



**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН  
КРЕМЕНКУЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ,  
ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К П.ТЕРЕМА  
СОСНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЧЕЛЯБИНСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ**

**ТОМ 2**

Заказчик

Администрация Сосновского муниципального района

Главный архитектор проекта

\_\_\_\_\_ Катаева А.Ю.

г. Челябинск, 2022 г.

## **Состав материалов Генерального плана.**

1. Положение о территориальном планировании. Пояснительная записка. Том 1.
2. Карта планируемого размещения объектов местного значения. Карта функциональных зон. М 1:5000
3. Карта границ населенных пунктов. М 1:5000
4. Материалы по обоснованию. Пояснительная записка. Том 2.
5. Карты местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию):  
Материалы по обоснованию (границы существующих населенных пунктов). М 1:5000  
Материалы по обоснованию (местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств. М 1:5000  
Материалы по обоснованию (инженерная инфраструктура и благоустройство территории) М 1:5000  
Материалы по обоснованию (транспортная инфраструктура). М 1:5000.

## Оглавление.

Исходные данные. Нормативная база.....	5
Общая часть. ....	8
1. Сведения о планах и программах комплексного социально-экономического развития муниципального образования, для реализации которых осуществляется создание объектов местного значения поселения.....	10
2. Обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения поселения на основе анализа использования территорий поселения, возможных направлений развития этих территорий и прогнозируемых ограничений их использования, определяемых, в том числе на основании сведений, документов, материалов, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, в том числе материалов и результатов инженерных изысканий, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности. ....	11
2.1 Населенный пункт в системе расселения.....	11
2.2. Природные условия.....	12
Климатическая характеристика.....	12
Рельеф и геологическое строение. ....	13
Гидрография.....	13
Инженерно-геологические и гидрогеологические условия. ....	15
Объекты культурного наследия, особо охраняемые природные территории, полезные ископаемые, земли лесного фонда. ....	16
2.3 Население. ....	17
2.4. Территория населенного пункта.....	20
2.5 Жилищный фонд. ....	21
2.6 Общественные пространства, учреждения обслуживания населения. ....	23
2.7 Рекреационные зоны и благоустройство территории.....	30
2.8 Транспортная инфраструктура. ....	34
Внешний транспорт. ....	34
Улично-дорожная сеть.....	36
2.9 Инженерная инфраструктура.....	46
Водоснабжение и водоотведение. ....	46
Электроснабжение. ....	52
Газоснабжение. ....	53
Теплоснабжение.....	54
Санитарная очистка территории. ....	55
Инженерная подготовка территории.....	56
3. Оценка возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения на комплексное развитие территории населенного пункта. ....	59
Основные технико-экономические показатели Генерального плана. ....	60
4. Утвержденные документами территориального планирования Российской Федерации, документами территориального планирования двух и более субъектов Российской Федерации, документами территориального планирования субъекта Российской Федерации сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территориях поселения объектов федерального значения, объектов регионального значения, их основные характеристики, местоположение, характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов, реквизиты указанных документов территориального планирования, а также обоснование выбранного варианта размещения данных объектов на основе анализа использования	

этих территорий, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования.....	63
5. Утвержденные документом территориального планирования муниципального района сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территории поселения, входящего в состав муниципального района, объектов местного значения муниципального района, их основные характеристики, местоположение, характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов, реквизиты указанного документа территориального планирования, а также обоснование выбранного варианта размещения данных объектов на основе анализа использования этих территорий, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования.....	65
6. Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	68
6. Перечень инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. .	68
6.1. Общие данные.....	68
6.2. Краткое описание места расположения поселения на территории субъекта Российской Федерации и района, топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий, транспортной и инженерной инфраструктуры, данные о площади поселения, характере застройки, численности населения, административном статусе, экономической сельскохозяйственной специализации и группе по ГО.....	68
6.3. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на функционирование поселения.....	69
6.4. Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время.....	88
6.5. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения, защите его населения и территорий в военное время и в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера.....	90
6.6. Обоснование рационального варианта территориального развития поселения и предложений по повышению устойчивости его функционирования, защите населения и территории с учетом численности размещаемого рассредоточиваемого и/или эвакуируемого населения.....	98
7. Перечень земельных участков, которые включаются в границы населенного пункта и исключаются из границы населенного пункта, с указанием категорий земель, к которым планируется отнести эти земельные участки, и целей их планируемого использования. ....	102
8. Сведения об утвержденных предметах охраны и границах территорий исторических поселений федерального значения и исторических поселений регионального значения. ....	104
ПРИЛОЖЕНИЯ. ....	105
Исходные данные и требования от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданные Главным Управлением МЧС России по Челябинской области.....	105
Аттестат Коваленко Ю.В. №СРО-П-123/21-А2224, выданный СПО Южного Урала ..	109

### **Исходные данные. Нормативная база.**

Генеральный план разработан в соответствии с действующими и рекомендуемыми нормативными документами в области градостроительства, основные из них:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации принят 29.12.2004 №190-ФЗ;
- Региональные нормативы градостроительного проектирования Челябинской области, утверждены приказом Министерства строительства и инфраструктуры Челябинской области № 325 от 27.12.2021г.;
- Местные нормативы градостроительного проектирования Сосновского муниципального района Челябинской области, утвержденные Собранием депутатов Сосновского муниципального района 15.06.2022 г. № 327;
- Закон Челябинской области от 24 июня 2004 года N 246-ЗО «О статусе и границах Сосновского муниципального района и сельских поселений в его составе»;
- Постановление Правительства Челябинской области № 34-П (с изменениями на 30 ноября 2020 года) «Об утверждении Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Челябинской области на период до 2025 года»;
- Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Челябинской области, утверждённая приказом Министерства экологии Челябинской области от 24.12.2018 №1562;
- Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Челябинской области на 2017 - 2021годы (с изменениями на 2021 год) (в ред. Постановлений Правительства Челябинской области от 09 февраля 2021 года № 31-П);
- Инвестиционная программа ОАО «МРСК Урала» на 2021 – 2025 годы, утвержденную приказом Минэнерго России от 20.12.2017 № 27@, с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 16.12.2019 № 24@;
- Приказ Минэкономразвития России от 09.01.2018 N 10 (ред. от 09.08.2018) "Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 7 декабря 2016 г. N 793";
- Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10 ноября 2020 г. N П/0412 «Об утверждении классификатра видов разрешенного использования земельных участков»;
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- Водный кодекс Российской Федерации принят 03.06.2006 N 74-ФЗ;
- Земельный Кодекс Российской Федерации принят 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2009 г. N 160 "О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон";
- Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 "Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей";
- Постановление Правительства РФ от 08.09.2017 N 1083 "Об утверждении Правил охраны магистральных газопроводов»;

- Постановление Правительства Челябинской области от 18 июля 2012 г № 364-П «О Порядке установления и использования придорожных полос автомобильных дорог регионального или межмуниципального значения Челябинской области».

Кроме того, работа опирается на ранее утвержденные документы стратегического и территориального планирования, проектные материалы, основные из них:

- Схема территориального планирования Челябинской области, утверждена постановлением Правительства Челябинской области от 24 ноября 2008 г. N 389-П в действующей редакции, утвержденной Постановлением Правительства Челябинской области от 30 апреля 2021 года № 172-П;

- Схема территориального планирования Челябинской области применительно к главному планировочному узлу города Челябинска (территория Челябинской агломерации), утверждена постановлением Правительства Челябинской области от 24 ноября 2008 г. N 389-П в действующей редакции, утвержденной Постановлением Правительства Челябинской области от 30 апреля 2021 года № 173-П;

- Схема территориального планирования Челябинской области применительно к главному планировочному узлу города Челябинска (территория Челябинской агломерации), (проект, размещенный на официальном сайте ФГИС ТП);

- Схема территориального планирования Сосновского муниципального района, в редакции, утвержденной решением Собрании депутатов Сосновского муниципального района № 467 от 19 сентября 2018 г.;

- Генеральный план Кременкульского сельского поселения (проект, размещенный на официальном сайте ФГИС ТП);

- Правила землепользования и застройки Кременкульского сельского поселения, утвержденные решением Собрании депутатов Сосновского муниципального района № 159 от 18 август 2021 г.;

- Стратегия социально-экономического развития Челябинской области до 2035 года, принята Постановлением Законодательного собрания Челябинской области от 31 января 2019 г. N 1748;

- Стратегия социально-экономического развития Сосновского муниципального района на период до 2035 года, утвержденная решением Собрании депутатов Сосновского муниципального района № 119 от 19 мая 2021 года;

- Комплексные программы развития социальной, транспортной и коммунальной инфраструктур на территории Кременкульского сельского поселения;

- Схема водоснабжения и водоотведения Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на 2021-2030 год, утвержденная постановлением Администрации Сосновского муниципального района от 30.09.2021 № 1225;

- Схема теплоснабжения Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на период до 2034 года, утвержденную постановлением Администрации Сосновского муниципального района от 28.06.2021 г. № 884.

Исходными данными к Генеральному плану являются:

- сведения ЕГРН, в том числе сведения о зонах с особыми условиями использования территории и границах особо охраняемых природных территорий;

- технические условия Главного управления МЧС по Челябинской области;

- сведения официального сайта Министерства промышленности, новых технологий и природных ресурсов, а именно:

- список действующих лицензий на добычу общераспространенных полезных ископаемых по состоянию на 01.01.2022 года на территории Сосновского муниципального района;

- список действующих лицензий на добычу подземных вод по состоянию на 01.01.2022 года на территории Сосновского муниципального района.
- перечень установленных зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения по состоянию на 01.01.2022 года.
- сведения, предоставленные отделом геологии и лицензирования по Челябинской области (Челябинскнедра) Департамента по недропользованию по Уральскому Федеральному округу, а именно:
  - сведения о местоположении и границах месторождений полезных ископаемых, в том числе месторождений подземных вод на территории Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области;
  - информация о наличии в границах Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области подземных источников питьевого водоснабжения (скважин), данные об их местоположении (перечень координат с указанием системы координат).
- сведения официального сайта Государственного комитета охраны объектов культурного наследия, а именно:
  - перечень объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Сосновского муниципального района;
  - перечень выявленных объектов культурного наследия, включенных в перечень выявленных объектов культурного наследия Челябинской области, представляющих историческую, художественную или иную культурную ценность, расположенных на территории Сосновского муниципального района).
- реестр автодорог общего пользования регионального или межмуниципального значения, являющихся собственностью Челябинской области;
- схема границ расчетной СЗЗ Преображенского кладбища, санитарно-эпидемиологическое заключение установленной СЗЗ Преображенского кладбища;
- проект границ расчетной СЗЗ Градского кладбища, санитарно-эпидемиологическое заключение установленной СЗЗ Градского кладбища;
- сведения об объектах социальной инфраструктуры, предоставленные Администрацией Кременкульского сельского поселения;
- сведения о жилищном фонде, предоставленные Администрацией Кременкульского сельского поселения.
- информация о лесном участке (номер государственного учета в лесном реестре 214-2009-07), выданная Главным управлением лесами по Челябинской области.

### **Общая часть.**

Генеральный план является одним из основных документов территориального планирования.

Территориальное планирование направлено на определение в документах территориального планирования назначения территорий исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, обеспечения учета интересов граждан и их объединений, муниципальных образований

Основная цель – разработка социально-ориентированного градостроительного документа – Генерального плана поселка Терема Кременкульского сельского поселения, реализация которого предполагает формирование благоприятной среды жизнедеятельности. Целью территориального планирования Кременкульского сельского поселения является определение размещения и параметров объектов капитального строительства местного значения (увеличение территории для жилищного строительства, производственных объектов и объектов социального обслуживания, автодорог, объектов инженерной инфраструктуры), исходя из осознанных местным сообществом и предполагаемых в результате прогнозирования вариантов развития территории населенного пункта как комплексного объекта со своими уникальными территориальными возможностями.

Генеральным планом предусмотрены и учтены:

- основные направления пространственной организации, преобразования территории населенных пунктов с учетом муниципальных программ комплексного развития социальной, коммунальной и транспортной инфраструктур, инициатив инвесторов;

- планируемое размещение объектов капитального строительства местного значения;

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

- границы зон с особыми условиями использования территории;

- границы территории объектов культурного наследия;

- меры по развитию инженерной, транспортной и социальной инфраструктур;

- меры по развитию природно-ландшафтного комплекса;

- улучшению условий проживания населения на проектируемой территории;

- градостроительные требования к экологическому и санитарному благополучию;

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

Цель разработки Генерального плана: установление границ населенного пункта – поселка Терема, учитывая масштабное развитие его селитебных территорий, уточнение функционального зонирования территории населенного пункта, актуализация информации о планируемых к размещению объектах федерального, регионального и местного значения сельского поселения, актуализация сведений о кадастровом делении территории, сведений о зонах с особыми условиями использования территории, приведение графической части схемы в соответствие с Приказом Минэкономразвития России от 09.01.2018 N 10.

Генеральный план разработан самозанятым специалистом в области разработки градостроительной документации Катаевой А.Ю.

Генеральный план выполнен в соответствии с требованиями градостроительного законодательства РФ, Схемой территориального планирования Челябинской области, Региональными нормативами градостроительного проектирования Челябинской области, Местными нормативами градостроительного проектирования Сосновского муниципального района, Местными нормативами градостроительного проектирования Кременкульского



сельского поселения, Постановлением администрации Сосновского муниципального района от 14.012022 г. № 80 «О подготовке проекта генерального плана Кременкульского сельского поселения, подготовленного применительно к пос.Терема Сосновского муниципального района Челябинской области».

Главный архитектор проекта



Катаева А.Ю.

**1. Сведения о планах и программах комплексного социально-экономического развития муниципального образования, для реализации которых осуществляется создание объектов местного значения поселения.**

При разработке Генерального плана были учтены сведения, содержащиеся в следующих муниципальных программах:

- стратегия социально-экономического развития Сосновского муниципального района на период до 2035 года, утвержденная решением Собрания депутатов Сосновского муниципального района № 119 от 19 мая 2021 года;
- программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года, утвержденная решением Совета депутатов Кременкульского сельского поселения от 24.12.2018 №394;
- программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2019г.-2035г, утвержденная решением Совета депутатов Кременкульского сельского поселения от 13.08.2019 № 442;
- программа комплексного развития социальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2019-2030 годы, утвержденная постановлением решением Совета депутатов Кременкульского сельского поселения от 13.08.2019 № 441.

**2. Обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения поселения на основе анализа использования территорий поселения, возможных направлений развития этих территорий и прогнозируемых ограничений их использования, определяемых, в том числе на основании сведений, документов, материалов, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, в том числе материалов и результатов инженерных изысканий, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности.**

**2.1 Населенный пункт в системе расселения.**

Кременкульское сельское поселение входит в состав Сосновского муниципального района, расположенного в центральной части Челябинской области. Сосновский муниципальный район входит в состав Челябинской агломерации и огибает областной центр с запада и севера. Кременкульское сельское поселение расположено западнее застройки г. Челябинск, Кременкульское сельское поселение и Челябинский городской округ имеют смежную границу.

Сельское поселение расположено в центральной части Сосновского муниципального района, административный центр Кременкульского сельского поселения – село Кременкуль находится в 35 км к юго-востоку от районного центра – с. Долгодеревенское, в 6 км к западу от г. Челябинска.

По постановлению Законодательного Собрания Челябинской области от 25.05.2006 г., № 161 «Об утверждении перечня муниципальных образований (административно-территориальных единиц) Челябинской области и населенных пунктов, входящих в их состав» (в редакции от 25.05.2017 N 932) в составе Кременкульского сельского поселения 14 населенных пунктов: с. Кременкуль, д. Альмеева, с. Большие Харлуши, п. Западный, д. Костыли, д. Малиновка, д. Малышево, д. Мамаева, д. Осиновка, п. Садовый, п. Северный, п. Вавиловец, п. Терема, п. Пригородный.

По территории поселения проходит одна из крупных транспортных магистралей – автодорога регионального значения 74 ОП РЗ 75К-211 «Челябинск – Харлуши», которая связывает застройку областного центра с кольцевой автодорогой «Обход г. Челябинск», и на которой расположен п. Терема. п. Терема – относительно новый населенный пункт - получил статус населенного пункта на основании Постановления Губернатора Челябинской области от 05.03.2014 № 245 «О согласовании образования вновь возникшего населенного пункта на территории Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района и присвоение ему наименования «Терема». В настоящее время застройка поселка представлена микрорайоном Л-Таун и микрорайоном Терема-1, расположенных вдоль автодороги Челябинск-Харлуши. Существующая застройка п. Терема отделена от границы Челябинского городского округа коридором охранной зоны ВЛ 500 и 220 кВ, микрорайон Л-Таун расположен примерно в 5 км от границ Челябинского городского округа. Таким образом, по сути, с развитием застройки г. Челябинск и п. Терема, п. Терема станет полноценным городом-спутником областного центра. В СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» населенные пункты подразделяются на городские населенные пункты (жители которых преимущественно не связаны с сельскохозяйственным производством и (или) переработкой сельскохозяйственной продукции) и сельские населенные пункты (жители которых заняты преимущественно сельскохозяйственным производством и (или) переработкой сельскохозяйственной продукции).

Генеральным планом предусматривается смена статуса населенного пункта, учитывая характер застройки и перспективную численность населения, п. Терема отнесен к малым городским населенным пунктам.

Автомобильное сообщение осуществляется, в основном, по автодороге регионального значения 74 ОП РЗ 75К-211 Челябинск-Харлуши-граница Аргаяшского муниципального района, которая проходит в меридиональном направлении через все сельское поселение, а также по территории поселения проходит автомобильная дороги общего пользования регионального значения 74 ОП РЗ 75К-205 Обход города Челябинска, имеющая выход на федеральные трассы М-5 «Урал», Р-254 «Иртыш» и А-310 «Челябинск-Троицк-граница с Республикой Казахстан».

Основным видом пассажирского транспорта поселения является автобусное сообщение. Остановочные пункты расположены вдоль автодороги Челябинск-Харлуши, более десяти маршрутов маршрутных такси связывает застройку п.Терема с областным центром и населенными пунктам муниципального района, области.

Ближайшая ж/д станция – ст. Шагол на железнодорожной линии Челябинск – Кыштым – Екатеринбург.

Воздушное сообщение осуществляется через ближайший аэропорт г.Челябинск.

## **2.2. Природные условия.**

(раздел подготовлен по материалам по обоснованию Генерального плана Кременкульского сельског поселения)

### **Климатическая характеристика.**

Климат резко 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°С, абсолютный минимум -48°С.

