повышении уровня автомобилизации до 20 ед. на 1 тыс. жителей).

Организация движения грузового транспорта, в основном, сохраняется: по автодорогам и вне жилых зон. В застройке, по уличной сети разрешается пропуск обслуживающего транспорта.

ЛЕГКОВОЙ ТРАНСПОРТ. В настоящее время уровень автомобилизации индивидуального легкового транспорта составляет 227 ед./тыс. жит. Легковой транспорт хранится у жителей индивидуальной застройки – на приусадебных участках.

Проектом предусмотрен рост парка легкового транспорта, в целом, исходя из принятого уровня автомобилизации: на расчетный срок – 450 ед./тыс. жит., на первую очередь – 350 ед./тыс. жит. При этом количество индивидуальных транспортных средств на расчетный срок – 4707 ед., на первую очередь – 1680 ед.

Размещение транспортных средств жителей – на приусадебных участках.

На расчетный срок необходимо строительство АЗС на 7 колонок, общей площадью 0,3 га.

Заправка всего парка индивидуального транспорта обеспечивается проектируемой АЗС, ее размещение показано на чертеже «Схема транспортной инфраструктуры».

4.7÷ 4.12 РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

4.7, 4.8 ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

Настоящим проектом выполнены разделы «Водоснабжение» и «Водоотведение» Генерального плана дер. Ключи. Определены расходы питьевой воды и бытовых стоков на расчетные сроки, выполнена корректировка схем водоснабжения и канализации. Произведен расчет основных сооружений и магистральных сетей деревни, а также определены первоочередные мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения.

Разделы «Водоснабжение» и «Водоотведение» выполнены на основании архитектурно-планировочных решений, а также в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02–84*) «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СП 32.13330.2011 (СНиП 2.04.03–85) «Канализация. Наружные сети и сооружения».

При проектировании использовались данные проекта: «Сосновский муниципальный район. Схема территориального планирования», выполненного ПК ГПИ «Челябинскгражданпроект» в 2008 г., а также материалы, предоставленные заказчиком.

4.7 ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Существующее положение

Деревня Ключи не оборудована централизованной системой водоснабжения. Застройка деревни – усадебная, снабжается водой из индивидуальных артезианских и копанных колодцев.

Нормы водопотребления и расчетные расходы воды

Все расчеты в проекте выполнены на следующие сроки:

Исходный год – 2014 год;

I очередь (в т. ч. новое строительство) – 2020 год;

Расчетный срок (в т. ч. новое строительство) – 2035 год.

Общее водопотребление деревни складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, промышленности и коммунальных служб, на пожаротушение, на полив территорий.

В районах нового строительства предусматривается застройка проектируемых жилых районов зданиями с полным инженерным обеспечением.

Проектируемая малоэтажная усадебная застройка принимается с местными водонагревателями.

Нормы хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты в зависимости от степени благоустройства жилой застройки в соответствии с СП 31.13330.2012.

Среднесуточное удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя принято:

– для зданий с местными водонагревателями:

200 л/сут. – на I очередь строительства.

230 л/сут. – на расчетный срок.

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели принят равным 1,2.

Согласно СП 31.13330.2012, удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами и неучтенные расходы приняты дополнительно в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Централизованная поливка из поселкового водопровода предполагается для зеленых насаждений общего пользования, цветников, газонов, улиц, проездов. Расходы воды на поливку приняты в пересчете на 1 жителя и составляют 50 л/сут на 1 чел. При этом забор воды из поселковых сетей водопровода принимается 20% от требуемого расхода воды на полив. Остальной полив планируется водой технического качества из водоемов без очистки.

В виду отсутствия данных о перспективном развитии промышленности, дополнительный расход воды на нужды предприятий, забирающих воду из сетей хозяйственно-питьевого водопровода населенного пункта, принимается в размере 20% расхода воды на хоз-питьевые нужды населения.

Таблица 4.7.1

Расчетные суточные расходы по водопотреблению

№ п/п	Наименование потребителей	1 очередь/расчетный срок строительства			
		Количество потребителей, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сут на чел.	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	Расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут.
1	Застройка оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей	4,8/10,4	200/230	960/2392	1152/2870,4
2	Неучтенные расходы 10%	-	-	96/239,2	115,2/287
3	Всего на хозяйственно-питьевые нужды	-	-	1056/2631,2	1267/3157,4
4	Промышленные предприятия (20% от объема воды хозяйственно-питьевого водопотребл.)	-	-	211/526,2	253/631,5
5	Поливка улиц и зеленых насаждений общественного пользования (20% из водопровода)	4,8/10,4	50	48/104	48/104
6	Итого по населенному пункту	-	-	1315/3261,4	1568/3893,0

Таблица 4.7.2

Сводная таблица расчетных расходов воды

№ п/п	Показатель	1 очередь строительства	Расчетный срок
1	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	1315	3261,4
2	Расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут.	1568	3893,0
3	Максимальный часовой расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /ч	117	252
4	Среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /ч	65	162
5	Максимальный секундный расход, л/с	32,5	70

При определении расчетных часовых и секундных расходов, расход воды на полив не учитывался, т. к. он должен выполняться в часы минимального водопотребления.

Пожаротушение

Расчетное количество одновременных пожаров принимается в зависимости от этажности жилого фонда и численности населения и составляет: 1 пожар – на все очереди строительства.

Расчетный расход на тушение наружного пожара принимается в зависимости от этажности жилого фонда и численности населения в соответствии с СП 31.13330.2012 и составляет 10 л/с на все очереди строительства.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается в соответствии с обязательным приложением 8 СНиП 2.08.02–89* «Общественные здания и сооружения» равным 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с) по зданию культурно–досугового центра. Время тушения пожара 3 часа.

Объем воды необходимый для тушения пожара составит:

$$(10 + 2 \times 2.5) \times 3 \times 3,6 = 162 \text{ м}^3.$$

Пожарный объем воды определяется в соответствии с СП 31.13330.2012 из условия обеспечения пожаротушения из наружных гидрантов и внутренних пожарных кранов, а также максимальных хозяйственно–питьевых и производственных нужд за весь период пожаротушения в течение 3–х часов.

Наружное пожаротушение предусматривается осуществлять от пожарных гидрантов, располагаемых на кольцевых сетях водопровода. Внутреннее пожаротушение предусматривается от внутренних пожарных кранов, располагаемых в зданиях.

Резервуары чистой воды предназначены для регулирования неравномерности подачи воды потребителям и работы насосных станций, а также для хранения пожарного и регулирующего объема воды. Объем резервуаров при подаче воды по двум водоводам рассчитывается на хранение пожарного и регулирующего объема воды.

Для хранения необходимого количества воды проектом предусматривается строительство резервуаров чистой воды общим объемом 1000 м³ (2×500 м³) на первую очередь.

Проектируемая схема водоснабжения

Проектируемая схема водоснабжения принята централизованной. Хозяйственно–питьевой водопровод объединен с противопожарным. Поселковый водопровод обеспечивает хозяйственно–питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально–бытовых предприятий, хозяйственно–питьевое водопотребление на предприятиях, производственные нужды промышленных и сельскохозяйственных предприятий (где требуется вода питьевого качества), а также тушение пожаров.

Проектируемая схема водоснабжения представляется следующим образом. Вода от проектируемого водозабора подземных вод по сборным водоводам поступает в сборные резервуары, откуда после обеззараживания подается насосной станцией II подъема в поселковые водопроводные сети.

В соответствии с СП 31.1333.2012 и этажностью проектируемой застройки свободные напоры в сети принимаются: для малоэтажной застройки 10–14 м.

Для экономии и контроля предусматривается оборудование средствами учета воды всех потребителей воды, а также сооружений водопроводного хозяйства на всех этапах подготовки и транспортировки воды.

Источник водоснабжения

В качестве возможных источников водоснабжения проектом рассматриваются подземные воды.

Для обеспечения потребностей населенного пункта в воде питьевого качества необходимо строительство водозабора подземных вод.

Суммарный дебет проектируемых рабочих скважин должен составлять не менее:

- на 1 очередь – 18,7 л/с;
- на расчетный срок – 36,5 л/с.

Размещение проектируемых скважин необходимо произвести на участках, благоприятных в санитарном отношении с учетом возможности организации зон санитарной охраны. Количество скважин и их размещение будет уточняться на последующих этапах проектирования после проведения поисково-разведочных работ и выполнении проекта подземного водозабора.

В качестве первоочередных мероприятий, необходимо проведение поисково-разведочных работ с определением перспективных участков, безопасных в санитарно-эпидемиологическом отношении, выполнение работ по подсчету эксплуатационных запасов подземных вод, постановке их на государственный учет и строительство подземных водозаборов требуемой производительности.