Лето длится более 4-х месяцев с начала мая до середины сентября. Средняя температура июля +23,8°С, абсолютный максимум +39°С. Лето характерно солнечной теплой, нередко жаркой сухой погодой, которая чередуется с короткими дождливыми периодами. Возможны без дождевые периоды, нередко длительные, когда наступает засуха и отмечаются суховеи.

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. 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.

Высота снежного покрова достигает 0,4-0,6 м.

Территория относится к зоне достаточного увлажнения. Среднее многолетнее количество осадков составляет 557 мм, из них 20% 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 Кременкульского сельского поселения расположена в IV климатическом подрайоне. Расчетная температура наружного воздуха -34°С, нормативная снеговая нагрузка – 180 кг/м<sup>2</sup>.

Вывод.

Территория района по климатическим условиям благоприятна для строительства и хозяйственного освоения.

В особо метельные зимы рекомендуется снегозащита путей сообщения от юго-западных и северо-западных ветров. При строительстве зданий и сооружений целесообразно предусматривать ветро- и снегозащиту планировочными методами.

По строительно-климатическому районированию территория относится к IV. Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции, соответственно, равны  $-33^{\circ}$  и  $-21,4^{\circ}$  С. Продолжительность отопительного периода 218 дней. Максимальная глубина промерзания почвы 180-200 см.

Район благоприятен для выращивания всех сортов культур средней полосы.

Комфортный период для отдыха составляет 170-175 дней, из них период – 80-85 дней со среднесуточной температурой выше  $15^{\circ}$  С. Климатические условия благоприятны как летом, так и зимой. Степень благоприятности повышается вблизи лесных массивов.

### **Рельеф и геологическое строение.**

В геоморфологическом отношении территория района представляет собой пенеппенизированную холмисто-увалистую равнину. Разделяющие холмы и увалы пространства имеют характер пологих ложбин, которые местами заболочены. Наиболее возвышенные участки сложены габбро, гранитами, а мелкосопочный рельеф приурочен к вулканогенно-осадочным породам.

В геологическом строении поселения принимают участие отложения четвертичного и палеогенового возраста, элювиальные образования мезозоя и коренные породы протерозоя.

Коренные породы почти повсеместно перекрываются четвертичными отложениями, мощность которых редко превышает 10-15 м.

Четвертичные отложения представлены техногенными, аллювиальными отложениями, а также почвенным слоем.

Техногенные образования представлены смесью глины и почвы, а также щебнем, являющимся наполнителем и покрытием автомобильных дорог.

Почвенный слой представлен суглинками черного цвета с корнями травянистой растительности. Почва имеет повсеместное распространение. Мощность ее колеблется в пределах от 0,2 до 0,7 м.

Аллювиальные отложения представлены глинами.

Глины буровато-серого, светло-серого (иногда и коричневого) цвета, местами с тонкими прослоями мелкозернистого песка имеют повсеместное распространение. Мощность глин изменяется от 0,5 до 2,5 м.

В акватории озера глины иловатые.

Отложения палеогена представлены глинами прослоенным линзами песком.

Глины от бурых до светло-серых имеют повсеместное распространение и залегают под четвертичными отложениями.

В прослоях и линзах пески по зерновому составу относятся к пылеватым, мелким и гравелистым. Мощность линз песков изменяется от 0,7 до 2,9 м.

Образования мезо-кайнозоя.

Образования мезо-кайнозоя представлены дресвянистыми буровато-серыми суглинками и дресвой. Встречены они на глубинах от 0,3 до 5,1 м. Вскрытая мощность суглинков изменяется от 0,9 до 3,3 м, мощность дресвы составила 1,1 м.

Образования палеозоя представлены сильно выветрелыми и сильнотрещиноватыми гранитами буровато-серого цвета. Вскрыты граниты на глубине 4 м.

Озёрно-болотные отложения отмечаются в береговых частях озёр, понижениях в рельефе, где они представлены илами, глинами, торфом, сапропелем, мощностью 0,5-4,0 м.

### **Гидрография.**

Гидрографическая сеть района представлена р. Миасс с притоками (бассейн р. Тобол) и озерами равнинного типа.

**Река Миасс.** Длина реки 658 км, в пределах Челябинской области – 366 км. Площадь водосбора 21 800 км<sup>2</sup>, имеет долину преобладающей шириной по дну до 1 км. Склоны

пологие высотой 40-70 м, местами покрыты лесом. Пойма двусторонняя, заболоченная, покрыта кустарником, затапливается весной слоем до 1 м и более.

Русло умеренно извилистое, шириной 25-50 м, летом частично зарастает водной растительностью. Дно реки песчано-гравелистое, берега обрывистые, высотой 2 м, местами имеются обнажения глин, высота берегов в этих местах 8-12 м. Скорости течения 0,1-0,8 м/с.

Сток р. Миасс полностью зарегулирован Аргазинским и Шершневым водохранилищами, являющимися источниками водоснабжения г. Челябинска и Челябинского промузла.

Шершнево водохранилище находится на востоке от сельского поселения. По территории поселения проходят его защитные зоны: водоохранная, зона санитарной охраны (II пояс).

Река Миасс, а также другие реки района являются не только источниками водоснабжения, но и приемниками сточных вод и повсеместно загрязнены.

**Река Чубар-Айгыр**, левый приток р. Миасс протекает в западной части сельского поселения. Длина реки 15 км.

Река Миасс и река Чубар-Айгыр протекают примерно в 6-10 км от существующей и планируемой застройки п. Терема.

**Озера.** Озера поселения принадлежат к группе: котловинные. Котловинные озера отличаются округлой формой, незначительной глубиной, пологими, часто заболоченными берегами. Дно озерной котловины блюдцеобразной формы с постепенным понижением к середине. Озера бессточные.

№ п/п	Название озера	Площадь, км <sup>2</sup>	Объем воды, млн. км <sup>2</sup>	Глубина (сред./max), м
1	Б. Кременкуль	3,8	8,75	2,5/4,3
2	М. Кременкуль	0,92	1,01	1,1/4
3	Мысово	2,4	0,24	1/2
4	Барышево	0,52	0,46	0,8/2

Наиболее значительные озера – Большой Кременкуль, Малый Кременкуль расположены примерно в 2 км от существующей и планируемой застройки п. Терема.

Водосборы озер сложены морскими палеогеновыми и неогеновыми отложениями, которые состоят из континентальных песчано-глинистых осадков. Повсеместно распространены выщелоченные черноземы. Леса на водосборе расположены небольшими участками, встречаются заболоченные массивы.

**Озеро Большой Кременкуль** – бессточное с естественным водным режимом. По происхождению озерной котловины принадлежит к водно-эрозионному типу. Озеро овальной формы, береговая линия развита слабо. Водосбор сложен морскими палеогеновыми и неогеновыми отложениями, которые состоят из континентальных песчано-глинистых осадков. Площадь водосбора 26 км<sup>2</sup>. Берега пологие, заболоченные. Увеличение глубины постепенное, дно ровное, покрыто иловыми отложениями. На расстоянии 250-300 метров от берегов в разных точках измерений глубина озера доходит до максимума. Зато в сторону центра озера его глубина равномерно выравнивается до 5 м 70 см.

Таким образом, параллельно берегам под водой озера тянется донный желоб. Он имеет эллипсообразную, округлую форму. Ширина желоба меняется на всем протяжении. Середина озера, расположенная выше желоба, представляет собой ровную твердую платформу, плато. Показатели глубины здесь строго стабильны.

Наличие в центре озера dna, ровного как стол, и глубокого желоба-кольца параллельно берегам говорит о круговом движении водных масс этого водоема. При этом движении частицы ила и песка периодически вымываются потоком течения. Это своеобразная река в озере.

Болота и заболоченные участки приурочены к понижениям в рельефе и к пойменным террасам р. Миасс.

В непосредственной близости от застройки микрорайона Л-Таун находится карьер Золотая рыбка, который используется для рекреационных целей и не является водным объектом.

Кроме того, по территории в границах п.Терема – западнее магистрального газопровода «Бухара-Урал» - расположен ручей, не включенный в Государственный водный реестр и не являющийся водным объектом, который, однако, является одним из русел ручья Сорочий Лог, включенного в Государственный водный реестр.

Согласно «Водного кодекса» от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ с изм. 29.07.2017 г., ширина водоохранной зоны реки Миасс и расположенного на ней Шершневого водохранилища, составляет 200 м, реки Чубар-Айгыр – 100 м, остальных рек, ручьев и озёр – 50 м.

Ширина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока. (Изм. От 14.07.2008 г. № 118-ФЗ (ст.1, п.19)).

### **Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.**

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 поселения расположена на предгорной равнине восточного склона Урала, представляющей собой пенеппенизированную холмисто-увалистую равнину.

В геологическом строении принимают участие осадочные метаморфические и интрузивные породы палеозоя, перекрытые с поверхности четвертичными элювиально-делювиальными осадками мощностью, редко превышающей 10 метров.

Элювиальные дресвяные суглинки способны в значительной степени снижать свои прочностные свойства под влиянием агентов физического выветривания и являются сильноразмокаемыми и размываемыми, в силу чего в бортах незакрепленных откосов подвержены оплыванию и обрушению.

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.

Грунтовые воды залегают на глубине более 4,0 м от поверхности земли, однако в понижениях рельефа на отдельных участках отмечается высокое стояние уровня грунтовых вод (менее 2,0 м).

По показателю рН грунтовые воды обладают слабой степенью агрессивности к бетону марки W4 по проницаемости и средней степенью агрессивности по отношению к металлическим конструкциям.

Основанием фундаментов сооружений будут служить элювиально-делювиальные суглинки, супеси, щебень, дресва и различные коренные породы – граниты, гранодиориты, известняки и др.

Указанные выше грунты основания обладают высокой несущей способностью, вполне достаточной для любого вида гражданского строительства.

Физико-геологические явления в районе выражены в виде заболачивания.

Болота небольшие, мощность торфа, как правило, не более 1,0-2,0 м.

Освоение заболоченных территорий влечет за собой комплекс мероприятий по инженерной подготовке (осушение, понижение уровня грунтовых вод и прочее).

Район долины р. Миасс подразделяется на пойму и надпойменные террасы, существенно отличающихся по условиям строительства.

Надпойменные террасы сложены коренными метаморфическими и осадочными породами, которые перекрыты маломощным чехлом (0,5-10 м) аллювиальных и делювиально-элювиальных образований, представленных песками, глинами и суглинками.

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

В геологическом строении поймы реки принимают участие песчано-гравийные и глинистые аллювиальные образования мощностью до 10-15 м, подстилаемые коренными породами палеозоя. С поверхности аллювиальные осадки часто перекрываются озёрно-болотными отложениями – торфом, глинами, илами, мощностью 0,5-4,0 м.

Поймы рек затапливаются при наивысшем уровне воды 1% обеспеченности.

Таким образом, территория пойменных террас по совокупности всех инженерно-геологических условий неблагоприятна для градостроительного освоения.

Освоение пойменных территорий повлечет за собой комплекс инженерных мероприятий, связанных с защитой от затопления, понижения уровня грунтовых вод, осушения и т. д.

На территории сельского поселения встречаются аномальные участки минерализации урана. На последующих стадиях проектирования необходимо проведение радиационно-гигиенического обследования на площадках зданий, расположенных в пределах аномальных зон, а также обследование эксплуатируемых жилых и общественных зданий по радиационному фактору.

#### **Объекты культурного наследия, особо охраняемые природные территории, полезные ископаемые, земли лесного фонда.**

##### **Особо охраняемые природные территории.**

В соответствии с Постановлением Правительства Челябинской области № 34-П (с изменениями на 30 ноября 2020 года) «Об утверждении Схемы развития и размещения особо охраняемых природных территорий Челябинской области на период до 2025 года» в существующих и проектируемых границах населенного пункта – п.Терема – особо охраняемые природные территории отсутствуют.

##### **Объекты культурного наследия.**

В существующих и проектируемых границах п.Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области нет объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в перечень выявленных объектов культурного наследия Челябинской области, представляющих историческую, художественную или иную культурную ценность также отсутствуют.

##### **Полезные ископаемые.**

По материалам филиала по Челябинской области ФГУ «ТФИ по Уральскому федеральному округу», 2007 г., в существующих и проектируемых границах п.Терема месторождения и проявления полезных ископаемых отсутствуют.

В соответствии с информацией на сайте Министерства промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области в существующих и проектируемых границах п.Терема действующие лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют.

**Границы земель лесного фонда** на территории Кременкульского сельского поселения поставлены на кадастровый учет (границы лесничеств), сведения, содержащиеся в ЕГРН, свидетельствуют о наличии участков лесного фонда на территории сельского поселения общей площадью 10008,5 га (в том числе ООПТ Харлушевский государственный заказник –



8 211 га га), что составляет около 31% от территории сельского поселения. Границы Шершневого лесничества по сведениям ЕГРН не соответствуют границам Шершневого лесничества, установленным приказом Рослесхоза № 321 от 13.04.2018 в части пересечений и наложений в границах населенных пунктов, в частности в существующих границах п.Терема.

Границы лесничеств и лесных кварталов, по сведениям, предоставленным ФГБУ «Рослесинфорг» (в соответствии с Приказом Рослесхоза «Об установлении границ Шершневого лесничества в Челябинской области» (с изменениями и дополнениями, последнее – приказ № 1059 от 19.11.2020) приведены на чертеже «Карта местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию) М 1:5000.» и занесены в электронную базу материалов Генерального плана в формате ГИС ИнГЕО в МСК-74.

### **2.3 Население.**

Численность населения п.Терема, по материалам Генерального плана Кременкульского сельского поселения, разработанного в 2021 году, составляет 210 жителей. В настоящее время застройка населенного пункта представлена двумя микрорайонами коттеджной застройки – микрорайоном Терема-1 (восточная часть поселка) и микрорайоном Л-Таун (западная часть поселка).

Настоящий Генеральный план разрабатывается в связи с планируемой масштабной жилой и общественной застройкой п.Терема, который на расчетный срок Генерального плана станет городом-спутником областного центра – г.Челябинск. Этому способствует планомерно возрастающий спрос на жилье, расположенное за чертой г.Челябинск, но при этом находящиеся в транспортной доступности от мест приложения труда – предприятий и учреждений областного центра. Территория п.Терема характеризуется благоприятной экологической обстановкой, обладает определенным рекреационным потенциалом, имеет отлично развитую транспортную инфраструктуру – сеть автодорог регионального значения, имеющих выход на федеральную трассу М5 «Урал», кроме того территория населенного пункта обеспечена инженерной инфраструктурой, в настоящее время застройка обеспечена централизованным электро-, тепло-, газо- и водоснабжением, есть возможность строительства сетей централизованного водоотведения.

Для расчета перспективной численности населения использованы материалы ранее разработанной документации по планировке территории для отдельных микрорайонов перспективной застройки – а именно приняты показатели объемов жилищного строительства, определенные этими проектами.

Согласно п.37 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области «Нормативы распределения жилищного строительства по типам жилья»:

- расчетные показатели объемов и типов жилой застройки должны производиться с учетом сложившейся и прогнозируемой социально-демографической ситуации и доходов населения. При этом рекомендуется предусматривать разнообразные типы жилых домов, дифференцированных по уровню комфорта в соответствии с таблицей 3. Средний расчетный показатель жилищной обеспеченности зависит от соотношения жилых домов и квартир различного уровня комфорта и определяется расчетом. В случае отсутствия необходимых данных принимается для жилых домов и квартир 1-го типа по уровню комфортности – 40 кв. м площади дома и квартиры в расчете на одного человека, а 2-го и 3-го типов по уровню комфортности - 20 – 30 кв. м.

Таблица 3. Региональных нормативов градостроительного проектирования

	Тип жилого дома и квартиры по уровню комфорта	Норма площади жилья в расчете на одного человека, квадратные метры	Формула заселения жилого дома и квартиры	Доля в общем объеме жилищного строительства, проценты
1	Бизнес - класс	40	$k = n + 1$ $k = n + 2$	$\frac{10}{15}$
2	Эконом – класс	30	$k = n$ $k = n + 1$	$\frac{25}{50}$
3	Муниципальный	20	$k = n - 1$ $k = n$	$\frac{60}{30}$
4	Специализированный	-	$k = n - 2$ $k = n - 1$	$\frac{7}{5}$

Примечание:

1. Общее количество жилых комнат в квартире или доме (k) и количество проживающих человек (n).
2. В числителе – на первую очередь, в знаменателе – на расчетный срок.
3. Указанные нормативные показатели не являются основанием для установления нормы реального заселения.

Таким образом, из общего жилищного фонда, принятого вышеперечисленными проектами, на расчетный срок Генерального плана принимаем следующую обеспеченность многоквартирным жилищным фондом на одного жителя:

- первый тип по уровню комфорта – 40 кв. м площади квартиры в расчете на одного человека – 15% от общего жилищного фонда п.Терема;
- второй тип по уровню комфорта - 30 кв. м площади квартиры в расчете на одного человека – 50% от общего жилищного фонда п.Терема;
- третий тип по уровню комфорта – 25 кв. м площади квартиры в расчете на одного человека – 35% от общего жилищного фонда п.Терема.

Для определения существующей и перспективной численности населения в кварталах индивидуальной жилой застройки принят расчет «один коттедж – одна семья», коэффициент семейственности принят на расчетный срок Генерального плана – 3,0.

Исходя из этого расчета определена численность населения п.Терема на расчетный срок Генерального плана.