Водопроводные сооружения

В связи с расширением застройки деревни и увеличения объемов водопотребления проектом предусматривается строительство поселковых водопроводных сооружений. Целью данного узла является обеспечение хранения регулирующего и пожарного запаса воды, обеспечение потребных напоров в сети, обеспечение обеззараживания воды. Размещение площадки водопроводных сооружений намечается в центральной части Северного района деревни.

В составе водопроводных сооружений запроектированы:

- резервуары чистой воды $2 \times 500 \text{ м}^3$, оборудованные фильтрами-поглопителями;

– насосная станция II подъема, совмещенная с со станцией обеззараживания.

В насосной станции II подъема предусматривается установка двух групп насосных агрегатов: хозяйственно-питьевые и противопожарные. Хозяйственные насосы оборудуются регулируемым электроприводом. Марки насосов, их количество определяются на последующих стадиях проектирования.

Обеззараживание воды запроектировано на установках УФ-обеззараживания. В случае, если вода проектируемого водозабора не будет удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, необходимо строительство сооружений водоподготовки.

Для хранения регулирующего объема и противопожарного запаса воды предлагается строительство двух резервуаров чистой воды емкостью 500м³ каждый. Резервуары предусмотрены полузаглубленные в земляной обсыпке. Резервуары оборудуются подающими, отводящими, переливными трубопроводами и фильтрами-поглотителями. Размещение резервуаров предусмотрено на площадке проектируемых водопроводных очистных сооружений.

Водоводы и магистральные сети

Предназначены для подачи воды потребителям и обеспечения пожаротушения. Поселковая сеть запроектирована кольцевой из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001, диаметром 110-225 мм. Минимальная глубина заложения трубопроводов 2,2 м от низа трубы до поверхности земли. Общая протяженность магистральных водопроводных сетей на расчетный срок составит 20,5 км.

Диаметр кольцевой сети рассчитан на пропуск максимального хозяйственно-питьевого расхода и противопожарного расхода. Полив зеленых насаждений общего пользования, газонов, проездов и тротуаров предполагается водой из водопровода в часы минимального водопотребления на другие нужды. Установка арматуры предусмотрена в сборных железобетонных водопроводных колодцах. В повышенных точках сети предусмотрена установка вантузов, в пониженных точках – выпуски. Для обеспечения промывки сети и ее опорожнения при ремонтных работах на сети предусмотрены «мокрые» колодцы. Для обеспечения наружного пожаротушения на сети предусмотрена установка пожарных гидрантов.

Детальная разработка водопроводных сетей и сооружений на них, выбор диаметров будет решаться на последующих стадиях проектирования.

Зоны санитарной охраны

В соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого на-

значения» для источников водоснабжения, водопроводных сооружений и водоводов должны организовываться зоны санитарной охраны для обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности.

Для подземных источников зона санитарной охраны состоит из трех поясов:

- первый пояс – зона строгого режима;
- второй и третий – зоны ограничений.

Зона строгого режима устанавливается на расстоянии от 30 до 50 м от устья скважин, в зависимости от защищенности водоносного горизонта. Границы зон санитарной охраны подземных источников устанавливаются при выполнении проекта артезианских скважин.

На территории зоны I пояса должны соблюдаться следующие мероприятия. Территория должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений.

На территории зоны санитарной охраны II пояса запрещается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений, накопителей промстоков, шлакохранилищ и других объектов обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

На территории зоны II пояса нельзя размещать кладбища, скотомогильники, поля фильтрации, животноводческие фермы, а также применять ядохимикаты, удобрения и загрязнять территорию промышленными отходами. Здания, расположенные на территории зоны II пояса, должны быть канализованы или оборудованы водонепроницаемыми выгребами.

Размеры границ II и III поясов ЗСО подземных источников будут определяться гидродинамическими расчетами при проектировании водозаборов.

Существующие недействующие скважины, а также скважины, в отношении которых невозможна организация зон санитарной охраны, должны быть ликвидированы с соблюдением мероприятий, исключающих загрязнение водоносного горизонта, в присутствии гидрогеолога и представителя санитарно-эпидемиологической службы.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны водопроводных сооружений совпадают с ограждением площадки сооружений и устанавливаются на расстоянии 30 метров от стен водопроводных сооружений.

Ширина санитарно-защитной полосы водоводов, проходящих по не застроенной территории – не менее 10 м в сухих грунтах, не менее 50 м – в мокрых грунтах; по застроенной территории – по

согласованию с органами санитарно-эпидемиологической службы ширину санитарно-защитной полосы допускается уменьшать. В пределах этой полосы должны отсутствовать источники загрязнения почв и подземных вод.

Таблица 4.7.4 Проектируемые объекты системы водоснабжения

№ п/п	Наименование объектов системы водоснабжения	Ед. изм.	Количество по очередям строительства	
			I очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1	Водозаборы подземных вод общей производительностью	м ³ /сут.	1200	1900
2	Водопроводные сооружения, в том числе:			
	-насосная станция II подъема, совмещенная со станцией обеззараживания	объект	1	-
	-резервуар чистой воды емкостью 500м ³	-//-	2	
3	Строительство сетей водоснабжения в районах нового строительства и существующей застройки			
	- D160		9,4	4,9
	- D225		6,2	-

4.8 ВОДООТВЕДЕНИЕ

Существующее положение

Централизованной системы водоотведения в дер. Ключи нет. Коммуникации и сооружения водоотведения на территории населенного пункта отсутствуют. Население использует выгребы и надворные туалеты.

Нормы водоотведения и расчетные расходы сточных вод.

В соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий, оборудованных внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением, принимается равным расчетному удельному (за год) водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Количество сточных вод от предприятий местной промышленности, обслуживающей население, а также неучтенные расходы принимаются в размере 5% суммарного среднесуточного водоотведения.

Расчетные суточные расходы определяются как произведение среднесуточных (за год) расходов сточных вод на коэффициенты суточной неравномерности, принимаемые согласно СП 31.13330.2012.

Расчетные часовые (секундные) расходы сточных вод определяются как произведение среднесуточных (за год) расходов сточных вод на общие коэффициенты неравномерности, приведенные в СП 32.13330.2012.

Расчетные расходы стоков, сбрасываемых промышленными предприятиями в систему канализации, в связи с отсутствием данных по перспективному развитию, приняты равными расходам по водопотреблению.

Таблица 4.8.1 Расчетные суточные расходы сточных вод.

№ п/п	Наименование потребителей	I очередь строительства			
		Количество потребителей, тыс. чел	Норма водопотребления, л/сут. на чел.	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	Расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут.
1	Застройка оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей	4,8	200	960	1152
2	Неучтенные расходы 5%	–	–	48	57,6
3	Всего от коммунально-бытового сектора	–	–	1008	1209,6
4	Промышленные предприятия (20% от объема воды хозяйственного водопотребл.)	–	–	201,6	241,9
	Итого по населенному пункту	–	–	1209,6	1451,5
№ п/п	Наименование потребителей	Расчетный срок строительства			
		Количество потребителей, тыс. чел.	Норма водопотребления, л/сут. на чел.	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	Расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут.

1	Застройка оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей	10,4	230	2392	2870,4
2	Неучтенные расходы 5%	-	-	119,6	143,5
3	Всего от коммунально-бытового сектора	-	-	2511,6	3013,9
4	Промышленные предприятия (20% от объема воды хозяйствевого водопотребл.)	-	-	502,3	602,8
	Итого по населенному пункту	-	-	3013,9	3616,7

Таблица 4.8.2

Сводная таблица расчетных расходов сточных вод

№ п/п	Показатель	1 очередь строительства	Расчетный срок
1	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	1209,6	3013,9
2	Расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /сут.	1451,5	3616,7
3	Средний расход сточных вод, л/с	14,01	30,3
4	Максимальный часовой расход в сутки максимального водопотребления, м ³ /ч	106,2	230,1
5	Максимальный секундный расход, л/с	29,5	63,9

Проектируемая схема водоотведения

Проектом предусматривается строительство в дер. Ключи централизованной канализации. Система канализации принимается полная раздельная с отведением хоз-бытовых и незагрязненных производственных на проектируемые поселковые очистные сооружения канализации. Отведение стоков предусмотрено системой самотечно-напорных коллекторов и канализационных насосных станций, размещение которых продиктовано существующим рельефом, размещением жилых кварталов, общественных и производственных зданий и сооружений.

В связи с отсутствием централизованной канализации в дер. Ключи, для объектов которые должны быть канализованы в первую очередь, а также для первой стадии строительства, при расположении объектов канализования на расстоянии не менее 500 м допускается применение автономных систем канализации для отдельных зданий или групп зданий.

Очистные сооружения канализации

Для приема расчетного количества сточных вод и их очистки до нормативных показателей необходимо строительство поселковых канализационных очистных сооружений.