Наименование	Жилищный фонд, тыс.кв.м.			Население, тыс.жит.
	первый тип по уровню комфорта	второй тип по уровню комфорта	третий тип по уровню комфорта	
<b>Восточный планировочный район (восточнее газопровода «Бухара-Урал»):</b>				
-существующая и планируемая коттеджная застройка – 116 коттеджей +192 земельных участка, планируемых к застройке				<b>0,95</b>
-микрорайон многоэтажной застройки (280 тыс.м <sup>2</sup> квартир)	42,0	140,0	98,0	1,05+4,6+3,9= <b>9,55</b>
<b>Западный планировочный район</b>				
-существующая и планируемая коттеджная застройка Л-Таун – 117				<b>0,85</b>

коттеджей, 50 секций таунхаусов +115 земельных участков, планируемых к застройке				
- вторая и четвертая очередь Л-Таун: 70 коттеджей многоквартирные жилые дома (29,65 тыс.м <sup>2</sup> квартир)	4,4	14,8	10,45	0,21 + 0,11+0,5+0,42= <b>1,24</b>
- третья очередь Л-Таун (восточный сектор): 33 коттеджа				<b>0,1</b>
- пятая очередь Л-Таун: 320 коттеджей (35 тыс.м <sup>2</sup> ) многоквартирные жилые дома (49 тыс.м <sup>2</sup> квартир)	7,35	24,5	17,15	0,96 + 0,18+0,8+0,7= <b>2,64</b>
- микрорайон многоэтажной застройки ООО специализированный застройщик «Голос.Новый город» (количество жителей принято в соответствии с ДПТ)				<b>4,13</b>
- микрорайон многоэтажной застройки (перспективная застройка вдоль ручья) (130 тыс.м <sup>2</sup> квартир)	19,2	65,0	45,5	0,5+2,15+1,8= <b>4,45</b>
- микрорайоны среднеэтажной застройки (перспективная застройка севернее пруда Золотая рыбка, ограниченная охранной зоной ВЛ 110 кВ Шагол - Акбашево) (147 га)				<b>18,3*</b>
- микрорайоны малоэтажной застройки (перспективная застройка на ЗУ 74:19:1104001:36 и ЗУ 74:19:0803002:297)				<b>7,13*</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>49,34</b>

\* для предварительного определения потребности в селитебной территории следует принимать укрупненные показатели в расчете на 1000 человек: в городах при средней этажности жилой застройки от 4 до 8 этажей - 8 га; в городах при средней этажности жилой застройки до 3 этажей - 10 га для застройки без земельных участков и 20 га - для застройки с участками – п.11 «Нормативы определения потребности в селитебных территориях» Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области.

Таким образом, в результате расчетов, основанных на размещении перспективного жилищного фонда, Генеральным планом принято количество жителей в п.Терема, на расчетный срок Генерального плана – 2040 год, равное 49,34 тысяч жителей.

Генеральным планом предусматривается смена статуса населенного пункта, учитывая характер застройки и перспективную численность населения, п.Терема отнесен к малым городским населенным пунктам с населением до 50 тыс.жителей включительно (таблица 4.1 СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).

#### 2.4. Территория населенного пункта.

В настоящее время площадь территории в границах п.Терема (по сведениям ЕГРН) составляет 385,1 га.

Баланс территории по современному функциональному использованию приведен ниже, в таблице.

№	Наименование функциональной зоны	Площадь, га	От общей территории нп, %
1.	Жилая зона – зона индивидуальной и малоэтажной жилой застройки (существующая застройка мкр.Л-Таун и мкр.Терема-1)	78,0	20,3
2.	Общественно-деловая зона – объекты торговли, обслуживания в мкр.Терема-1	19,3	5,0
3.	Коммунально – складская зона	5,0	1,3
4.	Зона инженерной инфраструктуры (участки сущ. и планируемых к размещению ТП и электроподстанций)	2,4	0,6
5.	Прочие, свободные от застройки, территории	280,4	74,8
<b>ИТОГО:</b>		<b>385,1</b>	<b>100,0</b>

Одной из основных задач Генерального плана является установление границы населенного пункта. В настоящее время граница, поставленная на кадастровый учет, не соответствует:

- планируемому объему жилищного строительства и развития селитебных и производственных территорий – планируется включить в границу п.Терема участки общей площадью около 350 га из земель сельскохозяйственного назначения;

- границам Шершневого лесничества, установленным Приказом Рослесхоза «Об установлении границ Шершневого лесничества в Челябинской области» (с изменениями и дополнениями, последнее – приказ № 1059 от 19.11.2020), границы лесничества были «обрезаны» при постановке на кадастровый учет существующей границы п.Терема, Генеральным планом предусмотрено исключение наложений/пересечений границ Шершневого лесничества с проектируемыми границами п.Терема на участках, где отсутствует застройка, исключение составляет застроенная территория – мкр.Терема-1;

- зоне минимальных расстояний от границ застройки до АГРС, которая составляет 150 м (СП 36.13330.2012 «Магистральные газопроводы» табл.4), существующая граница населенного пункта отстоит от территории АГРС на 300 м, в связи с этим в границу населенного пункта включается ЗУ 74:19:1104001:1810 (1) части ЗУ 74:19:1104001:1813 (1) общей площадью 4,3 га.

Перечень земельных участков, которые включаются в границу населенного пункта и исключаются из границы населенного пункта, с указанием категорий земель, к которым планируется отнести эти земельные участки, и целей их планируемого использования приведен в п.7 настоящей пояснительной записки.

В проектируемых границах населенного пункта площадь территории п.Терема составит 737,7 га.

Сводный баланс территории по существующему и планируемому функциональному использованию территории п.Терема приведен ниже, в таблице.

<b>Функциональные зоны</b>	<b>Исходный год, 2022 г, га</b>	<b>Расчетный срок, 2040 г, га</b>
Территория в границах населенного пункта, всего:	<b>385,1</b>	737,7
Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4-х этажей)	78,0	215,8
Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (до 8-ми этажей)	-	143,9
Зона застройки многоэтажными (высотными) жилыми домами (9 этажей и выше)	-	127,7
Зона многофункциональной общественно-деловой застройки	19,3	124,4
Производственная зона	5,0	109,9
Рекреационные зоны	-	0,71
Зона сельскохозяйственных угодий	-	-
Производственная зона сельскохозяйственных предприятий	-	-
Зона специального назначения (кладбище)	-	-
Зона инженерной и транспортной инфраструктур	0,54	15,3
Прочие территории	282,26	0,0

Как видно из таблицы, территория п.Терема используется достаточно интенсивно и функционально разнообразно, особенно если принимать в расчет перспективную застройку. Развитие и застройка территории даст следующие положительные результаты:

- увеличение селитебных территорий за счет современной комфортабельной застройки и размещений учреждений обслуживания населения всех уровней от повседневного до периодического;
- формирование производственной зоны населенного пункта с учетом санитарных и природоохранных требований;
- сохранение природного каркаса территории – лесных участков и поверхностных водных объектов, в том числе и для создания рекреационных зон для прогулок и отдыха населения.

### **2.5 Жилищный фонд.**

В настоящее время жилищный фонд п.Терема представлен индивидуальными и блокированными жилыми домами в кварталах существующей застройки Л-Таун и мкр.Терема-1. Сведения о существующем жилищном фонде в Администрации Сосновского муниципального района и Кременкульского сельского поселения отсутствуют. Застройка мкр.Терема-1, в восточной части населенного пункта, представлена 116 коттеджами + поставлены на кадастровый учет 192 земельных участка для индивидуального жилищного строительства, но на исходный год еще не застроены. Застройка микрорайона Л-Таун, в западной части поселка, представлена 117 коттеджами, 50 секциями таунхаусов + 115 земельных участков, которые поставлены на кадастровый учет, но еще не застроены. Для укрупненного расчета площади существующего жилищного фонда примем среднюю площадь коттеджа - 120 м<sup>2</sup>, среднюю площадь секции таунхауса – 75 м<sup>2</sup>.

Как уже упоминалось выше, настоящий Генеральный план разрабатывается в связи с планируемой масштабной жилой и общественной застройкой п.Терема, который на

расчетный срок Генерального плана станет городом-спутником областного центра – г. Челябинск.

Согласно п.37 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области «Нормативы распределения жилищного строительства по типам жилья»:

- расчетные показатели объемов и типов жилой застройки должны производиться с учетом сложившейся и прогнозируемой социально-демографической ситуации и доходов населения. При этом рекомендуется предусматривать разнообразные типы жилых домов, дифференцированных по уровню комфорта в соответствии с таблицей 3. Средний расчетный показатель жилищной обеспеченности зависит от соотношения жилых домов и квартир различного уровня комфорта и определяется расчетом. В случае отсутствия необходимых данных принимается для жилых домов и квартир 1-го типа по уровню комфортности – 40 кв. м площади дома и квартиры в расчете на одного человека, а 2-го и 3-го типов по уровню комфортности - 20 – 30 кв. м.

Таким образом, из общего жилищного фонда, принятого вышеперечисленными проектами, на расчетный срок Генерального плана принимаем следующую обеспеченность многоквартирным жилищным фондом на одного жителя:

- первый тип по уровню комфорта – 40 кв. м площади квартиры в расчете на одного человека – 15% от общего жилищного фонда п.Терема;
- второй тип по уровню комфорта - 30 кв. м площади квартиры в расчете на одного человека – 50% от общего жилищного фонда п.Терема;
- третий тип по уровню комфорта – 25 кв. м площади квартиры в расчете на одного человека – 35% от общего жилищного фонда п.Терема.

При этом средняя жилищная обеспеченность в многоквартирных жилых домах, в результате расчета, определена как 29,3 кв.м/жителя. Соответственно, на участках перспективной жилой застройки для которых не разрабатывалась документация по планировке территории – площадью около 147 га и, на которых согласно укрупненному расчету принята численность населения 18,3 тыс. жителей – принимаем общий жилищный фонд равный 536,19 тыс. кв. м.

Данные о жилищном фонде п.Терема приведены ниже в таблице.

№	Наименование	Жилищный фонд, тыс.м <sup>2</sup> /% от общего жилищного фонда	
		Существующий, 2022 год	Планируемый, 2040 год
1.	Индивидуальный жилищный фонд, в т.ч. таунхаусы	<b>31,7</b>	36,8 (незастроенные участки в существующих микрорайонах) + 7,763 (70 коттеджей вторая и четвертая очередь Л-Таун) + 3,7 (33 коттеджа третья очередь Л-Таун) + 36,6 (пятая очередь Л-Таун 208 коттеджей +112 коттеджей) = <b>84,9/5,5%</b>
2.	Малоэтажный жилищный фонд (до четырех этажей)	<b>1,63</b>	12,45 (вторая и четвертая очередь Л-Таун)+ 49,0 (пятая очередь Л-Таун) + 208,9 перспективная малоэтажная застройка западной части поселка на ЗУ 74:19:1104001:36 =

			<b>331,8/21,6%</b>
3.	Среднеэтажный жилищный фонд (до восьми этажей)	-	14,5 (вторая и четвертая очередь Л-Таун) + 536,19 (микрорайоны перспективной застройки) = <b>550,69/35,8%</b>
4.	Многоэтажный жилищный фонд (свыше девяти этажей)	-	157,22 (микрорайон ООО специализированный застройщик «Голос.Новый город») + 130,0 (перспективная застройка вдоль ручья) + 280,0 (микрорайон в восточном планировочном районе) = <b>567,22/37,1%</b>
<b>ИТОГО:</b>		<b>33,33</b>	<b>1 534,61</b>

Генеральным планом предусмотрено развитие жилых территорий, строительство индивидуальных жилых домов исходя из условия жилищной обеспеченности 29,3 кв.м/жит. В многоквартирных жилых домах и из расчета «один коттедж – одна семья».

В результате масштабного жилищного строительства жилищный фонд п.Терема на расчетный срок увеличится с 33,3 тыс.м<sup>2</sup> до 1534,61 тыс. м<sup>2</sup>.

#### **2.6 Общественные пространства, учреждения обслуживания населения.**

В настоящее время на территории п.Терема учреждения обслуживания представлены только объектами торговли. Учреждений социально-гарантированного уровня – учреждения образования, здравоохранения, культуры, физкультуры и спорта – отсутствуют. На территории поселка нет отделений связи, пункта охраны порядка, пожарной части.

На расчетный срок Генерального плана, по сути, планируется строительство нового города – малого городского населенного пункта по классификации Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области (табл.1).

Генеральным планом предусмотрено размещение учреждений обслуживания уровней от повседневного до периодического во всех жилых планировочных районах п.Терема.

С учетом планировочных решений разработанной документации по планировке территории, общественный центр п.Терема будет сформирован в западной части поселка на границе застройки Л-Таун и микрорайона многоэтажной застройки ООО специализированный застройщик «Голос.Новый город» в районе кольцевой транспортной развязки. Предусмотрена главная площадь с пешеходной зоной, насыщенная учреждениями обслуживания. Генеральным планом предусмотрено формирование общественных центров на территории перспективной среднеэтажной жилой застройки на пересечении проектируемых транспортных магистралей. Общественный центра восточной части поселка предусмотрен на территории общественно-деловой зоны, окруженной перспективной многоэтажной жилой застройкой.

Планируемая граница п.Терема имеет несколько контуров – застройку населенного пункта делят на планировочные районы:

- участок для размещения планируемой двухуровневой транспортной развязки автодороги регионального значения Полетаево - Красное Поле (делит восточную часть населенного пункта на два жилых района);
- зона минимальных расстояний магистрального газопровода Бухара-Урал (делит застройку поселка на западную и восточную часть);
- зона минимальных расстояний отвода от магистрального газопровода Бухара – Урал и АГРС «Солнечная долина» (делит западную часть поселка на два жилых района).

Кроме того, территория западной части поселка, а именно участок севернее отвода от магистрального газопровода «Бухара-Урал» в виду большой площади и очередности освоения, делится на жилой район существующей и планируемой застройки (разработана концепция застройки, мастерпланы, ДПТ) и на район перспективной застройки (нет разработанных ДПТ).

Таким образом вся территория п.Терема условно разделена на следующие жилые районы:

- жилой район № 1 - микрорайон «Терема-1» - существующая застройка восточной части поселка между участком планируемой к размещению, транспортной развязки и охранной зоной ВЛ 500кВ, которая является восточной границей населенного пункта – планируемое количество жителей - 775 человек;
- жилой район № 2 – существующая и планируемая застройка восточной части поселка западнее планируемой к размещению транспортной развязки, до зоны минимальных расстояний магистрального газопровода «Бухара-Урал» - планируемое количество жителей – 9 700 человек;
- жилой район № 3 – планируемая застройка (пятая очередь Л-Таун) в западной части поселка южнее зоны минимальных расстояний отвода от магистрального газопровода «Бухара – Урал» - планируемое количество жителей – 2 640 человек;
- жилой район №4 – существующая и планируемая застройка севернее зоны минимальных расстояний отвода от магистрального газопровода «Бухара-Урал», а именно: Л-Таун (вторая, третья и четвертая очередь) + микрорайон многоэтажной застройки ООО специализированный застройщик «Голос.Новый город» - планируемое количество жителей – 6 220 человек;
- жилой район № 5 – перспективная многоэтажная застройка западной части поселка в районе старого русла ручья «Сорочий Лог» - планируемое количество жителей – 4 450 человек;
- жилой район № 6 – перспективная среднеэтажная застройка западной части поселка – планируемое количество жителей – 18 300 человек;
- жилой район № 7 – перспективная малоэтажная застройка западной части поселка – планируемое количество жителей – 7 130 человек.

Принятое Генеральным планом деление территории п.Терема на жилые районы позволит оптимизировать расчеты потребности в учреждениях обслуживания, в том числе с учетом нормативных радиусов доступности. Учреждения образования – детские сады и начальные школы – должны быть размещены в жилых районах таким образом, чтобы исключить пересечение транспортных магистралей при подходе к ним, общеобразовательные школы, учитывая неоднородную плотность населения и большую площадь населенного пункта, размещены с учетом организации маршрутов школьных автобусов. Учреждения дополнительного образования предусмотрены Генеральным планом на базе общеобразовательных школ и в центрах семейного досуга. Учреждения обслуживания повседневного уровня – объекты торговли, общественного питания – в кварталах среднеэтажной и многоэтажной застройки будут расположены в первых этажах жилых зданий. Крупные коммерческие объекты, в том числе торговые центры и предприятия бытового обслуживания, будут расположены, преимущественно на территории общественно-деловых зон вкуче с небольшими предприятиями легкой, пищевой, стоительной промышленности, торговыми базами. Предусмотрены коммерческие (торговые, офисные, предоставляющие услуги населению) объекты на главной площади населенного пункта и на берегу пруда «Золотая рыбка» в центральной части поселка. Учреждения здравоохранения (стационары и поликлиники) Генеральным планом предусмотрено разместить в западной и восточной части населенного пункта с целью соблюдения условия пешеходной доступности.



Учреждения физкультуры и спорта предусмотрены в каждом жилом районе, стадионы рекомендуется разместить на границе жилой застройки и участков городских лесов, включаемых в границу населенного пункта и лесных участков, граничащих с застройкой. Учреждения культуры – центры досуга и семейного отдыха – предлагается разместить в общественных центрах жилой застройки, в первую очередь на главной площади населенного пункта.

Расчет потребности в учреждениях обслуживания произведен в соответствии с Региональными нормативами градостроительного проектирования Челябинской области, так как Местные нормативы градостроительного проектирования на момент разработки Генерального плана не приведены в соответствие с действующими Региональными нормативами градостроительного проектирования.

**Учреждения образования.** В настоящее время на территории п.Терема учреждения образования отсутствуют, ближайшие объекты расположены в с.Кременкуль - МОУ Кременкульская СОШ (проектная вместимость – 300 мест, фактическая наполняемость – 592 ученика) и МДОУ- детский сад №13 (проектная вместимость – 210 мест, фактическая наполняемость – 242 ребенка). Учреждения дополнительного образования представлены МОУДОД Детско-юношеская спортивная школа, расположенной в с.Кременкуль. Расчет потребности в учреждениях образования в соответствии с приложением 2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области, приведен ниже:

Наименование	Наличие на исходный год, мест	Норматив	Фактическая наполняемость	Принято
Общеобразовательные учреждения	-	Расчет по демографии* с учетом 100%-ного охвата детей начальным общим и основным общим образованием (I-IX классы) и до 75% детей - средним общим образованием (X-XI классы) при обучении в одну смену (134 места на 1000 жителей)	-	<b>6 740 мест, а именно:</b> начальная школа, совмещенная с детским садом в жилом районе №1, вместимостью 40 мест; общеобразовательная школа на 300 мест в квартале ИЖС (ЗУ 74:19:1201001:148) + общеобразовательная школа на 1100 мест в квартале многоэтажной застройки жилого района №2; общеобразовательная школа на 1200 мест для жилых районов № 3и 4 (ЗУ 74:19:1104001:1404); общеобразовательные школы на 2000 и 1100 мест для жилых районов № 5 и 6; общеобразовательная школа на 1000 мест в жилом районе №7.
Учреждения дополнительного образования	-	10 процентов числа школьников (14 мест на 1000 жителей)	-	<b>675 мест</b> (проектом предусмотрена организация кружков детского творчества на базе общеобразовательных школ и в центрах семейного досуга)
Детские дошкольные учреждения	-	Расчет по демографии*, принимая расчетный уровень обеспеченности детей дошкольными образовательными организациями в пределах 85%	-	<b>3 560 мест, а именно:</b> детский сад в жилом районе №1, вместимостью 60 мест; три детских сада по 230 мест каждый в квартале многоэтажной застройки жилого района №2;

		(72 места на 1000 жителей)		детский сад на 190 мест для жилого районов № 3; детский сад на 140 мест (ЗУ 74:19:1104001:884) и два детских сада на 160 мест каждый для жилого района №4; два детских сада на 160 мест в жилом районе №5; шесть детских садов по 230 мест каждый для жилого района №6; два детских сада по 230 мест каждый для жилого района № 7.
--	--	----------------------------	--	--

\* по данным с официального сайта территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области (Челябинкстат) численность населения Сосновского муниципального района по состоянию на 01.01.2021 года составила 81 139 жителей, из них детей в возрасте 1-6 лет – 6789, в возрасте 7-17 лет – 10860, т.е. уровень обеспеченности местами в детских дошкольных учреждениях должна быть не менее 72 места на 1000 жителей (охват 85%) и не менее 134 мест в общеобразовательных учреждениях на 1000 жителей (охват 100%).

В качестве первоочередных мероприятий предусмотрено строительство:

- общеобразовательных школ на ЗУ 74:19:1201001:148 (жилой район №2) и ЗУ 74:19:1104001:1404 (жилой район №4);
- детских садов в мкр.Терема-1 (жилой район №1) и на ЗУ 74:19:1104001:884 (жилой район №4).

Учитывая расположение п.Терема в непосредственной близости от областного центра размещение среднеспециальных учебных заведений и филиалов высших учебных заведений на территории поселка на первую очередь не предусмотрено. При необходимости вышеперечисленные учреждения предусмотреть на последующих стадиях проектирования на территориях перспективной жилой застройки (жилые районы № 5-7) исходя из заданий на проектирование.

**Система здравоохранения** Кременкульского сельского поселения представлена в настоящее время филиалом Сосновской центральной больницы – Кременкульской врачебной амбулаторией и станцией скорой медицинской помощи, расположенными в с.Кременкуль. Расстояние от существующей застройки Л-Таун до амбулатории составляет 2,7 км, от мкр.Терема-1 – 6,5 км. На территории п.Терема учреждения здравоохранения отсутствуют.

Согласно приложению 2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области необходимые вместимость и структура медицинских организаций определяются органами здравоохранения и указываются в задании на проектирование.

Генеральным планом предусмотрено размещение частных медицинских центров (стационар+поликлиника) в западной и восточной части п.Терема.

Кроме того, произведен расчет потребности в станциях скорой медицинской помощи в соответствии с приложением 2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области - 0,1 автомобиль в пределах зоны 15-минутной доступности на специальном автомобиле. Генеральным планом предусмотрена частная станция скорой помощи (в составе частного медицинского центра) на 5 специальных автомобилей, учитывая перспективное количество жителей п.Терема.

Согласно приложению 2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области потребность в аптеках составляет для городского поселения 0,1 объект на 1000 жителей, т.е. на расчетный срок Генерального плана в п.Терема необходимо разместить пять аптек.

**Учреждения культуры** Кременкульского сельского поселения представлены Кременкульским Домом культуры и библиотекой № 27, расположенными в с.Кременкуль. На территории п.Терема в настоящее время учреждения культуры и досуга населения отсутствуют.

Генеральным планом предусмотрено строительство центров семейного досуга, развлекательных учреждений в общественных центрах жилых районов п.Терема.

Региональными нормативами градостроительного проектирования рекомендуется:

- формировать единые комплексы для организации культурно-массовой, физкультурно-оздоровительной и политико - воспитательной работы для использования учащимися и населением (с соответствующим суммированием нормативов) в пределах пешеходной доступности не более 500 м.
- удельный вес танцевальных залов, кинотеатров и клубов районного значения рекомендуется в размере 40% - 50%;
- минимальное число мест учреждений культуры и искусства следует принимать для крупнейших и крупных городов;
- размещение, вместимость и размеры земельных участков планетариев, выставочных залов и музеев определяются заданием на проектирование;
- цирки, концертные залы, театры и планетарии следует предусматривать, как правило, в городах с населением 250 тыс. и более, а кинотеатры – в поселениях с числом жителей не менее 10 тыс., универсальные спортивно-зрелищные залы с искусственным льдом следует предусматривать, как правило, в городах - центрах систем расселения с числом жителей свыше 100 тыс. числом жителей не менее 10 тыс. , универсальные спортивно-зрелищные залы с искусственным льдом предусматривать в городах-центрах систем расселения с числом жителей свыше 100 тыс.

Таким образом, Генеральным планом предусмотрено строительство в п.Терема клубов (культурно-массовые мероприятия, зрелищные мероприятия, учреждения дополнительного образования, в т.ч. детские спортивные секции), кинотеатров, танцевальных залов, залов игровых автоматов и аттракционов (в составе центров семейного досуга), выставочных залов (в общественно – деловых зонах), и одной городской библиотеки.

Расчет потребности в учреждениях культуры в соответствии с приложением 2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области, приведен ниже:

Наименование	Наличие на исходный год, мест	Норматив, на 1000 жит	Потребность по нормативу	Принято
Клубы	-	80 мест	3 936 мест	<b>4000 мест, а именно:</b> четыре объекта по 1000 мест каждый в общественных центрах жилой застройки
Кинотеатры	-	25-35*мест	1 230 мест	<b>1230 мест, а именно:</b> кинотеатр на 260 мест в квартале многоэтажной застройки для жилых районов № 1 и 2; кинотеатра на 220 мест в общественном центре (на главной площади) жилых районов № 3 и 4; кинотеатр на 750 мест для жилых районов № 5-7 (перспективная)

				застройка).
Выставочные залы	-	1-2* объекта	50 объектов	<b>50 объектов,</b> том числе торгово-выставочные залы в общественно-деловых зонах в офисных центрах и на предприятиях легкой, пищевой и строительной промышленности
Залы аттракционов и игровых автоматов	-	3 м <sup>2</sup>	150 м <sup>2</sup>	<b>150 м<sup>2</sup>,</b> в центрах семейного досуга жилых районов
Танцевальные залы	-	6 мест	295 мест	<b>295 мест,</b> в центрах семейного досуга жилых районов
Городские массовые библиотеки	-	2 читательских места	100 читательских мест	<b>100 читательских мет</b>

\*норматив принят 25 мест на 1000 жителей, учитывая непосредственную близость областного центра;

норматив принят 1 объект, учитывая непосредственную близость областного центра.

**Спортивные и физкультурно-оздоровительные учреждения.** На территории Кременкульского сельского поселения учреждения спорта и физкультуры представлены конно-спортивным комплексом «Рифей» и МОУДОД Детско-юношеская спортивная школа, расположенной с с.Кременкуль. Спортивные залы общего пользования, плоскостные спортивные учреждения, за исключением дворовых спортплощадок, на территории поселения, и в частности на территории п.Терема, отсутствуют. Генеральным планом Кременкульского сельского поселения предусмотрено строительство ФОКа площадью 1500 м<sup>2</sup> в п.Терема.

Настоящим Генеральным планом предусмотрено строительство четырех стадионов – в том числе на первую очередь стадиона в жилом районе № 4 рядом в главной площади, а также четырех стадионов на участках школ и спортивных площадок во всех жилых районах существующей, планируемой и перспективной застройки. Генеральным планом предусмотрено строительство трех физкультурно-оздоровительных комплексов с бассейнами в восточной и западной части поселка, а также спортивных залов общего пользования, в том числе тренажерных, встроенных, во всех жилых районах населенного пункта.

Расчет потребности в учреждениях спорта и физкультуры в соответствии с приложением 2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области, приведен ниже:

Наименование	Наличие на исходный год, м <sup>2</sup>	Норматив	Потребность по нормативу, м <sup>2</sup>	Принято
Спортивные залы общего пользования	-	150 м <sup>2</sup> площади пола на 1000 жит	<b>7380</b>	<b>7380 м<sup>2</sup> площади пола</b> Три ФОКа с бассейнами в жилых районах № 2, 4 и 6 – площадь спортивных помещений 1500 м <sup>2</sup> (предусмотрен ГП КСП), и два по 1000 м <sup>2</sup> в каждом, а также тренажерные и прочие спортивные залы во всех жилых районах, в том числе встроенные общей площадью 4 380 м <sup>2</sup> .
Бассейны общего пользования	-	80 м <sup>2</sup> площади зеркала воды на 1000 жит	<b>3936</b>	<b>3750 м<sup>2</sup> площади зеркала воды, а именно</b> три бассейна с ваннами 50X25 м (1250 м <sup>2</sup> ) каждый в составе ФОКов
Плоскостные	-	1950 м <sup>2</sup> на	<b>95 940</b>	<b>95 640 м<sup>2</sup>, а именно:</b>

спортивные сооружения		1000 жит		стадион с футбольным полем на территории общественно-деловой зоны жилого района №4; стадион с футбольным полем на ЗУ74:19:1104001:1404 рядом с проектируемой общеобразовательной школой в жилом районе № 2, два стадиона с футбольным полем в районе перспективной застройки в жилом районе № 6 и 7 – четыре стадиона общей площадью 40 000 м <sup>2</sup> , а также стадионы на школьных участках – четыре стадиона площадью 8 800 м <sup>2</sup> каждый, кроме того, строительство спортивных площадок во всех жилых районах – общей площадью 20 740 м <sup>2</sup>
-----------------------	--	----------	--	---

### Учреждения торговли, общественного питания, бытового обслуживания прочие учреждения.

В настоящее время на территории Кременкульского сельского поселения сфера торговли и предоставления услуг населению развита слабо. В населенных пунктах расположены только учреждения торговли и почтовые отделения. Ближайшая пожарная часть расположена в г. Челябинск (11 пожарно-спасательная часть 3 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Челябинской области) в 6 км от мкр. Терема-1 (письмо МЧС России ГУ Министерства РФ по делам ГОиЧС по Челябинской области № ИВ – 229- 6215 от 28.02.2022 года).

Учреждения бытового обслуживания на территории сельского поселения отсутствуют.

Расчет потребности в учреждениях торговли, общественного питания, бытового обслуживания и прочих учреждений в соответствии приложением 2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области, приведен ниже:

Наименование	Наличие на исходный год	Норматив	Потребность по нормативу	Принято
Торговые объекты, в том числе: киоски, павильоны, магазины, торговые центры, торговые комплексы, розничные рынки	-	486,6 м <sup>2</sup> торговой площади на 1000 жит	<b>23 940 м<sup>2</sup> торговой площади</b>	<b>24 000 м<sup>2</sup> торговой площади</b> строительство магазинов во всех жилых районах в том числе встроенных, строительство торговых комплексов, супермаркетов и рынка в общественно-деловых зонах
Предприятия общественного питания	-	40 посадочных мест на 1000 жит	<b>1968 посадочных мест</b>	<b>2000 посадочных мест</b> , строительство ресторанов, кафетериев, ресторанов быстрого питания, в общественных центрах жилых районов, встроенных кафе-кондитерских в жилых районах
Предприятия бытового обслуживания	-	5 рабочих места на 1000 жит	<b>246 рабочих мест</b>	<b>250 рабочих мест</b> организация пункта по прокату, ремонту бытовой техники, парикмахерские, ателье, ремонт одежды и обуви и т.д., расположенные во всех жилых районах

Пожарное депо	-	Расчет по НПБ 101-95 Нормы проектирования объектов пожарной охраны (приложение 7)	<b>2 пожарных депо на 6 автомобилей каждое</b>	<b>2 пожарных депо на 6 автомобилей каждое,</b> потребуется два участка по 1,6 га каждый (приложение 2 НПБ 101-95) – одно пожарное депо в жилом районе №2 в общественно-деловой зоне, второе – в жилом районе №6 рядом с прудом «Золотая Рыбка»
Прачечная самообслуживания, мини-прачечная	-	10 кг/смену на 1000 жит	<b>492 кг/смену</b>	<b>500 кг/смену,</b> встроенные объекты во всех жилых районах
Химчистка самообслуживания, мини-химчистка	-	4 кг/смену на 1000 жит	<b>196,8 кг/смену</b>	<b>200 кг/смену,</b> встроенные объекты во всех жилых районах
Банно-оздоровительный комплекс	-	5 помывочных мест на 1000 жит	<b>246</b>	Один банно-оздоровительный комплекс на 250 помывочных мест
Гостиница	-	6 мест на 1000 жит	<b>295</b>	Гостиница на 300 мест
Бюро похоронного обслуживания	-	0,01-0,02 объекта на 1000 жит	<b>0,5-1,0</b>	Одно бюро похоронного обслуживания
Общественный туалет	-	2 прибора на 1000 жит	<b>96</b>	Общественные туалеты на 100 приборов в местах массового пребывания людей
Пункт приема вторичного сырья	-	0,05 объекта на 1000 жит	<b>1,96</b>	Два пункта приема вторичного сырья
Подразделение участковых - уполномоченных полиции (УУП)	-	0,04 объекта на 1000 жит	<b>1,96</b>	Два УУП
Жилищно-эксплуатационные организации	-	0,05 объекта на 1000 жит	<b>2,46</b>	Две жилищно-эксплуатационная организации
Отделение, филиал банка	-	0,5 объекта на 1000 жит	<b>25</b>	25 отделений банков
Отделение связи	-	0,04 объекта на 1000 жит	<b>1,96</b>	Два отделения связи
Юридическая консультация	-	0,1 юрист, адвокат на 1000 жит	<b>5</b>	Одна юридическая консультация с пятью юристами
Нотариальная контора	-	0,03 нотариуса на 1000 жит	<b>1,5</b>	Нотариальная контора с двумя нотариусами

Генеральным планом предусмотрено строительство учреждений обслуживания с целью соблюдения нормативной обеспеченности, определенной Региональными нормативами градостроительного проектирования Челябинской области, при учете перспективной численности населения на расчетный срок Генерального плана. Перечень объектов социальной инфраструктуры местного значения и их параметры приведены в «Положении о территориальном планировании» том 1 пояснительной записки настоящего Генерального плана. Местоположение объектов обслуживания населения и конфигурация их зданий, участков на чертежах Генерального плана показаны условно и могут быть изменены на последующих стадиях проектирования – разработке документации по планировке территории.

### **2.7 Рекреационные зоны и благоустройство территории.**

Норматив обеспеченности объектами рекреационного назначения принят в соответствии с п.53 Местных нормативов градостроительного проектирования Сосновского

муниципального района и составляет для городских населенных пунктов 8 кв.м./человека. Проектная численность населения п.Терема принята равной 49,34 тыс.жителей, следовательно, на расчетный срок площадь рекреационных зон должна составить 39,5 га.

В настоящее время на территории п.Терема отсутствуют благоустроенные рекреационные зоны. В новом микрорайоне Л-Таун проектом планировки предусмотрены бульвары и скверы, места отдыха на берегу карьера Золотая рыбка, концепцией застройки квартала многоэтажной застройки Л-Таун вдоль старого русла ручья Сорочий Лог предусмотрены рекреационные зоны и места отдыха у воды. Общая площадь участков озеленения общего пользования, которая предусмотрена уже разработанными концепциями (проектами планировки и межевания территории) застройки на территории п.Терема составляет около 22 га, применяя аналогичный подход к благоустройству территории на участках перспективной застройки можно прогнозировать общую площадь участков озеленения общего пользования около 50 га. Схема озеленения и благоустройства территории п.Терема приведена на чертеже Материалы по обоснованию – инженерная инфраструктура и благоустройство территории. Схема носит обзорный характер, границы, площадь и местоположение участков озеленения общего пользования уточняются на последующих стадиях проектирования – при разработке проектов планировки и межевания территории.

В настоящее время из границ населенного пункта исключены участки лесного фонда – небольшие участки леса – колки – расположенные довольно равномерно по всей территории населенного пункта. Генеральным планом не предусмотрено включение в границы п.Терема этих лесных участков, однако, на перспективу – после создания местного(муниципального) лесничества – эти лесные участки будут переданы муниципалитету, включены в границы п.Терема в качестве городских лесов. Общая площадь лесных участков, планируемых к включению в границы п.Терема на перспективу составляет 27,6 га. Данные о лесных участках, которые могут быть включены в границу п.Терема в качестве городских лесов, после создания местного (муниципального) лесничества, приведены ниже в таблице:

№ п/п	Кадастровый номер участка (при наличии)/ номер квартала и выдела Шершневского лесничества Кременкульского участкового лесничества*	Категория земель/категория лесов существующая	Категория земель проектируемая	Вид разрешенного использования существующий	Цель планируемого использования	Площадь, га
Квартал 49 Шершневского лесничества Кременкульского участкового лесничества						
1	74:19:1201001:44 (3) Квартал 49 выдел 23	Земли лесного фонда/защитные леса, лесопарковые зоны	Земли населенных пунктов	Для осуществления рекреационной деятельности	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	2,6
2	74:19:1201001:44 (1) Квартал 49 выдел 29		Земли населенных пунктов	Для осуществления рекреационной деятельности	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	3,3
3	Квартал 49 выдел 20		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
Квартал 48 Шершневского лесничества Кременкульского участкового лесничества						
4	74:19:0000000:519 (176) Квартал 48 выдел 34	Земли лесного фонда/защитные леса, лесопарковые зоны	Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
5	74:19:0000000:519 (251) Квартал 48 выдел		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий	0,1

	29				(городские леса) 9.1	
6	74:19:0000000:519 (175) Квартал 48 выдел 27		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,8
7	74:19:0000000:519 (143) Квартал 48 выдел 23		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
8	74:19:0000000:519 Квартал 48 выдел 26		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
9	74:19:0000000:519 (8) и (174) Квартал 48 выдел 35		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
10	74:19:0000000:519 (143) Квартал 48 выдел 30		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
Квартал 35 Шершневого лесничества Кременкульского участкового лесничества						
11	Квартал 35 выдел 45		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1)	0,2
12	Квартал 35 выдел 41		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
13	Квартал 35 выдел 23		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
14	Квартал 35 выдел 17	Земли лесного фонда/защитные леса, лесопарковые зоны	Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,6
15	74:19:0000000:519 Квартал 35 выдел 9		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	1,7
16	74:19:0000000:519 Квартал 35 выдел 4		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	2,1
17	74:19:0000000:519 Квартал 35 выдел 3		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
18	74:19:0000000:519 Квартал 35 выдел 7 (часть выдела)		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,0852 из 3,7
Квартал 47 Шершневого лесничества Кременкульского участкового лесничества						
19	74:19:0000000:519 (171) Квартал 47 выдел 11	Земли лесного фонда/защитные леса, лесопарковые зоны	Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1



Квартал 36 Шершневого лесничества Кременкульского участкового лесничества						
20	74:19:0000000:519 (106) Квартал 36 выдел 33	Земли лесного фонда/защитные леса, лесопарковые зоны	Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,4
21	74:19:0000000:519 (6) Квартал 36 выдел 31		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
22	74:19:0000000:519 Квартал 36 выдел 30		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
23	74:19:0000000:519 (5) Квартал 36 выдел 29		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
24	74:19:0000000:519 Квартал 36 выдел 28		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
25	74:19:0000000:519 Квартал 36 выдел 26		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
26	74:19:0000000:519 Квартал 36 выдел 32		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,3
27	74:19:0000000:519 Квартал 36 выдел 38		Земли населенных пунктов	Для ведения лесного хозяйства	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
Квартал 33 Шершневого лесничества Кременкульского участкового лесничества						
26	Квартал 33 выдел 8	Земли лесного фонда/защитные леса, лесопарковые зоны	Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	1,0
27	Квартал 33 выдел 3		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
28	Квартал 33 выдел 7		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
29	Квартал 33 выдел 5		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
30	Квартал 33 выдел 4		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,1
32	Квартал 33 выдел 6		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	1,1
33	Квартал 33 выдел 25		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий	0,3

					(городские леса) 9.1	
Квартал 34 Шершневого лесничества Кременкульского участкового лесничества						
35	Квартал 34 выдел 7	Земли лесного фонда/защитные леса, лесопарковые зоны	Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,6
36	Квартал 34 выдел 5		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	3,6
37	Квартал 34 выдел 4		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,2
38	Квартал 34 выдел 6		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	2,1
39	Квартал 34 выдел 23		Земли населенных пунктов	-	Охрана природных территорий (городские леса) 9.1	0,9

\*данные о категории лесов, площади лесных участков приведены согласно информации о лесном участке (номер государственного учета в лесном реестре 214-2009-07), выданной Главным управлением лесами по Челябинской области.