Проектом предусмотрено строительство блока очистных сооружений производительностью 2000 м³/сут., с выделением пускового комплекса производительностью 1200 м³/сут. на первую очередь строительства. Очистные сооружения предусматриваются полной заводской готовности в контейнерно-блочном исполнении. Схема очистки стоков: полная биологическая с доочисткой стоков от биогенных элементов. Для обработки осадка предусматриваются сооружения механического обезвоживания. Обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается на установках УФ-обеззараживания. Размещение проектируемых ОСК предусматривается на северо-западной окраине населенного пункта с соблюдением санитарно-защитной зоны. Выпуск очищенных сточных вод предусматривается в урочище, расположенное с северо-западной стороны деревни. Технология очистки сточных вод должна обеспечивать степень очистки сточных вод до до нормативных параметров сброса в соответствии с действующим законодательством. Стоки промпредприятий сбрасываемых в централизованную канализацию должны очищаться на локальных очистных сооружениях (ЛОС) до показателей, разрешенных к сбросу в централизованные системы канализации населенных пунктов, в соответствии с «Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов».

Канализационные насосные станции

Для канализования районов нового строительства, при невозможности отвода стоков самотеком, а также для уменьшения глубины залегания канализационных коллекторов, предусматривается строительство канализационных насосных станций. Проектируемые КНС предусматриваются комплектными, заводского изготовления, оборудованные погружными насосными агрегатами, средствами КИПиА. Проектом предусматривается строительство двух КНС, из которых одна предусмотрена на 1 очередь, одна – на расчетный срок.

Размещение и производительность канализационных насосных станций должны уточняться на дальнейших стадиях проектирования.

Сети хозяйственно-бытовой канализации

Самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации предназначены для отведения сточных вод в канализационные насосные станции. Сети запроектированы подземной прокладки из пластмассовых труб. Колодцы и камеры на сетях из сборных железобетонных элементов. Диаметры и трассы проектируемых сетей определены ориентировочно и должны уточняться на последующих стадиях проектирования. Напорные трубопроводы от КНС прокладываются в две нитки. Общая протяженность канализационной сети на расчетный срок строительства составит 22 км.

Таблица 4.8.3

Проектируемые объекты системы водоотведения

№ п/п	Наименование объектов системы водоотведения	Ед. изм.	Количество по очередям строительства	
			I очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1	Канализационные очистные сооружения (КОС)	м ³ /сут.	1200	800
2	Канализационная насосная станция (КНС)	объект	1	1
3	Самотечные коллекторы от проектируемой и существующей застройки	км		
	Ду150		10,2	5,0
	Ду200		1,8	0,8
	Ду250		2,2	-
	Ду300	1,2	-	
	Напорных коллекторы от КНС 2D100	-//-	0,5	0,3

4.9 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Существующее положение

Потребителями тепла являются:

- существующая жилая застройка;
- здания и сооружения соцкультбыта;

Параметры теплоносителя:

- в существующей и проектируемой застройке – 95-70°С

Теплоснабжение существующей жилой застройки и зданий соцкультбыта осуществляется от собственных источников теплоснабжения и печное.

Расчетное теплопотребление

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

Климатическая характеристика д. Ключи Сосновского района принята по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки – 34°С;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период – 63,5°С;

– продолжительность отопительного периода – 218 дней.

Тепловые нагрузки жилых домов рассчитаны по укрупненным показателям в зависимости от года постройки, величины общей площади, численности населения в соответствии с требованиями СНиП 4.1.02.2003 «Тепловые сети».

Максимальный часовой расход тепла на отопление общественных зданий принят в размере 25% от расхода на отопление жилых зданий. Максимальный часовой расход на вентиляцию общественных зданий принят в размере 40% от расхода на отопление этих зданий.

Расчет расходов тепла на исходный год, I очередь строительства и расчетный срок по д. Ключи приведен в ниже следующих таблицах.

№ п/п	Наименование потребителей	Жилой фонд, тыс.м ²	Численность насе- ления, тыс.чел.	Расход тепла, Гкал/ч			
				Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
Исходный год							
Южный район							
1	1-2 эт. усадебный	0,50	0,02	0,100	0,000	0,0065	0,1065
2	СОЦКУЛЬТБЫТ			0,025	0,010	0,000	0,035
ИТОГО		0,50	0,02	0,125	0,010	0,0065	0,1415
Западный район							
3	1-2 эт. усадебный	2,20	0,142	0,4426	0,000	0,0423	0,4849
4	СОЦКУЛЬТБЫТ			0,110	0,044	0,000	0,154
4	ИТОГО	2,20	0,142	0,5426	0,044	0,0423	0,6389
ВСЕГО		2,7	0,162	0,6676	0,054	0,0488	0,7804
ИТОГО с учетом потерь 10%							0,86
I очередь (нов. строит-во)							
Северный район							
5	1-2 эт. усадебный	207,8	2,9	25,365	0,000	0,845	26,210
6	СОЦКУЛЬТБЫТ			6,340	2,535	0,000	8,876
	ИТОГО	207,8	2,9	31,705	2,535	0,845	35,086
Южный район							
7	1-2 эт. усадебный	83,0	1,4	12,865	0,000	0,416	13,281
8	СОЦКУЛЬТБЫТ			3,216	1,287	0,000	4,503
9	ИТОГО	83,0	1,4	16,081	1,287	0,416	17,784
Западный район							
10	1-2 эт. усадебный	19,0	0,3	2,945	0,000	0,1203	3,0653
11	СОЦКУЛЬТБЫТ			0,7363	0,2945	0,000	1,0308
	ИТОГО	19,0	0,3	3,6813	0,2945	0,1203	4,0961

ВСЕГО	309,8	4,7	40,4933	3,2395	1,0888	44,822	
ИТОГО с учетом потерь 10%						49,30	
Расчетный срок (нов. строит-во)							
Западный район							
12	1-2 эт. усадебный	364,8	5,7	19,40	0,000	0,583	20,0
13	СОЦКУЛЬТБЫТ			2,900	1,160	0,000	4,06
	ИТОГО	364,8	5,7	22,3	1,160	0,583	26,837
ВСЕГО	364,8	5,7	22,3	1,160	0,583	26,837	
ИТОГО с учетом потерь 10%						26,837	
ИТОГО НА РАСЧЕТ. СРОК по д. Ключи	674,6	10,4	63,4	5,3062	2,2726	71,00	
ИТОГО с учетом потерь 10%						78,1	

Источники теплоснабжения

Существующие источники. В настоящее время в дер. Ключи теплоснабжение существующей жилой застройки и зданий соцкультбыта осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения и печное. Топливо – уголь, дрова и жидкое (дизельное, мазут, солярка).

Источники теплоснабжения 1 очередь строительства, расчетный срок. Теплоснабжение 1-2 этажной усадебной застройки предусматривается от индивидуальных встроенных источников теплоснабжения (АОГВ, настенных котлов) на природном газе.

Теплоснабжение отдельно стоящих объектов торговли, общественного питания, коммунально-бытового обслуживания, культурно-досуговые и спортивного назначения будут предусматривается от индивидуальных встроено-присроенных, крышных котельных и индивидуальных источников теплоснабжения (АОГВ, настенных котлов).

Теплоснабжения объектов образования и здравоохранения от отдельно стоящих котельных:

- в Северном районе: для теплоснабжения детского сада на 50 мест предусматривается отдельно стоящая котельная теплопроизводительностью 0,17 Гкал/ч (0,20 МВт); для теплоснабжения детского сада на 230 мест и школы на 650 учащихся – отдельно стоящая котельная теплопроизводительностью 1,5 Гкал/ч (1,74 МВт);
- в Западном районе – для теплоснабжения детского сада на 230 места и школы на 650 учащихся предусматривается отдельно стоящая котельная теплопроизводительностью 1,2 Гкал/ч (1,4 МВт).

4.10 ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Существующее положение

Источником газоснабжения области является система газопроводов Бухара – Урал. По данным ГП «Уралтрансгаз» природный газ имеет следующую характеристику:

- теплота сгорания – 8029 ккал/нм³
- плотность газа 0,6863 кг/км

Система газоснабжения д. Ключи Сосновского района будет осуществляться от ГРС с-з «Россия». В 2000г. ПК «ГПИ Челябинскгражданпроект» был выполнен проект «Газопровод высокого давления п. Медиак – п. Ключи», шифр 0491052109. В 2009г. была выполнена корректировка вышеуказанного проекта. Проектом было предусмотрено строительство газопровода высокого давления 0,6 МПа до д. Ключи с установкой газорегуляторного пункта для снижения давления с высокого до низкого. В настоящее время ведется строительство данного газопровода.

Задача настоящей работы заключается в оценке действующей системы газоснабжения и максимальном ее использовании при дальнейшем развитии деревни.