## 2.8 Транспортная инфраструктура.

### Внешний транспорт.

Автомобильное сообщение осуществляется, в основном, по магистральной автодороге регионального значения 74 ОП РЗ 75К-211 Челябинск-Харлуши-граница Аргаяшского муниципального района, которая проходит в меридиональном направлении через все сельское поселение, а также по территории поселения проходит автомобильная дороги общего пользования регионального значения 74 ОП РЗ 75К-205 Обход города Челябинска, имеющая выход на федеральные трассы М-5 «Урал», Р-254 «Иртыш» и А-310 «Челябинск-Троицк-граница с Республикой Казахстан».

Данные о автомобильных дорогах общего пользования регионального значения, участвующих в обеспечении транспортных связей Кременкульского сельского поселения приведены в таблице ниже:

Идентификационный номер	Наименование автомобильной дороги	Размер придорожной полосы	Протяженность в границах Кременкульского сп	Категория
74 ОП РЗ 75К-211	Челябинск – Харлуши – граница Аргаяшского муниципального района, в том числе транспортная развязка 4,23 километра на пересечении с автодорогой Обход города Челябинска	75м/-	22,7 км	II
74 ОП РЗ 75К-205	Обход города Челябинска, в том числе транспортная развязка 1,772 километра на пересечении с автодорогой Долгодеревенское – Аргаяш – Кузнецкое – Кыштым	75м/-	18,5 км	II
74 ОП РЗ 75К-380	Белый Хутор – Малиновка – Северный	50м/-	6,060 км	IV
74 ОП РЗ 75К-422	Шершни – Северный – автодорога Обход города Челябинска, с	50м/-	14,219 км	IV

	подъездом к поселку Садовый			
74 ОП РЗ 75К-545	Мамаева – автодорога Челябинск – Харлуши - граница Аргаяшского муниципального района	50м/-	1,5 км	IV
74 ОП РЗ 75К-604	Местный проезд в поселок Кременкуль от автодороги Челябинск – Харлуши – граница Аргаяшского сельского поселения	50м/-	1,39 км	IV
74 ОП РЗ 75К-417	Шершни города Челябинска – поселок Западный	50м/-	4,0 км	IV

Согласно Постановлению администрации Сосновского муниципального района от 26.08.2019 года № 1686 на территории Кременкульского сельского поселения расположены следующие автодороги общего пользования местного значения:

Идентификационный номер	Наименование автомобильной дороги	Протяженность, км
75 252 820 ОП МР-011	от автодороги Челябинск-Харлуши-граница Аргаяшского муниципального района (74 ОП РЗ 75К-211) до п.Садовый	1,64
75 252 825 ОП МР-012	от автодороги Челябинск – Харлуши – граница Аргаяшского муниципального района (74 ОП РЗ 75К-211) до д.Костыли	3,4
75 252 825 ОП МР-013	от д. Малиновка до д. Осиновка	2,91
75 252 825 ОП МР-014	от автодороги обход г. Челябинска (74 ОП РЗ 75К-205) до д.Малышево	1,9
75 252 825 ОП МР-040	Автодорога Проектная 3 п. Западный	1,05
75 252 825 ОП МР-041	Автодорога Проектная 5 п. Западный	3,318
75 252 825 ОП МР-042	Автодорога Проектная 6 п. Западный	2,2
75 252 825 ОП МР-043	Автодорога Проектная 7 п. Западный	3,425

Основным видом пассажирского транспорта поселения является автобусное сообщение. Деятельность автобусного транспорта по регулярным внутригородским и пригородным пассажирским перевозкам осуществляет «Кременкульское ПАТП ООО» и службы г. Челябинска. Остановочные пункты расположены вдоль автодороги Челябинск-Харлуши, более десяти маршрутов маршрутных такси связывает застройку п.Терема с областным центром и населенными пунктам муниципального района, области.

Ближайшая ж/д станция – ст. Шагол на железнодорожной линии Челябинск – Кыштым – Екатеринбург.

Воздушное сообщение осуществляется через ближайший аэропорт г.Челябинск.

**Проектные решения.** Согласно материалам Схемы территориального планирования части территории Челябинской области применительно к главному планировочному узлу города Челябинска (территория Челябинской агломерации) планируется строительство автодороги регионального значения «Полетаево – Шагол - Красное Поле». Ниже приводится выдержка из материалов раздела «Транспортная инфраструктура»:

На расчетный срок предусматривается строительство новых участков автомобильных дорог межмуниципального значения на территориях с существующей низкой плотностью этих автодорог. Кроме того, намечается реконструкция существующих и сохраняемых автомобильных дорог общего пользования межмуниципального значения с организацией капитального покрытия проезжих частей шириной не менее 2 полос движения. К наиболее важным и структурообразующим автомобильным дорогам общего пользования межмуниципального значения рекомендуется отнести:

- проектируемую автодорогу Шагол — Полетаево;
- автодорогу Шагол - Красное Поле - Солнечная долина (сущ. участок) - Ключи - Медиак (проект. участок).

Проектируемая автодорога пересекает автомобильную магистраль регионального значения «Челябинск – Харлуши» в районе существующей застройки п.Терема – мкр.

индивидуальных жилых домов Терема – 1. Генеральным планом предусмотрена зона транспортной инфраструктуры в границах п.Терема, необходимая для строительства двухуровневой транспортной развязки типа «клевер», строительство которой планируется на пересечении существующей и проектируемой автомагистралей. Участок достаточен для размещения самой развязки, съездов с нее, шумозащитных экранов и других вспомогательных объектов, границы участка приняты по материалам проектной документации, раздел «ППО».

Согласно материалам инвестиционного паспорта Сосновского муниципального района Челябинской области, утвержденного распоряжением Администрации Сосновского муниципального района № 550 от 15.06.2020 года, в настоящее время в Сосновском муниципальном районе реализуются следующие инвестиционные проекты по строительству дорог:

- строительство подъездных путей к п.Терема протяженностью 3,33 км.

Согласно материалам Генерального плана Кременкульского сельского поселения, разработанного в 2021 году, предусмотрено строительство:

- автодороги общего пользования местного значения «Кременкуль – Моховички», протяженностью 8,55 км, которая обогнет территорию п.Терема и свяжет западную и восточную часть поселка;
- организации движения общественного автобусного транспорта по территории п.Терема.

#### Улично-дорожная сеть.

В настоящее время улично-дорожная сеть п.Терема представлена сетью улиц в жилой застройке в кварталах существующей малоэтажной жилой застройки мкр.Терема-1 и Л-Таун.

Ниже приведены характеристики улично-дорожной сети п.Терема в соответствии с материалами программы комплексного развития транспортной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2019г.-2035г, утвержденная решением Совета депутатов Кременкульского сельского поселения от 13.08.2019 № 442.

Идентификационный номер	Наименование улицы в жилой застройке	Протяженность, км
75 252 825 ОП МП-130	Автомобильная дорога по проспекту Мичуринский	0,462
75 252 825 ОП МП-131	Автомобильная дорога по ул.Новоградская	1,050
75 252 825 ОП МП-132	Автомобильная дорога по ул.Выборная	0,386
75 252 825 ОП МП-133	Автомобильная дорога по ул.Пятая	0,945
75 252 825 ОП МП-134	Автомобильная дорога по ул.Купеческая	0,404
75 252 825 ОП МП-135	Автомобильная дорога по ул.Кольцевая	0,645
75 252 825 ОП МП-136	Автомобильная дорога по ул.Лесная	0,313
75 252 825 ОП МП-137	Автомобильная дорога по ул.Технологическая	0,731
75 252 825 ОП МП-138	Автомобильная дорога по ул.Городская	0,18
75 252 825 ОП МП-139	Автомобильная дорога по ул.Благодатная	0,58
ИТОГО:		<b>5,696</b>

Следует отметить, что в таблице приведены показатели УДС мкр.Терма-1, а данные для территории мкр.Л-Таун отсутствуют. Ниже приведен список существующих улиц микрорайона Л-Таун, составленный по материалам электронных карт 2 ГИС и Яндекс карт.

№	Наименование улицы в жилой застройке	Протяженность, км
1	улица Павленкова (от автодороги «Челябинск-Харлуши»)	1,4
	улица Да Винчи	0,323
	улица Лауде	0,228
	улица Гутенберга	0,287
	улица Лодыгина	0,065
	улица Теслы	0,075
	улица Королева	0,322
	улица Лазарева	0,172
	улица Эрикссона	0,06
	улица Крузенштерна	0,163

	улица Дежнева	0,105
	улица Жуковского	0,36
	улица Циолковского	0,24
ИТОГО:		<b>3,8</b>

Таким образом, общая протяженность улично-дорожной сети п.Терема на исходный год составляет 9,5 км.

По данным программы комплексного развития транспортной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2019г.-2035г на территории п.Терема нет улиц и дорог, нуждающихся в ремонте или реконструкции.

По данным программы комплексного развития транспортной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2019г.-2035г, анализ сложившегося положения дорожно – транспортной инфраструктуры позволяет сделать вывод о существовании на территории Кременкульского сельского поселения ряда проблем транспортного обеспечения:

- низкий уровень технического состояния сети автодорог местного значения;
- отсутствие достаточного количества связей между населенными пунктами;
- недостаточная развитость инфраструктуры общественного транспорта.

Действующим генеральным планом Кременкульского сельского поселения предусмотрены мероприятия по развитию транспортной инфраструктуры, позволяющие добиться выполнения следующих целей:

- -обеспечение внутрирайонных связей центра со всеми населенными пунктами поселения;
- построение дорожной сети с четкой структурой и максимальным использованием существующих дорог;
- развитие системы обслуживания общественного транспорта.

Также программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2019г.-2035г предусматривает развитие пешеходной инфраструктуры и инфраструктуры общественного транспорта, что подразумевает:

- обеспечение безопасности движения автотранспорта и пешеходов, путем создания пешеходных путей передвижения;
- создание дополнительной инфраструктуры общественного транспорта.

**Проектные решения.** Программа комплексного развития транспортной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2019 г.-2035г не содержит мероприятий по реконструкции и развитию улично-дорожной сети п.Терема. Однако, учитывая масштабное развитие селитебных и производственных территорий населенного пункта, Генеральным планом предусмотрены следующие мероприятия по развитию УДС п.Терема:

- формирование планировочного каркаса населенного пункта – сети основных улиц (улицы общегородского значения и улицы районного значения) и улиц местного значения\* (основные улицы, в основном, являются продолжением или сегментом (при транзите) автодорог местного значения и при въезде в населенные пункты данные автодороги приобретают статус основных улиц);
- формирование сети велодорожек и пешеходных транзитов, по возможности не совпадающих с трассировкой основных улиц, для создания альтернативы передвижения на автомобильном транспорте;
- формирование сети общественного пассажирского транспорта на территории населенного пункта;

- строительство автостоянок, парковок для жителей многоквартирных жилых домов, а также объектов обслуживания транспортной инфраструктуры – АЗС, СТОА.

\*классификация принята в соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (табл. 11.2а (для средних и малых городов)

**Формирование планировочного каркаса населенного пункта.** В западной и восточной части п.Терема предусмотрено формирование независимых УДС, эти районы застройки в настоящее время связаны только магистралью регионального значения «Челябинск – Харлуши», на перспективу появится еще одна транспортная связь – проектируемая автодорога местного значения Кременкуль – Моховички, которая огибает всю территорию п.Терема полукругом и имеет два выхода на автодорогу «Челябинск – Харлуши»: в районе остановочного пункта «Кременкуль» и в районе остановочного пункта «Поворот на Преображенское кладбище» (восточная часть п.Терема). Такая «пунктирная» транспортная связность двух частей п.Терема обусловлена, тем, что на две части населенный пункт делит зона минимальных расстояний газопровода «Бухара – Урал», что накладывает ограничения на строительство УДС, а именно на пересечение веток магистрального газопровода высокого давления.

Таким образом, УДС восточной и западной части п.Терема формируются относительно независимо друг от друга. Восточная часть п.Терема разделена проектируемой двухуровневой транспортной развязкой на два жилых района – жилой район №1 (мкр.Терема-1) и жилой район № 2 (перспективная многоэтажная застройка и квартал существующей ИЖС). В жилом районе №1 основной улицей (улицей районного значения) является ул.Городская, имеющая выход на автодорогу «Челябинск – Харлуши», остальные улицы являются улицами в жилой застройке. В жилом районе № 2 основными улицами (улицами районного значения) станут – часть автодороги местного значения Кременкуль – Моховички (дорога на Преображенское кладбище), имеющая выход на автодорогу Челябинск – Харлуши – ул.Проектная 1 (условное название) и ул.Проектная 2 (условное название), проходящая параллельно автодороге «Челябинск – Харлуши» и связывающая жилой район № 1 и № 2, остальные улицы – это улицы в жилой застройке.

Западная часть п.Терема значительно превосходит по размеру восточную и ее планировочная структура сложнее – включает в себя основные улицы общегородского и районного значения, улицы в жилой застройке, велодорожки и пешеходные транзиты. Улицами общегородского значения, связывающими несколько жилых районов, станут ул.Павленкова и ее продолжение Первый проспект (условное название) с выходом на автодорогу к очистным сооружениям «Сорочий Лог», Второй проспект (условное название) – от автодороги «Челябинск – Харлуши» (съезд в районе остановочного комплекса «КСК Рифей») и до транспортного кольца – пересечения с Первым проспектом и Третий проспект (условное название) – продолжение Первого проспекта с выходом на автодорогу «Обход г.Челябинска». Улицами районного значения, имеющими выход на улицы общегородского значения, станут ул.Проектная 3 (условное название), соединяющая мкр.Л-Таун и микрорайон многоэтажной застройки ООО специализированный застройщик «Голос.Новый город», ул.Проектная 4 (сегмент автодороги местного значения «Кременкуль – Моховички»), ул.Проектная 5, проходящая в меридиональном направлении по жилому району № 7 и № 6 с выходом на автодорогу местного значения «Кременкуль – Моховички», ул.Проектная 6, соединяющая Первый и Второй проспекты в жилом районе № 3. Остальные улицы западной части п.Терема являются улицами в жилой застройке.

Генеральным планом предусматривается смена статуса населенного пункта, учитывая характер застройки и перспективную численность населения, п.Терема отнесен к малым городским населенным пунктам с населением до 50 тыс.жителей включительно (таблица 4.1

СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).

Расчетные параметры улиц и дорог п.Терема, который на расчетный срок Генерального плана будет иметь статус «малый город» (табл.1 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области) следует принимать в соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (табл. 11.2а (для средних и малых городов), так как аналогичные параметры в Региональных нормативах градостроительного проектирования отсутствуют, а в Местных нормативах градостроительного проектирования Сосновского муниципального района и Кременкульского сельского поселения приведены расчетные показатели только для УДС сельских населенных пунктов. Ниже приведена табл. 11.2а СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Категория дорог и улиц	Расчетная скорость, км\ч	Ширина полосы движения, м	Число полос движения	Наименьший радиус кривых в плане с виражом / без виража, м	Наибольший продольный уклон, %	Наименьший радиус вертикальной выпуклой кривой, м	Наименьший радиус вертикальной вогнутой кривой, м	Наименьшая ширина пешеходной части тротуара, м
Городские улицы	70	3,25-3,75	2-4	230/310	65	2600	800	1,0
улицы общегородского значения	70	3,25-3,5	2-4	230/310	65	2600	800	2,25
	50			110/140	70	1000	400	
улицы районного значения	50	3,0-3,5	2-4	110/140	70	1000	400	1,5
Улицы и дороги местного значения:								
улицы в жилой застройке	40	3,0-3,5	2	70/80	80	600	250	1,5
улицы в общественно – деловых зонах	40	3,0-3,5	2-4	70/80	80	600	250	1,5
улицы в производственных зонах	50	3,5	2-4	110/140	60	1000	400	1,5
Пешеходные улицы, площади:								
пешеходные зоны, улицы, площади	-	по расчету	по расчету	-	50	-	-	по проекту
Примечания								
<p>1. Ширина улиц и дорог определяется расчетом в зависимости от интенсивности движения транспорта и пешеходов, состава размещаемых в пределах поперечного профиля элементов (проезжих частей, технических полос для прокладки подземных коммуникаций, тротуаров, зеленых насаждений и др.), с учетом санитарно-гигиенических требований и требований гражданской обороны. <b>Ширина улиц и дорог в красных линиях принимается, м: городских дорог -15-30; улиц общегородского значения - 30-50; улиц и дорог районного значения - 15-30; местного значения - 10-20.</b></p> <p>2. В климатических подрайонах IА, IБ и IГ наибольшие продольные уклоны проезжей части магистральных улиц и дорог следует уменьшать на 10%.</p> <p>3. В ширину пешеходной части тротуаров и дорожек не включаются площади, необходимые для размещения киосков, скамеек и т.п.</p> <p>4. В условиях реконструкции на улицах местного значения, а также при расчетном пешеходном движении менее 50 чел./ч в обоих направлениях допускается устройство тротуаров и дорожек шириной 1 м.</p> <p>5. При непосредственном примыкании тротуаров к стенам зданий, подпорным стенкам или оградкам следует увеличивать их ширину не менее чем на 0,5 м.</p>								

Ниже, в таблице, приведены расчетные параметры для существующей и проектируемой УДС п.Терема.

Наименование улиц	Протяженность, км	Ширина в красных линиях, м	Количество полос движения	Ширина полос движения, м	Ширина тротуара, м	Ширина полос озеленения, м (с каждой стороны улицы)
<b>Жилой район №1 (Терема-1)</b>						
Улицы районного значения						
ул.Городская	0,18	15-30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
Улицы в жилой застройке						
проспект Мичуринский	0,462	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
ул.Новоградская	1,050	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
ул.Выборная	0,386	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
по ул.Пятая	0,945	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
ул.Купеческая	0,404	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
ул.Кольцевая	0,645	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
ул.Лесная	0,313	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
ул.Технологическая	0,731	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
ул.Благодатная	0,58	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
<b>Жилой район № 2 (перспективная многоэтажная застройка)</b>						
Улицы районного значения						
Ул.Проектная 1	0,6	30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
Ул.Проектная 2	1,4	30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
Улицы в жилой застройке						
существующие улицы в квартале ИЖС	2,0	15	2	3,0-3,5	1,5	2,5-5,0
проектируемые улицы в квартале многоэтажной застройки	определяется на последующих стадиях проектирования	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
проектируемые улицы в общественно-деловой зоне	определяется на последующих стадиях проектирования	20	2-4	3,0-3,5	1,5	1,5-5,0
<b>Жилой район № 3 (пятая очередь Л-Таун)</b>						
Улицы общегородского значения						
Первый проспект (ул.Павленкова)	0,95	30	2-4	3,25-3,5	2,25	5,75 - 6,25
Второй проспект	1,1	30	2-4	3,25-3,5	2,25	5,75 – 6,25
Улицы районного значения						
ул.Проектная 6	0,9	15-30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
Улицы в жилой застройке						
проектируемые улицы в квартале малоэтажной застройки (пятая очередь Л-Таун)	определяется на последующих стадиях проектирования	10-20	2	3,0-3,5	1,5	0,5-5,0
Улицы в общественно-деловых зонах						
проектируемые улицы в общественно-деловой зоне (пятая очередь Л-Таун)	определяется на последующих стадиях проектирования	20	2-4	3,0-3,5	1,5	1,5-5,0
<b>Жилой район № 4</b>						



<b>(существующая застройка, 2-4 очередь Л-Таун, мкр. ООО специализированный застройщик «Голос.Новый город»)</b>						
<b>Улицы общегородского значения</b>						
Первый проспект (ул.Павленкова)	1,4	30	2-4	3,25-3,5	2,25	5,75 - 6,25
Второй проспект	0,8	30	2-4	3,25-3,5	2,25	5,75 – 6,25
<b>Улицы районного значения</b>						
ул.Проектная 3	0,7	15-30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
<b>Улицы в жилой застройке</b>						
улица Да Винчи	0,323	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0
улица Лауде	0,228	20	2	3,0-3,5	1,5	5,0-5,5
улица Гутенберга	0,287	12-15	2	3,0-3,5	1,5	1,5-3,0
улица Лодыгина	0,065	15	2	3,0-3,5	1,5	2,5-3,0
улица Теслы	0,075	12	2	3,0-3,5	1,5	1,0-1,5
улица Королева	0,322	15	2	3,0-3,5	1,5	2,5-3,0
улица Лазарева	0,172	15	2	3,0-3,5	1,5	2,5-3,0
улица Эрикссона	0,06	14	2	3,0-3,5	1,5	2,0-2,5
улица Крузенштерна	0,163	15-17	2	3,0-3,5	1,5	2,5-4,0
улица Дежнева	0,105	14	2	3,0-3,5	1,5	2,0-2,5
улица Жуковского	0,36	25	2	3,0-3,5	1,5	7,5-8,0
улица Циолковского	0,24	15	2	3,0-3,5	1,5	2,5-3,0
Проектируемые улицы в мкр.Восточный	0,3	20	2	3,0-3,5	1,5	5,0-5,5
проектируемые улицы в квартале малоэтажной застройки (четвертая очередь Л-Таун)	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0
проектируемые улицы в квартале индивидуальной застройки (вторая очередь Л-Таун)	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0
проектируемые улицы в квартале многоэтажной застройки (мкр. ООО СЗ «Голос.Новый город»)	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0
<b>Жилой район № 5 (перспективная многоэтажная застройка)</b>						
<b>Улицы в жилой застройке</b>						
проектируемые улицы в квартале многоэтажной застройки	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0
<b>Жилой район № 6 (перспективная среднеэтажная застройка)</b>						
<b>Улицы общегородского значения</b>						
Первый проспект	0,7	30	2-4	3,25-3,5	2,25	5,75 - 6,25
Третий проспект	3,7	30	2-4	3,25-3,5	2,25	5,75 - 6,25
<b>Улицы районного значения</b>						
ул.Проектная 4	0,9	15-30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
ул.Проектная 5	0,3	15-30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
<b>Улицы в жилой застройке</b>						

проектируемые улицы в квартале среднеэтажной застройки	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0
Улицы в общественно-деловых зонах						
проектируемые улицы в общественно-деловой зоне	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0
Улицы в производственных зонах						
проектируемые улицы в производственной зоне	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,5	1,5	2,5-10,0
<b>Жилой район № 7 (перспективная малоэтажная застройка)</b>						
Улицы районного значения						
ул.Проектная 5	1,15	15-30	2-4	3,0-3,5	1,5	3,0-6,5
Улицы в жилой застройке						
проектируемые улицы в квартале малоэтажной застройки	определяется на последующих стадиях проектирования	15-30	2	3,0-3,5	1,5	2,5-10,0

**Формирование сети велодорожек и пешеходных транзитов.** Планировочный – транспортный - каркас п.Терема дополнен развитой сетью велодорожек и пешеходными маршрутами, связывающими жилые районы, рекреационные зоны (участки городских лесов, водные объекты), учреждения обслуживания. Трассировка велосипедных и пешеходных маршрутов, по возможности, не совпадает с трассировкой основных транспортных связей и позволит организовать безопасные маршруты для пешеходов и велосипедистов как альтернативу передвижения на автомобильном транспорте, а также маршруты для занятий спортом и активного образа жизни.

В соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (табл. 11.5):

- велосипедные дорожки в составе поперечного профиля УДС проектируются как специально выделенная полоса, предназначенная для движения велосипедного транспорта и может устраиваться на магистральных улицах общегородского значения 2-го и 3-го классов районного значения и жилых улицах;
- на рекреационных территориях и в жилых зонах велосипедная дорожка – это специально выделенная полоса для проезда на велосипедах.

Расчетные параметры велосипедных дорожек следует принимать в соответствии с СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (табл. 11.6), так как аналогичные параметры в Региональных и Местных нормативах градостроительного проектирования отсутствуют. Ниже приведен фрагмент табл. 11.6 СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

Категория дорог и улиц	Расчетная скорость, км\ч	Ширина полосы движения, м	Число полос движения	Наименьший радиус кривых в плане с виражом/без	Наибольший продольный уклон, ‰	Наименьший радиус вертикальной выпуклой кривой, м	Наименьший радиус вогнутой кривой,	Наименьшая ширина пешеходной части тротуара,
------------------------	--------------------------	---------------------------	----------------------	--	--------------------------------	---	------------------------------------	--

				виража, м			м	м
Велосипедные дорожки								
В составе поперечного профиля УДС	-	1,5* 1,0**	1-2 2	25	70	-	-	-
На рекреационных территориях, в жилых зонах и т.д.	20	1,5* 1,0**	1-2 2	25	70	-	-	-
*при движении в одном направлении ** при движении в двух направлениях								

В соответствии с п.84 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области: «На магистральных улицах регулируемого движения допускается предусматривать велосипедные дорожки, выделенные разделительными полосами. В зонах массового отдыха населения и на других озелененных территориях следует предусматривать велосипедные дорожки, изолированные от улиц, дорог и пешеходного движения. Велосипедные дорожки могут устраиваться одностороннего и двустороннего движения при наименьшем расстоянии безопасности от края велодорожки, м:

- до проезжей части, опор, деревьев 0,75;
- до тротуаров 0,5.

Допускается устраивать велосипедные полосы по краю улиц и дорог местного значения. Ширина полосы должна быть не менее 1,2 м при движении в направлении транспортного потока и не менее 1,5 м при встречном движении. Ширина велосипедной полосы, устраиваемой вдоль тротуара, должна быть не менее 1,25 м».

Ориентировочная протяженность велодорожек в п.Терема на первую очередь составит около 21 км, данные приведены по материалам ДПТ, на расчетный срок протяженность составит около 35 км. Велосипедные дорожки частично размещены в поперечном профиле проектируемой УДС, а частично образуют независимые маршруты – соединяют западную и восточную часть поселка, проходят вдоль восточной границы населенного пункта по лесным массивам и берегу пруда «Золотая рыбка», вдоль старого русла ручья Сорочий Лог, по участкам городских лесов, включаемых в границу населенного пункта.

Кроме велосипедных прогулочных маршрутов, Генеральным планом на основании, ранее разработанной документации по планировке территории, предусмотрены пешеходные транзиты вне существующей и проектируемой УДС, а именно пешеходная зона отдыха в районе главной площади поселка, пешеходные улицы в кварталах малоэтажной застройки Л-Таун, пешеходная тропа от автодороги «Челябинск-Харлуши» в жилые районы № 3 и 4, проходящая через участки леса к старому руслу ручья Сорочий Лог.

**Формирование сети общественного пассажирского транспорта.** В настоящее время на территории п.Терема общественный пассажирский транспорта отсутствует, что обусловлено относительно небольшой площадью жилых кварталов индивидуальных и малоэтажных жилых домов, владельцы которых, как правило, являются и автовладельцами. Общественный пассажирский транспорт связывает п.Терема и областной центр – вдоль территории поселка, по автодороге «Челябинск – Харлуши», расположены четыре остановочных пункта общественного транспорта – «КСК Рифей», «Митрофановское сельское хозяйство», «Поворот на Преображенское кладбище» и «Терема».

На расчетный срок Генерального плана предусмотрено создание сети общественного пассажирского транспорта на территории п.Терема. Генеральным планом Кременкульского сельского поселения предусмотрены линии автобусного пассажирского транспорта в п.Терема.

В соответствии с п.7.7 Местных нормативов градостроительного проектирования Сосновского муниципального района: «Плотность сети общественного пассажирского транспорта на застроенных территориях (в пределах) – 1,5-2,5 км/кв.км.» Площадь застроенных территорий п.Терема на расчетный срок Генерального плана составит около 7,37 км<sup>2</sup>, а протяженность существующих и планируемых линий автобусного пассажирского транспорта – около 14,0 км, таким образом плотность сети общественного пассажирского транспорта составит 1,9 км/км<sup>2</sup>. Генеральным планом предусмотрены маршруты автобусного пассажирского транспорта, которые пройдут по основным улицам п.Терема – Первому, Второму и Третьему проспектам (условные названия).

В соответствии с п.7.2 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области: «Расстояния между остановочными пунктами на линиях общественного транспорта в пределах территории населенных пунктов следует принимать: для автобусов, троллейбусов и трамваев – 400 - 600 м;», в соответствии с п.7.9 и 7.10 Местных нормативов градостроительного проектирования Сосновского муниципального района: «Максимальное расстояние между остановочными пунктами общественного пассажирского транспорта – 400-600 метров» и «Максимальное расстояние между остановочными пунктами общественного пассажирского транспорта в зоне индивидуальной застройки – 600-800 метров». На первую очередь Генеральным планом предусмотрены остановочные пункты по ул.Павленкова (Первому проспекту): первый на территории кварталов малоэтажной застройки пятой очереди Л-Таун, на расстоянии 600 м от автодороги «Челябинск – Харлуши», второй на пересечении ул.Павленкова и ул.Да Винчи на расстоянии 600 м от первого и третий на главной площади в районе транспортного кольца на пересечении Первого и Второго проспектов также на расстоянии 600 м от предыдущего остановочного пункта. Далее остановочные пункты предусмотрены через каждые 400-600 м по Первому, Второму и Третьму проспектам с конечной остановкой в производственной зоне поселка. Маршрут автобусного пассажирского транспорта можно закольцевать по Первому и Второму проспектам пройдя по ул.Проектная 6. В восточной части поселка в настоящее время на ул.Городская расположен остановочный пункт «Строительный рынок», ул.Городская соединена маршрутами общественного пассажирского транспорта (маршрутные такси) с застройкой г.Челябинск. На перспективу – при застройке жилого района №2 многоэтажными жилыми домами – Генеральным планом предусмотрен маршрут автобусного пассажирского транспорта, который пройдет по ул.Проектная 1, возможно с выходом на автодорогу местного значения Кременкуль – Моховички, чтобы связать застройку западной и восточной части п.Терема.

**Строительство объектов транспортной инфраструктуры.** Генеральным планом предусмотрено размещение объектов для хранения и обслуживания транспортных средств в соответствии с п. 76 – 78 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области:

76. В зонах жилой застройки следует предусматривать места для хранения легковых автомобилей населения при пешеходной доступности не более 800 м, а в районах реконструкции - не более 1000 м.

Требуемое число мест для хранения легковых автомобилей следует принимать в соответствии с таблицей 12

Тип жилого дома по уровню комфорта	Мест для хранения автомобилей на квартиру
1 Бизнес-класс	2,0
2 Эконом-класс	1,2
3 Муниципальный	1,0
4 Специализированный	0,7

Примечание:

1. Допускается предусматривать сезонное хранение 10% парка легковых автомобилей в гаражах, расположенных за пределами селитебных территорий поселения.
2. При определении общей потребности в местах для хранения следует учитывать и другие индивидуальные транспортные средства (мотоциклы, мотороллеры, мотоколяски, мопеды, велосипеды) с приведением их к одному расчетному виду (легковому автомобилю) с применением следующих коэффициентов:
 

- мотоциклы и мотороллеры с колясками, мотоколяски	0,5;
- мотоциклы и мотороллеры без колясок	0,28;
- мопеды и велосипеды	0,1.

77. Норматив обеспеченности станциями технического обслуживания автомобилей – 1 место на 200 транспортных средств.

78. Норматив обеспеченности топливозаправочными станциями - одна топливораздаточная колонка на 1000 транспортных средств.

При размещении мест для хранения автомобилей необходимо учитывать требования п.73 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области:

73. Расстояния от наземных и наземно-подземных гаражей, парковок и станций технического обслуживания до жилых домов и общественных зданий, а также до участков общеобразовательных школ и детских дошкольных учреждений, лечебных учреждений со стационаром размещаемых на селитебных территориях, следует принимать не менее приведенных в таблице 11.

Здания, до которых определяется расстояние	Расстояние, м					
	от въездов в гаражи и парковок при числе легковых автомобилей				от станций технического обслуживания при числе постов	
	10 и менее х	11-50	51-100	101-300	10 и менее	11-30
Жилые дома	10**	15	25	35	15	25
В том числе торцы жилы домов без окон	6**	10	15	25	15	25
Общественные здания	6**	10**	15	25	15	20
Общеобразовательные школы и детские дошкольные учреждения	15	25	25	50	50	*
Лечебные учреждения со стационаром	25	50	*	*	50	*

\* Определяется по согласованию с органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

\*\* Для зданий гаражей III и V степеней огнестойкости расстояния следует принимать не менее 12м.

Примечание:

1. Расстояния следует определять от окон жилых и общественных зданий и от границ земельных участков общеобразовательных школ, детских дошкольных учреждений и лечебных учреждений со стационаром до стен гаража или границ парковки.
2. Расстояния от секционных жилых домов до открытых площадок вместимостью 101-300 машин, размещаемых вдоль продольных фасадов, следует принимать не менее 50 м.

3. Для гаражей I-II степеней огнестойкости указанные в таблице 15 расстояния допускается сокращать на 25% при отсутствии в гаражах открывающихся окон, а также въездов, ориентированных в сторону жилых и общественных зданий.
4. Гаражи и парковки для хранения легковых автомобилей вместимостью более 300 машин и станции технического обслуживания при числе постов более 30 следует размещать вне жилых районов на производственной территории на расстоянии не менее 50 м от жилых домов. Расстояния определяются по согласованию с органами Государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
5. Для гаражей вместимостью более 10 машин указанные в табл.15 расстояния допускается принимать по интерполяции.
6. В одноэтажных гаражах боксового типа, принадлежащих гражданам, допускается устройство погребов.

Генеральным планом учтено размещение объектов для хранения автомобилей на территориях существующей и планируемой застройки в соответствии с разработанными ДПТ в жилых районах № 3, 4.

Генеральным планом предусмотрено строительство объектов для обслуживания автомобилей:

- АЗС – двух АЗС на пять колонок каждая (в производственной зоне) (в соответствии с уровнем автомобилизации 200 машин /1000 жит (п.7.1 Местных нормативов градостроительного проектирования Сосновского муниципального района) – АЗС на пять колонок будет необходим участок площадью 0,2 га, и, согласно разделу 12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг.» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» автозаправочные станции для заправки транспортных средств жидким и газовым моторным топливом с наличием 4-х и более топливо-раздаточных колонок относятся к IV классу и имеют СЗЗ равную 100 м;
- СТОА – три объекта на 15 постов каждый, каждому объекту необходим участок размером 1,5 га, согласно разделу 12. «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг.» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» объекты по обслуживанию грузовых автомобилей, дорожных машин, с количеством постов не более 10, таксомоторный парк, объекты по обслуживанию легковых автомобилей более 5 постов, в том числе с малярножестяжными работами относятся к IV классу и имеют СЗЗ равную 100 м, необходимо размещать объекты вне жилых зон, на территории производственных или общественно-деловых зон.

## **2.9 Инженерная инфраструктура.**

### **Водоснабжение и водоотведение.**

Настоящий раздел подготовлен по материалам Схемы водоснабжения и водоотведения Кременкульского сельского поселения на 2021 - 2030 год, а также использованы материалы Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года.