Деревня Ключи разделена на три района: Северный, Западный и Южный.

Расчетный максимальный часовой расход газа на исходный год по имеющимся данным по численности населения (с учетом 100% газификации жилого фонда) и пищепри-готовления на газовых плитах составляет 171,8 нм³/час (без учета промпредприятий).

Проектные решения

Для вновь запроектированных жилых кварталов усадебной застройки и объектов соцкультбыта для всей деревни максимальный расчетный часовой расход газа составит:

- на 1-ую очередь – 7841,81 нм³/час; (новое строительство)
- на расчетный срок – 6189,86 нм³/час.(новое строительство)

Для жилой застройки отопление и горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных газоиспользующих отопительных аппаратов. Пищеприготовление на бытовых газовых плитах.

Для теплоснабжения объектов соцкультбыта (объекты торговли, общественного питания, коммунально-бытового обслуживания, культурно-досуговые и спортивные) предусматривается использование индивидуальных источников – крышные, встроенные или пристроенные котельные.

Предусматривается строительство отдельностоящих 3 котельных для детских садов и школ производительностью 0,17 Гкал/час, 1,5 Гкал/час и 1,2 Гкал/час (см. раздел «Теплоснабжение»).

В качестве топлива для всех котельных подразумевается использование газа.

Таким образом, для газоснабжения жилой застройки необходимо строительство газопроводов низкого давления.

Для газоснабжения проектируемых новых микрорайонов жилой усадебной застройки и объектов соцкультбыта использование строящегося газопровода высокого давления 0,6 МПа диаметром 114*4.0 возможно будет только частично (с учетом его пропускной способности). Скорее всего необходимо будет строительство нового подводящего газопровода высокого давления 0,6 МПа к д. Ключи.

Данные по расчетным расходам газа, количеству ГРП и протяженности газопроводов (без учета подводящего газопровода) в соответствии с очередями строительства сведены в таблицу 4.10.1.

Таблица 4.10.1

№ п/п	Название района	Количество запроектированных ГРП, шт.		запроектированных газопроводов в.д., км		Расчетный расход газа, нм ³ /час	
		1 очередь	Расчетный срок	1 очередь	Расчетный срок	1 очередь	Расчетный срок
1	Северный	5	-	4,1	-	4626,85	-
2	Южный	2	-	1,2	-	2868,23	-
3	Западный	-	1	-	01.01.00	773,42	2552,67
4	Итого	7	1	5,3	1,0	8268,5	2552,67

Протяженность проектируемых газопроводов указана приблизительно, так как точное месторасположение газораспределительных пунктов будет определяться при выполнении рабочих проектов.

Определение проектных диаметров газопроводов и пропускной способности существующих газопроводов возможно только при разработке схемы газоснабжения деревни при доставлении полной информации о потребителях газа.

4.11 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Настоящим проектом определены нагрузки нового жилищно-гражданского строительства по д. Ключи и даны рекомендации по их электроснабжению.

Исходными данными для проекта являются:

- архитектурно-планировочный раздел проекта.

Существующее положение

Электроснабжение д. Ключи, входящей в Сосновский муниципальный район, осуществляется по распределительным сетям филиала ОАО «МРСК Урала» – «Челябэнерго» через ПС «Кременкуль» 110/10 кВ, 1×10 МВА.

Определение нагрузок

Расчетная электрическая нагрузка нового жилищно-гражданского строительства определена в соответствии с требованиями СП 31-110-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий». Расчетная нагрузка для усадебной застройки определена исходя из нагрузки 22 кВт на усадьбу.

Суммарная расчетная электрическая нагрузка нового жилищно-гражданского строительства по д. Ключи на расчетный срок составляет **9,38 МВт**, приведенная к шинам 10 кВ источника питания с учетом $K_c = 0,8$ (коэффициент совмещения максимумов нагрузок трансформаторов ТП), в том числе на I очередь – **4,3 МВт**.

Рекомендации по электроснабжению

Электроснабжение потребителей электроэнергии нового жилищно-гражданского строительства выполнить от вновь построенных трансформаторных подстанций, запитанных по существующей ЛЭП – 10 кВ (с необходимой ее реконструкцией) и по новым ЛЭП – 10 кВ от ПС «Кременкуль». Строительство новых ТП и ЛЭП – 10 кВ к ним выполняются по техническим условиям на электроснабжение по мере роста нагрузок нового строительства.

На ПС «Кременкуль» заменить существующий силовой трансформатор 10 МВА на 16 МВА и установить второй – 16 МВА.

4.12 ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ, РАДИОФИКАЦИЯ И ИНТЕРНЕТ УСЛУГИ

Проектом Генплана предусматривается телефонизация, радиофикация и подключение к Интернет связи д. Ключи, на основании технических условий ОАО «Уралсвязьинформ».

Строительство ЛКС и прокладку ВОЛС производить от ближайшего к узлу оптического доступа ОАО «Уралсвязьинформ».

Выполняется прокладка волокно-оптического кабеля требуемого типа. Емкость кабеля закладывать из расчета монтируемого оконечного оборудования и его типа. Монтаж магистральной сети произвести по технологии ЗМ.

В проектируемых жилых домах предусматривается помещение с возможностью размещения оконечного оборудования

Телефонизация предусматривается от сотовых ретрансляторов по технологии GSM беспроводным способом.

Подключение интернета возможно на всей территории села по технологии 3G от существующих сотовых сетей 3G.

4.13 ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

Инженерная подготовка территории предусматривает проведение мероприятий с целью создания благоприятных условий для проживания, а также оптимальных условий для строительства и благоустройства новых и реконструируемых жилых образований.

Природные условия планируемой территории предопределили следующий комплекс мероприятий по инженерной подготовке:

- организация стока поверхностных вод;
- осушение заболоченных территорий;
- регулирование русла ручья Ключ;
- благоустройство водоема;
- благоустройство заболоченных территорий, организация водоёма в западной части д. Ключ;
- организация мест массового отдыха;
- восстановление нарушенных территорий.

Приведенные выше инженерные мероприятия разработаны в необходимом объеме и подлежат уточнению на последующих стадиях проектирования.

Графическое решение предлагаемых мероприятий представлено на «Схеме инженерной подготовки территории».

4.13.1 Организация стока поверхностных вод

Организация поверхностного стока предусматривает устройство развитой сети дождевой канализации в деревне.

В настоящее время водоотвод с территории деревни не организован и осуществляется естественным путем в ручей Ключ.

В целях благоустройства планируемой территории и улучшения ее общих санитарных условий проектом предусматривается организация поверхностного стока путем проведения вертикальной планировки и устройства развитой сети водостоков.

Вертикальная планировка.

В основу вертикальной планировки планируемой территории положено:

- создание по улицам и проездам оптимальных продольных уклонов, обеспечивающих водоотвод с прилегающих к ним внутри микрорайонных территорий и нормальные условия для движения транспорта;
- максимальное сохранение существующих дорожных покрытий на улицах;
- производство наименьшего объема земляных работ как по улицам, так и по внутримикрорайонным территориям при максимальном сохранении естественного рельефа.

Продольные проектируемые уклоны улиц и проездов должны приниматься в пределах нормативных.

Водосточная сеть.

Схема водостоков разработана с учетом особенностей рельефа, принятого планировочного решения и дает принципиальное решение поверхностного отвода с планируемой территории.

Сток поверхностных вод с планируемой территории осуществляется путем строительства системы дождевой канализации закрытого типа со сбросом в руч. Ключ через ОС-1.

В зависимости от рельефа местности, а также специфики развития деревни вся ее территория разбита на 5 водосборных бассейнов, отведение вод с которых осуществляется магистральными ливнедренажными коллекторами, собирающими поверхностный сток как с одного бассейна (коллектор №3), так и с площади ряда бассейнов (коллекторы № 1, 2).

Насосная станция №1 устраивается на коллекторе №2.

Бассейн I – западная часть западного района – коллектор 1 со сбросом в руч. Ключ через ОС – 1;

Бассейн II – западная часть Северного района – коллектор 1 и подключаемый к нему коллектор 2 со сбросом в руч. Ключ через ОС-1;

Бассейн III – восточная часть Северного района – коллектор 2', подключаемый к коллектору 2 и далее к коллектору 1 со сбросом в руч. Ключ через ОС-1;

Бассейн IV – восточная часть Западного района – коллектор 3, подключаемый к коллектору 1 со сбором в руч. Ключ через ОС-1;

Бассейн V – Южный район – коллектор 1 со сбросом в руч. Ключ через ОС-1.

Подключение открытых водоотводных лотков к коллекторам дождевой канализации предусматривается через специальные сооружения с песколовками и решетками.

Поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав водосборных бассейнов, перед сбросом в коллекторы дождевой канализации должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до

требуемых ПДК. С территорий предприятий, не вошедших в состав бассейнов водосбора, водоотвод должен быть организован коллекторами проливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий.

Площади водосборных бассейнов сведены в таблицу 4.13.1:

№ бассейна	Наименование бассейна	Площадь водосбора, га
Б - I	Западная часть Западного района	217,00
Б - II	Западная часть Северного района	126,92
Б - III	Восточная часть Северного района	37,53
Б - IV	Восточная часть Западного района	32,87
Б - V	Южный район	111,95

Расчетные расходы дождевых вод определены по методу предельных интенсивностей, согласно указаниям СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» по формуле:

, где

q_r – расход дождевых вод, л/с;

Z_{mid} – среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока;

F – площадь бассейна водосбора, га;

A – параметр, определяемый по формуле:

q_{20} – интенсивность дождя л/с на 1 га продолжительностью 20 мин. при $P = 1$,
определяемая по черт. 1 СНиП;

n – показатель степени;

m_r – среднее количество дождей за год;

P – период однократного превышения расчетной интенсивности;

γ – показатель степени;

t_r – расчетная продолжительность дождя, мин., определяемая по формуле:

$t_r = t_{con} + t_{can} + t_{p_i}$, где

t_{con} – время поверхностной концентрации, мин.;

t_{can} – продолжительность протекания дождевых вод по уличным лоткам до
дождеприемника, мин., определяемая по формуле:

, где

l_{can} – длина уличных лотков, м;

V_{can} – расчетная скорость течения на участке, м/с (принимаемая по таблицам пособия Г.Л. Зака «Водостоки»);

t_p – продолжительность протекания дождевых вод по трубам до рассчитываемого сечения, мин, определяемая по формуле:

, где

l_p – расчетная длина участка, м;

V_p – расчетная скорость течения на участке, м/с (принимаемая по таблицам пособия Н.Ф. Федорова «Гидравлический расчет канализационных сетей»);

Расчетный расход дождевых вод для гидравлического расчета дождевой сети определяется по формуле:

$$q_{\text{cal}} = \beta \times q_r, \text{ где}$$

β – коэффициент, учитывающий заполнение свободной емкости сети в момент возникновения напорного режима и определяемый по таблице 11 СНиП;

$$\beta = 0,65$$

$q_{\text{гон}}$ – расход условно-чистых вод, протекающих по коллекторам дождевой канализации при отсутствии фактических данных на основании гидрогеологических условий и положений СН 496, принимается 0,1 л/с с 1 га площади водосбора.

Средние значения коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока в зависимости от типа и плотности застройки, приведены ниже, в табл. 4.13.2:

Тип застройки	Усадебная застройка	Многоэтажная застройка	Смешанная застройка	Производственная застройка
Z_{mid}	0,068–0,088	0,214	0,079–0,195	0,220

При расчетах приняты следующие значения параметров:

$$q_{20} = 62 \text{ л/с};$$

$$n = 0,72;$$

$$m_r = 80;$$

$$A = 535,99$$

$$\gamma = 1,54;$$

$$A^{1,2} = 1883,6$$

$$P = 1$$

Определение производительности насосных станций

Насосные станции для перекачки ливнедренажных вод устраивают по типу канализационных шахтных станций с приемным резервуаром.

Расчет производительности насосных станций произведен по формуле:

$$W = 10 \times h \times \phi \times F, \text{ где}$$

W – объем воды, поступающий с водосборной площади к насосной станции при выпадении максимального суточного ливня расчетной повторяемости 1 раз в 10–20 лет;

h – максимальный слой осадков за сутки в мм – 88 (для д. Ключи);

ϕ – коэффициент стока, принимаемый в зависимости от уровня благоустройства – 0,4;

F – площадь водосбора, га.

$$W_1 = 10 \times 88 \times 0,4 \times 37,53 = 13 \quad 210,56 \text{ м}^3 = 550,44 \text{ м}^3/\text{час} = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

Производительность насосных станций перекачки принимается равной – 0,15 м³/с.

Очистные сооружения дождевой канализации

Расчет очистных сооружений дождевой канализации состоит из следующих разделов:

- определение расчетных расходов дождевых вод, поступающих на очистные сооружения;
- определение всех видов вод, поступающих на очистные сооружения;
- определение размеров очистных сооружений.

Определение объемов очищаемых поверхностных сточных вод

Определение размеров очищаемых сточных вод, направляемых на очистные сооружения, проведено по действующей инструкции по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод СН 496 – 77.

На очистные сооружения через распределительную камеру направляется наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова и мойки дорожных покрытий.

Дождевой сток, направляемый на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$Q = q_c \times \eta \times F, \text{ где}$$

q_c – интенсивность дождевого стока, л/с с 1 га; $q_c = 4,5$ л/с (п. 4.3, таблица 5 СН 496)

η – коэффициент, учитывающий неравномерность выпадения дождя по площади (таблица 4 СН 496);

F – площадь бассейна, га.

Результаты расчета дождевого стока, направляемого на очистные сооружения, сведены в таблицу 4.13.4:

№ п/п	Наименование	Площадь, га	η	Q		Очистные
				л/с	м ³ /с	
1	Бассейн I, II, III, IV, V	526,27	0,94	2226,1	2,22	ОС-1

Расчет талых и мочных вод определяется, исходя из их среднегодового количества:

– талые воды:

$$W_m = \theta \times H_{в.с.} \times K_4, \text{ м}^3 \text{ с } 1 \text{ га, где}$$

$H_{в.с.}$ – средний слой весеннего стока, мм, принят по справочному материалу

(приложение 3 к СН 435); $H_{в.с.} = 18$ мм;

K_4 – коэффициент, учитывающий объем талых вод, направляемых на очистные сооружения (таблица 10 СН 496); $K_4 = 0,56$.

Таяние снега принято 15 дней = 180 часов = 648 000 сек.

– мочные воды: среднегодовое количество мочных вод принято 200 м³ с 1га в год (п. 4.13, СН 496).

Лето по климатическим данным – 3 месяца = 65 рабочих дней = 520 рабочих часов = 1 872 000 секунд;

– условно-чистые подземные воды приняты 0,1 л/с с 1 га (п.4.9 СН 496).

Расчетные расходы поверхностного стока, направляемого на очистные сооружения, сведены в таблицу 4.12.5:

№ п/п	Наименование	ОС-1
1	Дождевой сток, м ³ /с	2,22
2	Талые воды, м ³ /с	0,048
3	Мочные воды, м ³ /с	0,041
4	Подземные воды, м ³ /с	0,039
	Итого расход, м ³ /с	2,348

Определение размеров очистных сооружений дождевой канализации.

Для очистки сточных вод дождевой канализации предусматривается строительство очистных сооружений открытого типа – прудов-отстойников (ОС-1).

Размеры проточной части очистных сооружений определены по формулам:

$$\dot{\omega} = Q_p/V$$

$$\dot{\omega} = B \times h_{np};$$

$$l = V \times T_{отст} \times 3600;$$

$$L = l \times K_6, \text{ где}$$

Q_p – расчетный расход воды, м³/с;

V – скорость протекания воды в проточной части, м/с;

$T_{отст}$ – время отстоя воды, ч., принимаемое в соответствии с п. 3.5 СН;

$T_{отст} = 2$ ч (для прудов-отстойников);

$\dot{\omega}$ – живое сечение проточной части, м²;

B – ширина проточной части, м;

h_{np} – глубина проточной части, м;

l – длина проточной части, м;

K_6 – коэффициент, учитывающий удлинение сооружения за счет успокоительной части, принятый 1,1;

L – общая длина проточной и успокоительной части, м;

$V = 0,01$ м/с (п. 4.16 СН).

Ширина проточной части или отдельных секций принята:

– для прудов-отстойников не более 40 м.

Общая длина сооружения проверяется по формуле:

$$L = \alpha \times , \text{ где}$$

u_{min} – скорость всплытия частиц нефтепродуктов, см/с (п.4.21 СН 496);

α – коэффициент (п.4.22 СН 496).

Результаты расчета размеров проточной части очистных сооружений сведены в таблицу 4.13.6:

Номера очистных сооружений	Глубина проточной части, м	Ширина проточной части, м	Длина проточной и успокоительной части, м	Ориентировочная площадь, га	
				Зеркала прудов	Всего
1	2	3	4	5	6
ОС – 1	2,26	40×2	85	0,68	1,88

Площадки очистных сооружений должны иметь искусственное освещение, подъездные дороги, должны быть озеленены и, в случае необходимости, иметь ограждения.

4.13.2 Освещение заболоченных территорий

На территории деревни заболоченные участки расположены вдоль берега руч. Ключ.

Данные территории используются под зеленые насаждения после соответствующей инженерной подготовки.

Также предлагается ряд мероприятий, направленных на улучшение гидрогеологической характеристики территории:

- упорядочение и надлежащая организация стока поверхностных вод;
- повышение степени общего благоустройства территории;
- посадка влаголюбивых насаждений и трав на заболоченной территории.

4.13.3 Регулирование русла ручья

Планируемую территорию пересекает руч. Ключ, руслом которого является тальвег существующего рельефа.

Намечаемое проектом благоустройство береговой полосы ручья требует проведения следующих инженерных мероприятий:

- расчистка русла от мусора и наносов;
- углубление дна за счет удаления отложений;
- расчистка прибрежных территорий от свалок, мусора, сухостоя и остатков растительности;
- планирование, укрепление и озеленение прибрежных территорий;
- создание нового водоёма на заболоченных территориях, благоустройство этих территорий.

4.13.4 Благоустройство водоемов

В настоящее время на планируемой территории имеется небольшой водоем.

Освоение данной территории включает в себя:

- расчистку водоема от мусора и наносов с углублением и планировкой дна;
- вертикальную планировку прилегающих к водоему территорий;
- организацию зон отдыха со строительством спортивных сооружений, прогулочных дорожек и площадок, озеленение.

4.13.5 Организация мест массового отдыха

На планируемой территории имеется небольшой пруд, из которого берет начало руч. Ключ. Проектом намечается на прилегающей к пруду территории организовать зону кратковременного отдыха. Вверх по течению ручья запроектирован ещё один пруд, прилегающую к нему территорию проектом предполагается благоустроить.

Также на территории деревни организуются дополнительные зоны отдыха со строительством спортивных сооружений, прогулочных дорожек и площадок, озеленением.

4.13.6 Восстановление нарушенных территорий

Основное направление восстановления нарушенных территорий – освоение территории для различных видов рекреации с минимально возможным объемом работ по организации рельефа, освобождению территории от мусора, строительством пешеходных дорожек, оборудованием их малыми архитектурными формами и озеленением территории.

Составление всех необходимых планировочных схем с инженерным обоснованием решений производится при разработке проекта специализированной организацией на основании детальных инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий.

Ориентировочные объемы работ по инженерной подготовке территории

№ п/п	Наименование мероприятий и видов работ	Единицы измерения	Объем работ	
			Всего	В т. ч. на I очередь стр-ва
1	Устройство дождевой канализации – в т. ч. напорный коллектор	км	9,06	8,89
		км	0,65	0,65
2	Строительство насосной станции перекачки	шт.	1	1
3	Строительство очистных сооружений дождевой канализации	объект	1	–
4	Осушение заболоченных территорий	га	11,73	–
5	Регулирование русла ручья	км	2,34	–
6	Благоустройство существующего водоема	га	0,39	–
7	Благоустройство проектируемых водоёмов	га	1,90	1,90
8	Восстановление нарушенных территорий	га	2,57	2,57

5. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ДЕРЕВНИ

Основные понятия, используемые в проекте

ЗОНИРОВАНИЕ – деление территории на зоны при градостроительном планировании развития территорий с определением видов преобладающего функционального использования установленных зон.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ (функциональное назначение) **ТЕРРИТОРИИ** – установленное планировочной градостроительной документацией направление использования территории с учетом ограничений для осуществления определенных видов деятельности.

РЕЖИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ – определенная планировочной градостроительной документацией совокупность ограничений и предпочтений, обуславливающих ее использование в соответствии с функциональным назначением.

ИНЖЕНЕРНАЯ, ТРАНСПОРТНАЯ и СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ – комплекс сооружений и коммуникаций транспорта, связи, инженерного оборудования, а также объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, обеспечивающий устойчивое развитие и функционирование поселений.

Установленное функциональное назначение территории деревни является юридическим инструментом обеспечения использования территории при осуществлении градостроительной деятельности в соответствии с целями, требованиями и основными направлениями градостроительного развития деревни.

Типы функционального назначения территорий, принятые в проекте

Зонирование территорий – один из основных результатов разработки планировочной градостроительной документации: распределение территории по ее назначению и связанным с ним ограничениям по освоению застройкой, транспортной и инженерно-технической инфраструктурами, по ее использованию для различных видов хозяйственной деятельности, проживания и отдыха населения, средоохраны.

Главной целью зонирования территории для градостроительства является поддержание баланса интересов распоряжающихся и пользующихся этой территорией граждан, местных сообществ и организаций. В соответствии с этой целью на территории деревни устанавливаются следующие типы функционального назначения территорий:

*** природоохранные:**

- пойма ручья Ключ
- территории санитарно-защитных зон

*** рекреационные:**

- парки, скверы, бульвары
- объекты физкультуры и спорта

*** общественно-деловые:**

- административно-деловые, торгово-бытовые, культурно-просветительные, общественно-коммерческие
- учебные (учреждения общего образования)
- лечебные

*** жилые:**

- усадебной и коттеджной застройки
- блокированной застройки

*** производственные**

- промышленные и коммунально-складские

*** инженерно-транспортной инфраструктуры:**

- магистральные улицы и дороги, основные улицы в застройке
- в/в ЛЭП-10 кВ
- межпоселковый газопровод
- водопроводные сооружения

Границы зон

Деление территории деревни на зоны отражено на "Схеме функционального зонирования территории", исходя из проектных решений по преобразованию планировочной структуры деревни и соответственно функциональному назначению ее территорий.

При определении границ зон учтены:

- основные структурные элементы деревни (автодороги и основные улицы в застройке, коридоры магистральных инженерных коммуникаций, естественные границы);
- границы и характер землепользований.

Материалы "Функционального зонирования территории деревни" позволяют путем разработки нормативно-правовых документов обеспечить:

- условия формирования деревни в соответствии с перспективой ее развития;
- баланс общественных интересов и частных инициатив;
- регулирование процесса землепользования, согласование интересов всех уровней;
- рациональное использование природных, экономических, рекреационных ресурсов и возможностей транспортной и инженерной инфраструктур;
- поддержание здоровья;
- сохранение природной среды.

В результате осуществления принятых архитектурно-планировочных решений структура использования территории деревни претерпит некоторые изменения:

- увеличение территории жилых зон;
- увеличение площади зеленых насаждений общего пользования;
- увеличение площади природоохранных территорий (пойма ручья, прибрежные защитные полосы, организация санитарно-защитных зон и т. д.)
- формирование озеленения на восстанавливаемых территориях, нарушенных хозяйственной деятельностью;
- резервирование территории для размещения, при необходимости, предприятий малого бизнеса, предпринимательства и т. д.

Трансформация территории деревни (в пределах – территории существующей застройки и проектируемой черты деревни) за расчетный период генплана по видам функционального назначения приведена ниже, в таблице 5.1:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1.1	Общая площадь земель в границах поселка	га	35	615/100%
	в том числе территории:			
	- жилых зон	га/ %	16,4/46%	374,9/57,77%
	- общественно-деловых зон	–"	0,4/ 1,14%	17,8/ 3,13%
	- производственных зон	га/%	–	23,5/5,05%

	- зон инженерной и транспорт инфраструктур	-"-	15,2/43,4%	85,74/15,08%
	- рекреационных зон	-"-	-	103,84/18,26%
	в том числе:			
	парки, скверы	за	-	63,41
	зеленые насаждения общего пользования	за	-	28,82
	водные объекты	за	0,39	2,38
	объекты физкультуры и спорта	за	-	9,23
	- иных зон	-"-	3,0/8%	9,22/2,09%
	из них: природоохранные	-"-	-	-
1.2	Из общей площади земель поселка:	за		
1.2.1	Территории общего пользования	-"	14,2	114,56
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	-"-	-	28,82
	- улицы, дороги, проезды, площади	-"-	13,8	85,74

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЗОНЫ

Принцип построения территориальных зон базируется на «Планировочной структуре» и «Схеме функционального зонирования территории», выполненных в составе генерального плана дер. Ключи.

При установлении границ территориальных зон учтены границы:

- градостроительных зон деревни (по Генеральному плану);
- функциональных зон и параметров их планируемого развития, определенных Генеральным планом деревни;
- существующего землепользования;
- естественных границ природных объектов

Для каждой зоны предусмотрен набор конкретных регламентов, который распространяется на любые виды разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства в пределах одной территориальной зоны. В другой территориальной зоне соответственно действует другой набор регламентов. Вид территориальной зоны устанавливается по выраженной преобладающей функции ее градостроительного использования.