#### **Водоснабжение.**

В настоящее время водоснабжение в населенных пунктах Кременкульского сельского поселения осуществляется следующим образом:

- пос. Садовый, подключен к водоводу Ø 300-160 мм от системы водоснабжения г. Челябинска. Водовод находится в аварийном состоянии;

- пос. Западный (мкр. Просторы, мкр. Вишневая горка, мкр. Женева, мкр. Залесье, мкр. Белый Хутор, мкр. Привилегия), с. Кременкуль, п. Терема (L-TOWN), п. Северный (земли для многодетных семей) подключены к системе централизованного водоснабжения ООО «ЮжУралВодоканал», осуществляющей водоснабжение от водоочистой станции Шершневского водохранилища;

Объекты, входящие в централизованную систему питьевого водоснабжения, эксплуатируются 2 ресурсоснабжающими организациями:

1. ООО «ЮжУралВодоканал»;
2. МУП «Кременкульские коммунальные системы».

Территория п.Терема относится к эксплуатационной зоне ООО «ЮжУралВодоканал». ООО «ЮжУралВодоканал» осуществляет следующие виды деятельности: подача воды на предприятия и котельные, централизованное водоснабжение КСП, распределение, сбор, удаление и очистка воды, принятой от физических и юридических лиц, обеспечение работоспособности водопроводных и канализационных сетей. ООО «ЮжУралВодоканал» оказывает услуги по водоснабжению и водоотведению в п. Западный, (мкр. Просторы, мкр. Вишневая горка, мкр. Женева, мкр. Залесье, мкр. Белый Хутор, мкр. Привилегия), п. Кременкуль, п. Терема (L-TOWN), п. Северный (земли для многодетных семей). Организация обслуживает более 52 км сетей водопровода и канализации, 9 насосных станций.

#### **Водозаборные сооружения.**

В результате технического обследования водозаборных сооружений ООО «ЮжУралВодоканал», организующих подачу воды из Шершневского водохранилища, установлено следующее.

Надземная часть насосной станции представляет собой одноэтажное здание, габаритами 4,8x4,0x3,0 м. Подземная часть: резервуар стальной цилиндрический D=3,0 м, глубиной Н=7,0 м с установленными погружными насосами «Grundfos» («Grundfos S1.80.100.170.4.54H.S304 G.N.D.»).

В насосной станции установлены 2 рабочих и 2 резервных насоса (в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения п.7.3).

Характеристики основного оборудования поверхностного источника водоснабжения, 1-й подъем

№	Наименование оборудования	Напор	Производительность, л/час	Мощность, кВт
ООО «ЮжУралВодоканал» (1-й подъем)				
1	Grundfos S1.80.100.170.4.54H.S304 G.N.D.	28	110	18
2	Grundfos S1.80.100.170.4.54H.S304 G.N.D.	28	110	18
3	Grundfos S1.80.100.170.4.54H.S304 G.N.D.	28	110	18
4	Grundfos S1.80.100.170.4.54H.S304 G.N.D.	28	110	18

Повысительные насосные станции второго подъема на территории КСП существуют только на сетях ООО «ЮжУралВодоканал» от поверхностного источника Шершневского водохранилища. По окончании обработки воды она поступает в резервуары чистой воды и далее насосами 2-го подъема перекачивается в водоводы с дальнейшим использованием потребителями. Перечень установленного оборудования представлен в таблице.

#### **Характеристики насосной станции 2-го подъема**

№	Наименование оборудования	Напор	Производительность, л/час	Мощность, кВт
ООО «ЮжУралВодоканал» (2-й подъем)				

1	CR90-4-2 «Grundfos»	76	90	30
2	CR90-4-2 «Grundfos»	76	90	30
3	CR90-4-2 «Grundfos»	76	90	30
4	CR90-4-2 «Grundfos»	76	90	30

### **Водоочистная станция ООО «ЮжУралВодоканал».**

Для обеспечения населения новостроек западного берега Шершнёвского водохранилища действует комплекс оборудования и сооружений водоочистной станции, проектной производительностью – 5000 т/сутки или 208 т/ч.

На ВОС вода самотёком поступает в колодец насосов первого подъема по двум водоводам на оголовках которых установлены кассетные рыбозащитные устройства. Также в низ колодца поступает рабочий раствор гипохлорита натрия, для первичного хлорирования воды, имеется возможность подачи туда же раствора перманганата калия, для снижения цветности воды.

Насосами первого подъема (НПП № 1-4) вода подается в вихревые смесители (ВС №1,2), где происходит смешение воды с рабочими растворами коагулянта и флокулянта. После вихревых смесителей обработанная вода самотёком поступает в промежуточные баки (ПБ № 1-3) где происходят процессы укрупнения частиц осадка, получающегося в результате воздействия коагулянта и флокулянта.

Обработанная вода перекачивающими насосами (ПН № 1-3) подается на осветлительные фильтры первой ступени (ОФ № 1-3), где очищается (осветляется) от грубых механических взвесей. Далее осветлённая вода поступает на осветлительные фильтры 2 ступени (ОФ № 4-7), где происходит удаление мелких частиц механических взвесей.

После осветлительных фильтров 2 ст. обработанная вода поступает на сорбционные фильтры (СФ № 1-3), где происходит удаление хлорорганических и органических соединений. После обработки, очищенная вода поступает в резервуары чистой воды (РЧВ № 1,2) и насосами второго подъема (НВП № 1-4) подается по двум водоводам в распределительную сеть потребителей.

Перед подачей очищенной воды потребителям производится вторичное обеззараживание воды гипохлоритом натрия в дозировках, предусмотренными действующими нормативами. Схемой предусмотрена возможность подачи очищенной воды после осветлительных фильтров в резервуары чистой воды помимо сорбционных фильтров.

Промывка фильтров от накопленных загрязнений осуществляется водой из РЧВ насосами промывки фильтров (НПФ № 1-3). Загрязнённые воды после промывки поступают в баки сбора промывочных вод (БСПВ № 1-4) и далее насосами подачи воды на ультрафильтрацию (НПВУ № 1-2) подаются на установку ультрафильтрации, где на фильтрующих элементах происходит разделение промывных вод на чистую воду (пермеат) и концентрат. Пермеат направляется в промежуточные баки и далее в цикл очистки, а концентрат, при обратных промывках, направляется в баки сбора концентрата (БСК № 1,2). Из БСК № 1,2 концентрат при помощи насоса подачи концентрата (НПК) подается на декантор, на котором жидкая фаза (стоки) отделяется от твердой (осадок). Стоки поступают в баки сбора стоков (БСС №1,2) дренажным погружным насосом откачиваются в ПБ № 3. Осадок влажностью до 60% шнековым конвейером перегружается в контейнеры и далее автотранспортом перевозится на полигон твердых бытовых отходов.

ВОС может работать в следующих режимах:

- первичное хлорирование, коагуляция, флокуляция с последующим фильтрованием воды на осветлительных фильтрах 1 и 2 ступени (при соответствии показателей вырабатываемой воды установленным нормам)

- первичное хлорирование, коагуляция, флокуляция с последующим фильтрованием воды на осветлительных фильтрах 1 и 2 ступени, обработка воды после 2 ступени на



сорбционных фильтрах (при необходимости удаления из воды хлорорганических примесей, концентрация которых превышает установленные значения).

**Водопроводные сети.** Протяженность водопроводных сетей КСП составляет около 59 км. Практически все сети изолированы, большая часть участков центральной распределительной сети представляют собой стальные трубы, однако следует отметить, что в связи широким развитием полимерных материалов и оборудования в сфере водоснабжения, имеются участки водоводов из полиэтиленовых и пластмассовых труб. Самым распространенным диаметром в сетях водоснабжения являются сети с диаметром менее 150 мм. Наиболее распространенным диаметром магистральных сетей являются трубопроводы с диаметром 400 мм. Число аварий на водопроводных сетях в 2017 году составило 184 ед., коэффициент аварийности – 0,45 ед./км, в 2018 году число аварий – 225 ед., коэффициент аварийности – 0,54 ед./км, в 2019 году число аварий – 248 ед., коэффициент аварийности – 0,59 ед./км.

Средний износ системы водоснабжения КСП остается на уровне 70%.

**Резервуары чистой воды.** Для обеспечения бесперебойной работы системы водоснабжения и формирования пожарного запаса воды на территории КСП на балансе МУП «Кременкульские коммунальные системы» находится 1 резервуар чистой воды и 5 водонапорных башен, на балансе ООО «ЮжУралВодоканал» находится 2 резервуара чистой воды.

#### Перечень резервуаров чистой воды

№ п/п	Наименование объекта	Год постройки	Количество,	Высота	Объем, куб.м
1	РЧВ ВОС (ООО «ЮжУралВодоканал»)	2014	2	12,00 12,00	1000 1000

**Описание существующих технических и технологических проблем.** По информации, предоставленной организациями, занятыми в сфере централизованного водоснабжения КСП, предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников водоснабжения; сооружений водоснабжения отсутствуют.

Основными проблемами систем водоснабжения являются:

- низкая обеспеченность жилого фонда водопроводом;
- использование для питьевого водоснабжения неблагополучных по санитарно-гигиеническим показателям источников;
- водопроводные сооружения (скважины, водонапорные башни) и сети водопровода изношены и находятся в аварийном состоянии;
- недостаточная производительность существующих подземных водозаборов;
- отсутствие зон санитарной охраны, в том числе строгого режима, подземных источников водоснабжения;
- отсутствие сооружений водоподготовки и обеззараживания сельских водопроводов.

#### Водоотведение.

В настоящее время построена станция очистки хозяйственно-бытовых стоков мощностью 5 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Сорочий лог с напорно-безнапорным канализационным коллектором, территория п.Терема (Л-Таун) подключена к системе централизованной канализации. Сброс стоков – через КНС-1 - осуществляется на очистные сооружения, очищенные стоки сбрасываются в пруды-накопители, перелив происходит в Сорочий Лог (естественный ручей).

Основные технические характеристики очистных сооружений канализации  
Кременкульского СП

Наименование сооружения водоотведения и его расположение	Фактическая производительность, тыс. м.куб. сутки	Производительность, тыс. м <sup>3</sup> /сутки	Год постройки и	Степень износа, %
КОС Сорочий лог (ООО «Южуралводоканал»)	2,027	5	2014	20,7

Централизованная система водоотведения является единой технологической зоной. Хозяйственно-бытовые сточные воды по самотечным коллекторам собираются в зависимости от рельефа. Далее посредством 10 канализационных насосных станций (КНС «Просторы Малая», КНС «Просторы», КНС «Женева», КНС «Западный 2», КНС «Вавиловец», КНС 1 (территория п.Терема), КНС 2, КНС Кременкуль, КНС «Звездный») стоки перекачиваются в магистральный железобетонный коллектор Ду 600 мм, по которому они поступают на очистные сооружения с последующим выпуском очищенных стоков в поверхностный водный объект (Сорочий лог). Техническое состояние основного и вспомогательного оборудования централизованной системы водоотведения оценивается как удовлетворительное.

Сети канализации общей протяжённостью 33,043 км в чугунном и полиэтиленовом исполнении имеют диаметр 150÷600 мм. Глубина заложения от 1,8 до 7,5 м.

На территории Кременкульского СП отсутствует система организованного отвода поверхностно-ливневых вод. Поверхностно-ливневые сточные воды с территории без очистки сходят в поверхностный водный объект.

**Описание существующих технических и технологических проблем.**

Услугами водоотведения пользуются примерно 32% населения. Протяженность канализационных сетей – 33,043 км со смотровыми колодцами. Износ существующих канализационных сетей составляет более 50%.

Основная часть трубопроводов была проложена в 70-80 годах прошлого века, реконструкция практически не проводилась.

В числе основных проблем водоотведения поселения:

1. Значительный износ основного оборудования централизованной системы водоотведения, моральное и физическое старение канализационных очистных сооружений и сетей канализации.

2. Отсутствие системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения на объектах организации, осуществляющей водоотведение.

3. Несанкционированный и неучтённый слив стоков (ЖБО) из выгребов от объектов усадебной застройки в сети централизованной системы водоотведения.

5. Отсутствие системы сбора и очистки поверхностно-ливневых вод, что приводит к выпуску неочищенных поверхностно-ливневых вод в поверхностный водный объект.

Таким образом, Генеральным планом на основании Схемы водоснабжения и водоотведения Кременкульского сельского поселения и Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года, предусмотрены следующие мероприятия по развитию системы водоснабжения и водоотведения на территории п.Терема Кременкульского сельского поселения:

- реконструкция на Шершневском водохранилище поверхностного водозабора до достижения паспортной мощности 13 тыс. м<sup>3</sup> в сутки к 2030 году;
- воды Шершневского водохранилища, которые планируется использовать для питьевого водоснабжения, характеризуются повышенными показателями по

цветности, мутности, железу, марганцу, органическим соединениям и др. Для очистки вод данного состава до норм СанПиН 2.1.4.1074-01 в соответствии со Схемой ВС и ВО предлагаются технологические схемы с использованием высокоэффективных каталитических технологий: адсорбционно-каталитическая очистка с последующим обеззараживанием;

- для полного покрытия потребности в воде и повышения надежности системы водоснабжения Схемой ВС и ВО предусмотрено строительство повысительной насосной станции, расположенной на магистральном водоводе до ВК-17;
- повышение надежности системы водоснабжения будет достигаться в том числе за счет закольцовки сетей и дублирования трасс в 2 нитки;
- все водоводы будут прокладываться в двух нитках из полиэтиленовых труб с диаметрами от 150 мм до 300 мм для нового строительства и до 600 мм для реконструкции;
- строительство кольцевых поселковых сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода п. Терема, протяженностью 9,57 км – предусмотрено Программой на 2023-2030 годы – первоочередные мероприятия;
- модернизация действующих канализационных очистных сооружений «Сорочий Лог» с увеличением производительности до 10 тыс м<sup>3</sup>/сутки;
- организация СЗЗ очистных сооружений «Сорочий Лог», в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» сооружения для механической и биологической очистки, а также иловые площадки с расчетной производительностью очистных сооружений от 5 тысяч до 50 тысяч куб. м/сутки относятся к III классу и размер СЗЗ составляет 300 м;
- строительство сетей водоотведения п. Терема, протяженностью 8,33 км - предусмотрено Программой на 2023-2030 годы – первоочередные мероприятия.

Кроме того, произведен расчет водопотребления, и как следствие водоотведения, равного водопотреблению, с учетом перспективной численности населения. Норматив обеспеченности объектами водоснабжения и водоотведения не менее 109,5 кубического метра на 1 человека в год (п.88 РНГП Челябинской области и п.).

С учетом перспективного населения общее водопотребление/объемы водоотведения на расчетный срок Генерального плана составят:

- п.Терема – 49 340 жителей на расчетный срок – 5 400 тыс. м<sup>3</sup>/год – 14,8 м<sup>3</sup>/сутки.

Это укрупненный показатель на расчетный срок Генерального плана – 2040 год, на первую очередь (без учета населения кварталов перспективной застройки, на которые не разработана ДПТ в настоящее время) общее водопотребление/объемы водоотведения составят:

- п.Терема (жилые районы №1,3 и 4) – 9 635 жителей – 1 055 тыс. м<sup>3</sup>/год – 2,89 м<sup>3</sup>/сутки.

Следует отметить, что Схемой водоснабжения и водоотведения Кременкульского сельского поселения количество жителей п.Терема предусмотрено равным 9,2 тыс. жителей, перспективная потребность в водоснабжении и водоотведении данной Схемой не учтена.

Мероприятия по пожаротушению предусмотрены согласно СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и Приказа МЧС РФ от 25 марта 2009 г. N 180 "Об утверждении свода правил "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности". Требования пожарной безопасности» при застройке зданиями высотой 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости 15 л/с, что составит 30 л/с для двух расчетных количеств одновременных

пожаров. Пожаротушение предполагается из централизованной системы водоснабжения. Время тушения пожара три часа. Неприкосновенный пожарный запас должен храниться в резервуарах, расположенных на территории насосных станций. Для пожаротушения на водопроводной сети установить пожарные гидранты в подземном исполнении, вдоль автомобильных дорог, на расстоянии не менее 2 м и не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий и сооружений. Сеть разбивается на ремонтные участки с отключением не более пяти пожарных гидрантов. Местоположение пожарных гидрантов и водоемов уточнить на стадии подготовки рабочей проектной документации для системы водоснабжения отдельных кварталов.

### **Электроснабжение.**

Данные о системе электроснабжения приведены по материалам Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года.

На территории Кременкульского сельского поселения поставщиком электрической энергии является ОАО «МРСК Урала» - «Челябэнерго», услуги по передаче электроэнергии оказывает ОАО «МРСК Урала» - «Челябэнерго», обслуживание сетей осуществляет ОАО «МРСК Урала» - «Челябэнерго». Электроснабжение Кременкульского сельского поселения осуществляется от Челябинской энергосистемы через подстанции 110 кВ.

- ПС «Кременкуль» 110/10 кВ, 1×10 мВА – в том числе территория п.Терема;
- ПС «Харлуши» 110/10 кВ, 6,3+2,5 мВА;
- ПС «Шершневакская» 110/10 кВ, 2×16 мВА;
- ПС «Новоградская» 110/10 кВ, 2×25 мВА;
- ПС «Бутаки» 110/10 кВ, 2×6,3 мВА.

Технические и технологические проблемы в системе:

- значительное увеличение потребления электроэнергии Кременкульского сельского поселения бытовыми электроприборами (электрочайник, микроволновая печь, компьютер, электрообогреватель, кондиционер и т.д.) приводит к работе электрических сетей в режиме высокой загрузки;
- высокий амортизационный износ как ТП, так и электросетей;
- использование масляных выключателей влечет за собой увеличение эксплуатационных затрат.

Мероприятия инвестиционных проектов Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года в сфере электроснабжения п.Терема приведены ниже, в таблице.

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок реализации	Сумма, тыс.руб. за весь период
<b>Электроснабжение</b>			
1	Строительство ПС «Новая 1» 110/10 кВ 2×16 мВА	2023-2030	5 000
2	Строительство ТП 11 шт, реконструкция 1 п. Терема	2023-2030	9 000
3	Строительство линий электропередач п. Терема 7,42 км	2023-2030	15 000

Электроснабжение планируемой и перспективной застройки п.Терема планируется осуществлять от подстанций «Новая I» 110/10 кВ («Вельдимановская»), которая на основании «Схемы территориального планирования части территории Челябинской области применительно к главному планировочному узлу города Челябинска (территория Челябинской агломерации)» и «Схемы территориального планирования (корректировка)

Сосновского муниципального района Челябинской области» планируется к размещению в Кременкульском сельском поселении.

Для укрупненного расчета перспективного электропотребления, учитывающего численность населения п.Терема на расчетный срок Генерального плана, были использованы следующие нормативные показатели обеспеченности ( табл.17 РНГП Челябинской области, п.9.1 МНГП Сосновского муниципального района и Кременкульского сельского поселения):

- электропотребление, 950 кВт х ч/год на 1 чел.
- использование максимума электрической нагрузки, 4100 ч/год.