Проектом определены следующие виды территориальных зон:

А 1 – природоохранные:

А 1.1 – пойма р. Ключ

А 1.2 – территории защитных, санитарно-защитных зон

А 2 – рекреационные:

А 2.1 – парки, скверы, бульвары

А 2.2 – объекты физкультуры и спорта

Б – общественные – деловые:

Б 1 – многофункциональные

Б 2 – учебные (учреждений общего образования)

Б 3 – лечебные

В – жилые:

В 1 – усадебной и коттеджной застройки

В 2 – блокированной застройки

Г – производственные

Г 1 – промышленные и коммунально-складские

Е – сельско-хозяйственные

Е – ведение личного подсобного хозяйства

К – инженерной и транспортной инфраструктур:

К 1 – магистральные улицы и дороги, основные улицы в застройке

К 2 – в/в ЛЭП – 10 кВ

К 3 – межпоселковый газопровод

К 4 – водопроводные сооружения

Примечание:

На карте градостроительного зонирования и в пояснительной записке приняты следующие обозначения:

01 01 01 В 1

вид территориальной зоны

№ территориальной зоны

№ градостроительной зоны по «Схеме функционального зонирования»

№ планировочного района (по Генеральному плану)

6. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ

ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ

Мероприятия ориентированы на решение неотложных задач территориального развития деревни. Комплекс первоочередных мероприятий сформирован на основе «Стратегического плана развития Сосновского муниципального района до 2020 года», разработанного Администрацией муниципального района, в увязке с долгосрочными градостроительными преобразованиями, предусматриваемыми Генеральным планом, на территории деревни.

Комплекс первоочередных градостроительных мероприятий является основой для формирования конкретных целевых, отраслевых, инвестиционных программ в области градостроительства и социально-экономического развития, формирования бюджетной политики деревни.

Комплекс первоочередных мероприятий включает:

1. В области жилищного строительства: разработка проектов планировки территорий первоочередного освоения, строительство 1-2-этажных домов усадебного типа и коттеджей (209 тыс. м² общей площади).

2. Развитие социальной инфраструктуры: достижение в застраиваемых жилых образованиях 100% – ной обеспеченности социально-гарантированными объектами образования, воспитания, здравоохранения, физкультуры и спорта, учреждениями культурно-досугового назначения, коммунально-бытовой сферы (проектирование и строительство детских садов на 50 и 230 мест и общеобразовательной школы на 560 учащихся в Северном планировочном районе, поликлиники на 90 пос./смену с выдвигным пунктом скорой медицинской помощи и размещения пункта медицинского приема на 15 пос./смену в составе комплексного центра обслуживания населения в Северном районе; культурно-досугового центра на 350 мест, в т.ч. библиотеки на 22 тыс. книг, в районе нового жилищного строительства в Северном районе, физкультурно-оздоровительного комплекса, включающего спортивные залы и плавательный бассейн; спортивного зала в составе школы, организации спортивной зоны с размещением стадиона и комплекса плоскостных спортивных сооружений; пожарной части на 2 а/машины, магазинов, предприятий общественного питания и бытового обслуживания населения.

3. Улично-дорожная сеть: проектирование и строительство основных улиц деревни (улиц Проектная 1, Проектная 2, Проектная 4, Проектная 5, Проектная 6, отрезка улицы Централь-ной) и жилых улиц, ограничивающих кварталы новой застройки.

4. Развитие инженерной инфраструктуры (объекты строительства):

4.1 Водоснабжение:

- проведение поисково-разведочных работ с определением перспективных участков, безопасных в санитарно-эпидемиологическом отношении, выполнение работ по подсчету эксплуатационных запасов подземных вод, постановке их на государственный учет и строительство водозаборов подземных вод требуемой производительности;
- водопроводные сооружения, в т. ч. насосная станция II подъема, совмещенная со станцией обеззараживания, резервуар чистой воды емкостью 2×500 м³;
- сети водоснабжения в районах новой и существующей застройки D160–225 мм, длиной 15,6 км;
- организация зон санитарной охраны источников водоснабжения, водопроводных сооружений.

4.2 Водоотведение:

- очистные сооружения канализации, производительностью 1200 м³/сут.
- канализационная насосная станция (КНС) – 1шт
- канализационные сети – самотечные коллекторы D 150–300 мм, длиной 15,4 км, напорные коллекторы от КНС 2D 100 мм, длиной 0,5 км.

4.3 Теплоснабжение:

- отдельно стоящая котельная теплопроизводительностью 0,17 Гкал/ч (0,20 МВт) для теплоснабжения детского сада;
- отдельно стоящая котельная теплопроизводительностью 1,5 Гкал/ч (1,74 МВт) для теплоснабжения детского сада мест и школы.

4.4 Газоснабжение:

- ГРП – 7 шт;
- газопроводы высокого давления – 4,8 км.

4.5 Электроснабжение:

- строительство новых ТП и ЛЭП – 10 кВ к ним (по техническим условиям на электроснабжение по мере роста нагрузок нового строительства);
- реконструкция существующих ЛЭП – 10 кВ
- доленое участие в реконструкции и расширении ПС «Кременкуль».

4.6 Инженерная подготовка территории:

- устройство дождевой канализации, 8,89 км, в т. ч. напорный коллектор – 0,65 км;
- строительство насосной станции перекачки – 1 шт.;
- восстановление нарушенных территорий – 2,57 га.

Объем предложенных первоочередных градостроительных мероприятий предполагает обеспечение взаимосвязанного развития всех территорий деревни и рассчитан на реализацию с привлечением как бюджетных средств, так и частного капитала.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

7.1 Основные факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера

Значительную долю чрезвычайных ситуаций природного характера составляют ситуации, вызванные опасными геологическими и гидрологическими явлениями и процессами (паводки, подтопление), неблагоприятными метеорологическими явлениями (сильный ветер, оказывающий повышенную ветровую нагрузку; ливневые осадки, приводящие к затоплению и подтоплению территорий; метели со снежными заносами и значительной ветровой нагрузкой; град, оказывающий ударную динамическую нагрузку; сильные морозы, приводящие к температурным деформациям ограждающих конструкций, замораживанию и разрушению коммуникаций; грозы с электрическими разрядами и др.). Степень опасности природных процессов на территории дер. Ключи оценивается по категории «умеренно опасные», сложность природных условий – по категории «простые» в соответствии с СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий».

Подтопление территории. Процесс подтопления при паводках наблюдается на пониженных территориях, прилегающих к водотокам. К подтапливаемым территориям относятся узкие полосы тальвегов ручьев и ложбин неруслового стока. Основным видом защиты территории от подтопления в пределах деревни является: строительство системы дождевой канализации, вертикальная планировка поверхности, озеленение, благоустройство.

7.2 Основные факторы риска возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера

По данным отдела по делам ГО и ЧС администрации Сосновского муниципального района дер. Ключи не относятся к группе по ГО, на территории деревни отсутствуют отдельно стоящие, отнесенные к категориям по ГО, организации. И в дальнейшем, категорированные объекты на территории деревни не предусматриваются.

Пожаро-, взрывоопасные объекты. На территории деревни размещены пожароопасные объекты системы жизнеобеспечения населения (сооружения и коммуникации инженерного и транспортного обеспечения). Кроме того, за расчетный период Генплана предусматривается размещение на

территории деревни дополнительных сооружений и коммуникации инженерного обеспечения населения (теплоснабжения, водоснабжения, электроснабжения, газоснабжения, канализации новой и существующей застройки), производственных, коммунально-складских предприятий.

Развитие чрезвычайных ситуаций возможно в связи с:

- авариями на коммунально-энергетических сетях и сооружениях; взрывами в жилых и производственных зданиях;
- опасными происшествиями на транспорте: автодорожные аварии.

Мероприятия по предотвращению ЧС. С точки зрения территориального развития деревни и для повышения пожарной безопасности застройки Генпланом предусматриваются

- разрывы между селитебной зоной и производственными территориями – магистралями, санитарно-защитными зонами;
- членение селитебной территории на локальные жилые образования, соединенные между собой зелеными пространствами;
- единая система озеленения территории – внутриквартальное озеленение, скверы, бульвары, парки, используемая как противопожарные разрывы;
- развитие жилищного фонда и сети культурно-бытового назначения (с расселением 100% населения деревни в малоэтажной застройке усадебного типа). На территории деревни необходимо разместить 3 СЭП, которые, по требованиям ИТМ ГО, должны быть обеспечены защитными сооружениями. Для оповещения населения о ЧС в деревне необходимо установить 7 э/сирен на селитебной территории, исходя из зоны действия одной электро-сирены 350–450 метров;
- обеспечение надежности газоснабжения развитием системы распределительных газопроводов высокого и низкого давления, выполненных по кольцевой схеме; электро-снабжения – реконструкцией существующих источников и распределительных сетей, строительством сетей и сооружений в районах новой застройки;
- развитие водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов, обеспечивающих нужды пожаротушения, с хранением необходимого пожарного объема воды в резервуарах водопроводных сооружений деревни; сети кольцевые;
- устройство пирса на водоеме (1 шт) для забора воды на пожаротушение;
- устройство противопожарных полос между лесными массивами и застройкой деревни шириной не менее 15 м;

- строительство пожарной части на 2 автомашины, предлагаемой к размещению в центральной части деревни, что обеспечит доступ пожарных машин до любой точки застройки при затратах времени следования не более 20 минут;
- дальнейшее развитие улично-дорожной сети со строительством улиц с твердым покрытием, обеспечивающей транспортное сообщение между жилыми, производственными и рекреационными зонами, а также выходы на внешнее направление – на автодорогу «Обход г. Челябинска»; система магистралей и транспорта направлена на повышение устойчивости функционирования деревни, на организацию защиты населения, ввода подразделений РСЧС для спасательных, восстановительных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Генеральным планом предусматриваются следующие решения:

- запроектированы проезды для пожарных машин и специальной техники к входам в здание с двух продольных сторон. Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию включается тротуар, примыкающий к проезду;
- проезды обеспечивают доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение зданий с оконными проемами в наружных стенах. Ширина проезжей части и расстояние от внутреннего края проезда до стен здания выполнена в соответствии с требованиями нормативных документов. Установка коленчатых подъемников и автолестниц возможна на расстоянии 8-10 метров от здания;
- конструкция дорожного полотна запроектирована на расчетную нагрузку автолестниц коленчатого подъемника весом не менее 46 тонн (16 тонн на ось);
- радиусы поворотов для проезда пожарных автомобилей предусмотрены в соответствии с тактико-техническими характеристиками пожарных автомобилей, принятых к использованию при выполнении работ по спасению людей и тушению пожара, согласно утвержденному оперативному плану пожаротушения;
- противопожарные расстояния между проектируемым зданием и другими жилыми, общественными и административными зданиями, зданиями, сооружениями и строениями промышленных организаций приняты не менее 12 м;
- наружное пожаротушение предусматривается осуществлять от пожарных гидрантов, располагаемых на кольцевых сетях водопровода;

- внутреннее пожаротушение предусматривается от внутренних пожарных кранов, располагаемых в зданиях.
- хранения пожарного и регулирующего объема воды обеспечено резервуарами чистой воды, предназначенных для регулирования неравномерности подачи воды потребителям и работы насосных станций. Объем резервуаров при подаче воды по двум водоводам рассчитывается на хранение пожарного и регулирующего объема воды.

9. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Экологическая безопасность среды жизнедеятельности включает условия, обеспечивающие благоприятное существование людей в окружающей среде поселения и совокупность природных и техногенных процессов, протекающих в рамках, не допускающих воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье человека. Этот показатель содержит комплексную оценку состояния окружающей среды, эколого-градостроительные требования к развитию селитебных территорий поселка, условия зонирования территории для оптимального размещения жилой застройки с учетом фактора природных и экологических ограничений.

Экологические требования к градостроительному развитию территорий формируются на двух уровнях: на первом уровне – требования общего характера, на втором – локальные требования, которые обусловлены конкретной градостроительной ситуацией и особенностями комплексной оценки состояния окружающей среды.

Эколого-градостроительные требования к застройке и реконструкции территории, выдвинутые в Генеральном плане деревни Ключи, являются обязательными при выполнении любых проектных работ в пределах границ поселения. Выполнение требований эколого-градостроительного развития территорий обеспечивается проведением ряда функционально-организационных мероприятий и программ.

Генеральный план в градостроительном аспекте развития территорий поселка предусматривает:

- восстановление, воспроизводство и формирование природного каркаса территории путем создания системы озелененных пространств деревни;
- воспроизводство и поддержание водного баланса территории путем очистки пойменных и прибрежных пространств, рекультивации берегов; восстановления и создания озелененных территорий в береговых и пойменных пространствах;

-развитие системы удаления хозяйственно-бытовых и дождевых стоков путем строительства очистных сооружений ливневой канализации;

-дальнейшее развитие в поселке газификации и децентрализованной системы теплоснабжения с обеспечением снижения удельного веса выбросов вредных веществ в энергетической системе;

-организация вдоль магистралей защитных полос из зеленых насаждений, устойчивых к влиянию техногенных нагрузок;

-разгрузка внутрирайонных улиц и проездов от внешнего транспорта, создание пешеходных зон и бульваров;

-формирование безопасной среды в жилой застройке;

-создание благоприятных микроклиматических условий, сокращение зон шумового дискомфорта на территориях жилой и общественной застройки, в рекреационных и общественных зонах.

По всем рекомендациям Генеральный план предусматривает необходимое территориальное обеспечение, что технологически должно быть поддержано программными документами с конкретными источниками финансирования, сроками исполнения и контролем. И тем самым должна быть достигнута главная цель - повышение качества жизни (возможность получения работы, нормальные жилищные условия, соответствующий уровень развития здравоохранения, образования, культуры, улучшения состояния экологии, безопасности жизни и т.д.)

10. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние	Расчетный срок генплана
1	Территория			
1.1	Общая площадь земель деревни	га	35/ 100%	615,0/ 100%
	в том числе территории			
	- жилых зон	га/ %	16,4/ 46%	374,9/ 57,77%
	- общественно-деловых зон	-"-	0,4/ 1,14%	17,8/ 3,13%
	в том числе			
	образовательных учреждений	-"-	-	5,05
	- производственных зон	га/%	-	23,5/ 5,05%
	- зон инженерной и транспорт. инфраструктур	-"-	15,2/ 43,42%	85,74/ 15,08%
	- рекреационных зон	-"-	-	103,84/ 18,26%
	в том числе:			
	парки, скверы	-"-	-	63,41

	зеленые насаждения общего пользования	га	-	28,82
	водных объектов	га	0,39	2,38
	объекты физкультуры, спорта	га	-	9,23
	- иных зон	-"-	3	9,22/1,62
	из них: природоохранные	-"-	-	-
1.2	Из общей площади земель поселка:	га/ %		
1.2.1	Территории общего пользования	-"	14,2/ 40,6	114,56
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	-"-	-	28,82
	- улицы, дороги, проезды, площади	-"-	14,2/ 40,6	85,74
2	Численность населения деревни	тыс. чел.	0,162	10,460
3	Жилищный фонд			
3.1	Жилищный фонд деревни, усадебный, всего	тыс.м ² общ. площади	2,7	674,6
3.2	Средняя обеспеченность	м ² /чел.	18,4	60
4	Объекты обслуживания			
4.1	Детские дошкольные учреждения - всего/1000 чел.	60 мест/1000	-	630
4.2	Общеобразовательные школы - всего/1000 чел.	145 мест/1000	-	1520
4.3	Поликлиники - всего/1000 чел.	35 посещений в смену	25/ 166	370
4.4	Выдвигной пункт скорой помощи	0,2 машин на 1000	2	2
4.5	Магазины - всего/1000 чел.	300 м ² торг. пл. на 1000	200	3060
4.6	Культурно-досуговые центры всего/1000 чел.	50 мест на 1000	-	410
4.7	Клубы	80 мест на 1000	-	840
4.8	Спортивные залы общего пользования	60 кв.м площади пола на 1000	-	630
5	Транспортная инфраструктура			
5.1	Протяженность улично- дорожной сети, всего	км	7,1	20,2
	Из них:			
	- магистральных улиц	-"-	5,2	15,7
5.2	Плотность УДС	км/км ²		4
5.3	Обеспеченность населения легковыми автомобилями	а/м на 1000 жителей	227	3680
6	Инженерная инфраструктура			

6.1	Водоснабжение			
6.1.1	Водопотребление – всего	м ³ /сут.		3893,0
	в т. ч. на хоз-питьевые нужды	–”–		3157,4
6.1.2	Производительность водозаборных сооружений	–”–	–	2100
6.1.3	Среднесут. водопотребление в т. ч. на хоз-пит. нужды	л/сут на чел.		353 285
6.1.4	Протяженность сетей	км	–	21,3
6.2	Водоотведение			
6.2.1	Водоотведение хоз-бытовых стоков, всего	м ³ /сут.		3616,7
6.2.2	Производительность очистных сооружений	–”–	–	2300
6.2.3	Протяженность проектируемых сетей	км	–	22,4
6.3	Электроснабжение			
6.3.1	Электрическая нагрузка на новое строительство	МВт		9,38
6.4	Теплоснабжение			
6.4.1	Потребление тепла на коммун.-бытовые нужды:	Гкал/ч	0,86	78,1
6.5	Газоснабжение			
6.5.1	Потребление газа на коммун.-бытовые нужды	тыс.нм ³ /час	–	14,03
6.6	Инженерная подготовка территории			
6.6.1	– протяженность дождевой канализации	км		9,06
6.6.2	– количество очистных сооружений	ед.		1
6.6.3	– количество насосных станции перекачки	ед.		1
6.6.4	– восстановление нарушенных территорий	га		2,57