Таким образом, общая мощность электропотребления составит:

- п.Терема – 49 340 жителей на расчетный срок –11,4 МВА.

Это укрупненный показатель на расчетный срок Генерального плана – 2040 год, на первую очередь (без учета населения кварталов перспективной застройки, на которые не разработана ДПТ в настоящее время) общее электропотребление составит:

- п.Терема (жилые районы №1,3 и 4) – 9 635 жителей –2,23 МВА.

Согласно пунктам 108-112 РНГП Челябинской области:

- воздушные линии электропередачи (далее именуется ВЛ) напряжением 110 киловатт и выше допускается размещать только за пределами жилых и общественно-деловых зон.
- транзитные линии электропередачи напряжением до 220 киловатт и выше не допускается размещать в пределах границ поселений, за исключением резервных территорий. Ширина коридора высоковольтных линий и допустимый режим его использования, в том числе для получения сельскохозяйственной продукции, определяются санитарными правилами и нормами.
- прокладку электрических сетей напряжением 110 киловатт и выше к понизительным подстанциям глубокого ввода в пределах жилых и общественно-деловых, а также курортных зон следует предусматривать кабельными линиями.
- при реконструкции городов следует предусматривать вынос за пределы жилых и общественно-деловых зон существующих ВЛ электропередачи напряжением 35 - 110 киловатт и выше или замену ВЛ кабельными.
- во всех территориальных зонах поселений при застройке зданиями в 4 этажа и выше электрические сети напряжением до 20 кВ включительно (на территории курортных зон сети всех напряжений) следует предусматривать кабельными линиями.
- при размещении отдельно стоящих распределительных пунктов и трансформаторных подстанций напряжением 10 (6) - 20 кВ при числе трансформаторов не более двух мощностью каждого до 1000 кВА расстояние от них до окон жилых домов и общественных зданий следует принимать с учетом допустимых уровней шума и вибрации, но не менее 10 м, а до зданий лечебно-профилактических учреждений - не менее 15 метров.

#### **Газоснабжение.**

Данные о системе газоснабжения приведены по материалам Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года.

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

- теплота сгорания – 8029 ккал/м<sup>3</sup>;
- плотность газа 0,6863 кг/м<sup>3</sup>

Газоснабжение в настоящее время осуществляется от АГРС «Солнечная долина», расположенной на территории Кременкульского сельского поселения на границе с сельским поселением Новый Кременкуль.

В соответствии с Региональной программой газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Челябинской области на 2017 - 2021 годы (с изменениями на 26 декабря 2019 года) (в ред. Постановлений Правительства Челябинской области от 30.11.2018 N597-П, от 26.12.2019 N 606-П) на территории п.Терема мероприятий по развитию и реконструкции системы газоснабжения не предусмотрено.

Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года мероприятия по развитию и реконструкции газоснабжения п.Терема не предусмотрены, мероприятия предусмотрены для территории Кременкульского сельского поселения в целом, без привязки к населенным пунктам, а именно:

- разработка перспективной схемы газоснабжения Кременкульского сельского поселения;
- строительство ГРП различной мощности на территории Кременкульского сельского поселения в количестве 48 шт.;
- строительство сетей газоснабжения на территории Кременкульского сельского поселения, 0,3 Мпа – 0,3 км;
- строительство сетей газоснабжения на территории Кременкульского сельского поселения, 0,6 Мпа – 70,2 км;
- строительство сетей газоснабжения на территории Кременкульского сельского поселения, 1,2 Мпа – 5,1 км.

Для укрупненного расчета перспективного газопотребления, учитывающего численность населения п.Терема на расчетный срок Генерального плана, были использованы следующие нормативные показатели обеспеченности:

- 120 м<sup>3</sup>/год на 1 человека (индивидуально-бытовые нужды населения) - п.99 РНПП Челябинской области и п.9.2 МНПП Сосновского муниципального района и Кременкульского сельского поселения.

Таким образом, общее газопотребление составит:

- п.Терема – 49 340 жителей на расчетный срок – 5920 тыс. м<sup>3</sup>/год – 1622 м<sup>3</sup>/сутки.

Это укрупненный показатель на расчетный срок Генерального плана – 2040 год, на первую очередь (без учета населения кварталов перспективной застройки, на которые не разработана ДПТ в настоящее время) общее газопотребление составит:

- п.Терема (жилые районы №1,3 и 4) – 9 635 жителей – 1 156 тыс. м<sup>3</sup>/год – 316 м<sup>3</sup>/сутки.

Генеральным планом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойного функционирования системы газораспределения и надежного газоснабжения населенных пунктов. Все мероприятия по развитию газораспределительной системы предлагаются в течение срока реализации Генерального плана, с учетом физического износа действующего оборудования и сетей.

Прокладка газопроводов - подземная в каналах. Трубы для систем газоснабжения принимаются групп "В" и "Г" из спокойно малоуглеродистой стали. В соответствии с требованиями СП и ГОСТ 9.602-89 следует предусмотреть защиту газопроводов от атмосферной коррозии.

#### **Теплоснабжение.**

Данные о системе теплоснабжения приведены по материалам Схема теплоснабжения Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на период до 2034 года. Также использованы материалы Программы комплексного

развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года.

В настоящее время на территории п.Терема расположена котельная на газовом топливе на ЗУ 74:19:1104001:1488 – планируется ее ввод в эксплуатацию для отопления микрорайона многоэтажной застройки ООО специализированный застройщик «Голос.Новый город». Также планируется строительство котельной на ЗУ 74:19:1201001:85.

Система теплоснабжения предусматривается централизованной для планируемого многоквартирного жилищного фонда, а также объектов социального и культурно-бытового обслуживания, для индивидуальной жилой застройки – от индивидуальных газовых котлов.

Мероприятия инвестиционных проектов Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года в сфере электроснабжения п.Терема приведены ниже, в таблице.

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок реализации	Сумма, тыс.руб. за весь период
Теплоснабжение			
1	Строительство газовых котельных п. Терема, 2 шт, мощностью: 1 МВт, 5 МВт	2023-2030	45 000
2	Строительство тепловых сетей п. Терема, протяженностью 2,52 км	2023-2030	30 000

Для укрупненного расчета перспективного потребления тепловой энергии, учитывая газификацию п.Терема, учитывая перспективный жилищный фонд на расчетный срок Генерального плана, были использованы следующие нормативные показатели обеспеченности: не менее 0,5 килокалорий на отопление 1 квадратного метра площади в год - п.96 Региональных нормативов градостроительного проектирования Челябинской области.

Таким образом, общее потребление тепловой энергии составит:

- п.Терема – 1534,61 тыс.м<sup>2</sup> на расчетный срок –0,8 Гккал/год.

Это укрупненный показатель на расчетный срок Генерального плана – 2040 год, на первую очередь (без учета населения кварталов перспективной застройки, на которые не разработана ДПТ в настоящее время) общее потребление тепла составит:

- п.Терема (жилые районы №1,3 и 4) – 318,07 тыс.м<sup>2</sup> –1 156 тыс. м<sup>3</sup>/год – 0,16 Гккал/год.

#### **Санитарная очистка территории.**

Для укрупненного расчета объемов накопления твердых бытовых отходов, учитывающего перспективное население п.Терема на расчетный срок Генерального плана, были использованы следующие нормативные показатели:

- 280 кг (1,4 м<sup>3</sup>)/год на жителя - п.1.23 Местных нормативов градостроительного проектирования Сосновского муниципального района и Кременкульского сельского поселения, п.115 табл.19 Региональных нормативов Градостроительного проектирования Челябинской области.

Ориентировочное количество отходов составит:

- п.Терема – 49 340 жителей на расчетный срок –69 076 м<sup>3</sup>/год – 189,3 м<sup>3</sup>/сутки, в том числе:
- на первую очередь (без учета населения кварталов перспективной застройки, на которые не разработана ДПТ в настоящее время) – 9 635 жителей – 13 489 м<sup>3</sup>/год – 36,9 м<sup>3</sup>/сутки.

В разрезе жилых районов п.Терема объемы накопления отходов распределены следующим образом:

- жилой район № 1 – 775 жителей на расчетный срок – 1 085 м<sup>3</sup>/год – 2,9 м<sup>3</sup>/сутки;

- жилой район № 2 – 9 700 жителей на расчетный срок – 13 580 м<sup>3</sup>/год – 37,2 м<sup>3</sup>/сутки;
- жилой район № 3 - 2 640 жителей на расчетный срок – 3 696 м<sup>3</sup>/год – 10,1 м<sup>3</sup>/сутки;
- жилой район № 4 – 6 220 жителей на расчетный срок – 8 708 м<sup>3</sup>/год – 23,8 м<sup>3</sup>/сутки;
- жилой район № 5 – 4 450 жителей на расчетный срок – 6 230 м<sup>3</sup>/год – 17,0 м<sup>3</sup>/сутки;
- жилой район № 6 – 18 300 жителей на расчетный срок – 25 620 м<sup>3</sup>/год – 70,2 м<sup>3</sup>/сутки;
- жилой район № 7 – 7 130 жителей на расчетный срок – 9 982 м<sup>3</sup>/год – 27,3 м<sup>3</sup>/сутки;

Итого в контейнерах для ТКО планируется осуществлять сбор:

- жилой район № 1 – 8,41 м<sup>3</sup> за трое суток (потребуется 12 контейнеров) – первая очередь;
- жилой район № 2 – 111,6 м<sup>3</sup> за трое суток (потребуется 150 контейнеров);
- жилой район № 3 – 30,3 м<sup>3</sup> за трое суток (потребуется 40 контейнеров) – первая очередь;
- жилой район № 4 – 71,4 м<sup>3</sup> за трое суток (потребуется 100 контейнеров) – первая очередь;
- жилой район № 5 – 51,0 м<sup>3</sup> за трое суток (потребуется 70 контейнеров);
- жилой район № 6 – 210,6 м<sup>3</sup> за трое суток (потребуется 280 контейнеров);
- жилой район № 7 – 81,9 м<sup>3</sup> за трое суток (потребуется 110 контейнеров).

Стандартный мусорный контейнер имеет V=0,75 м<sup>3</sup>.

Количество мусорных контейнеров должно обеспечивать 3-дневный сбор образовавшихся ТКО.

В соответствии с законодательством Российской Федерации обращение с твердыми коммунальными отходами (далее - ТКО) на территории субъектов Российской Федерации должно осуществляться в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами (далее - ТСОО).

В соответствии с ТСОО Челябинской области, утвержденной приказом Министерства экологии Челябинской области № 1562 от 26.12.2018 г. (в ред. от 09.12.2021 г. № 835), Сосновский муниципальный район относится к Челябинскому кластеру. Направление потоков ТКО с территории Сосновского муниципального района в 2022-27 г.г. предусмотрено на МСК п.Полетаево (ООО «Полигон ТБО») – захоронение на полигоне ТБО п.Полетаево (ООО «Полигон ТБО»).

На территории п.Терема отсутствуют несанкционированные объекты размещения отходов, в том числе скотомогильники и хвостохранилища.

На территории Кременкульского сельского поселения отсутствуют объекты размещения отходов, включенные в региональный кадастр отходов производства и потребления на территории Челябинской области по состоянию на 31.12.2021 года.

#### **Инженерная подготовка территории.**

##### **Организация стока поверхностных вод.**

В целях благоустройства планируемых территорий и улучшения общих санитарных условий предусматривается организация поверхностного стока путем проведения вертикальной планировки и устройства развитой сети водостоков.

##### **Вертикальная планировка.**

В основу вертикальной планировки положено:



- создание по улицам и проездам оптимальных продольных уклонов, обеспечивающих водоотвод с прилегающих к ним 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 жилым территориям при максимальном сохранении естественного рельефа.

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

#### **Водосточная сеть.**

Схема водостоков должна быть разработана для каждого населенного пункта с учетом особенностей рельефа.

Сток поверхностных вод с территории должен осуществляться путем строительства системы дождевой канализации. При необходимости устраиваются насосные станции.

Поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав водосборных бассейнов населенного пункта, перед сбросом в коллекторы дождевой канализации должны очищаться на локальных очистных сооружениях предприятий до требуемых ПДК. С территорий предприятий, не входящих в состав бассейнов водосбора, водоотвод должен быть организован коллекторами промливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий.

Водосток поверхностных вод с территорий определенных бассейнов площадью до 20 га осуществляется без очистки.

Отвод поверхностного стока с территории населенных пунктов предлагается осуществлять посредством дождевой канализации закрытого и открытого типов. Устройство закрытой дождевой канализации предусматривается вдоль поселковых дорог и главных улиц при высоте застройки более двух этажей.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется согласно п. 7.2.1. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (далее - СП 32.13330.2012) как  $W_T = W_D + W_T + W_M$ , где:

$W_D$  - среднегодовой объем дождевых вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок;

$W_T$  - среднегодовой объем талых вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок;

$W_M$  - общий годовой объем поливомоечных вод, стекающих с площади стока

Слагаемые рассчитываются как  $W_D = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F$ ,  $W_T = 10 \cdot h_t \cdot \Psi_t \cdot F$  и  $W_M = 10 \cdot m \cdot k \cdot \Psi_m \cdot F_m$ , где:

$F$  - площадь стока коллектора, га;

$h_d$  - слой осадков за теплый период года, определяется по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (далее – СП 131.13330.2012), мм;

$\Psi_d$  - общий коэффициент стока дождевых вод;

$h_t$  - слой осадков за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СП 131.13330.2012, мм;

$\Psi_t$  - общий коэффициент стока талых вод;

$m$  - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило, принимается 0,2-1,5 л/кв. м на одну мойку);

$k$  - среднее количество моек в году (для средней полосы России составляет около 150);

$\Psi_m$  - коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается равным 0,5);

$F_m$  - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

№	Наименование жилых районов	Площадь водосбора для расчета, га		Объем поверхностных сточных вод, куб.м/год			Производительность локальных очистных сооружений поверхностного стока, л/с	
		Дождевых и талых вод*	Поливомоечных вод**	Дождевых и талых вод***	Поливомоечных вод****	Всего	Требуется	Принято
1	Жилой район № 1	5,9	5,9	21 033	6 637	27 670	0,9	-
2	Жилой район № 2	91,4	10,4	325 841	11 700	337 541	10,7	11,0
3	Жилой район № 3	49,1	8,8	175 041	9 900	184 941	5,9	6,0
4	Жилой район № 4 и 5	72,3	11,1	257 749	12 487	270 236	8,6	9,0
5	Жилой район № 6	146,3	14,6	521 559	16 425	537 984	17,0	17,0
6	Жилой район № 7	7,1	7,1	25 311	7 987	33 298	1,0	-
	ИТОГО:							43,0

\*с территории многоквартирной жилой застройки, общественно-жилой зоны, общественно-деловой зоны и общего пользования, для индивидуальной жилой застройки учитывается 10% ее площади;

\*\*рассчитывается как площадь транспортной инфраструктуры в границах населённых пунктов с учетом коэффициента, равного 0,4, учитывающего условное процентное отношение твёрдых покрытий (проезжая часть, тротуар, техническая полоса) относительно поперечного профиля улицы, в случае отсутствия территории транспортной инфраструктуры ее ориентировочная площадь определяется как 10% от площади всех функциональных зон, исключая зоны инженерной инфраструктуры и объектов отдыха и туризма;

\*\*\*рассчитывается как  $W_d + W_t = (10 \times 435 \text{ мм} \times 0,7 \times F) + (10 \times 104 \text{ мм} \times 0,5 \times F)$ ;

\*\*\*\*рассчитывается как  $W_m = 10 \times 1,5 \text{ л/кв.м} \times 150 \times 0,5 \times F$ .

Отвод поверхностного стока с территории жилых районов п.Терема предлагается осуществлять посредством дождевой канализации закрытого и открытого типов на очистные сооружения дождевой канализации с последующим сбросом очищенного стока в старое русло ручья Сорочий Лог (не является водным объектом, не включен в Водный реестр). Очистные сооружения предусмотрены на берегу старого русла ручья на территории жилого района № 6, жилого района № 5 (в том числе для территории жилого района №4), жилого района № 3 (в том числе жилого района №2). Для жилых районов № 1 и № 7 – преимущественно застроенных и планируемых к застройке индивидуальными жилыми домами - система дождевой канализации предусмотрена открытая со сбором поверхностного стока в дренажные системы. Открытые водоотводные лотки подключаются к коллекторам дождевой канализации через специальные сооружения с песколовками и решетками.

В соответствии с СП 32.13330.2012 в системах проектируемой дождевой канализации должна быть обеспечена механическая очистка с площади более 20 га наиболее грязной части стока. Перед выпусками необходимо предусмотреть устройство очистных сооружений. В целях задержания взвешенных веществ, нефтепродуктов, поступающих в дождевую сеть из выпусков во внутренние водоемы или из открытой сети в закрытые, проектируются колодцы-отстойники закрытого типа с нефтеловушками, прочем на очистные сооружения должно подаваться не менее 70% годового объема стока. Пиковые расходы дождевых вод, практически чистые сбрасываются в водоприемники без очистки, а наиболее загрязненные поступают на очистные сооружения, для чего предусматривается устройство распределительных камер. Технические характеристики системы водоотвода и очистных сооружений, а также их расположение уточняются на стадии подготовки рабочей документации после проведения соответствующих инженерно-технических изысканий.

#### **Благоустройство береговых полос ручьев и прудов.**

Планируемая территория пересекается старым руслом ручья Сорочий Лог, русло которого являются тальвегом существующего рельефа.

Намечаемые проектом инженерные мероприятия по благоустройству береговых полос ручьев и прудов включают в себя:

- расчистку русел;
- подсыпку заболоченных пойм;
- планирование берега и прибрежной полосы;
- берегоукрепление;
- ликвидацию всех сбросов загрязненных стоков поверхностных вод с прибрежных территорий;
- расчистку всех водопропускных труб и сооружений в теле мостов, обеспечивающих пропуск, возрастающий в период таяния снега и ливней, расхода воды в реках и ручьях;
- озеленение.

### **Организация мест массового отдыха населения.**

При формировании мест массового отдыха населения потребуются организация пляжей. Пляжи могут быть организованы на территории населенных пунктов, либо вне населенного пункта.

Пляжи включают комплексы водно-спортивных сооружений, спортивные зоны, участки отдыха, развитые блоки обслуживания.

В инженерную подготовку территории пляжей включаются следующие работы: расчистка береговой полосы от существующей растительности, подсыпка песка для улучшения пляжной полосы, углубление и расчистка дна акватории пляжей от ила и грязи, устройство песчаного дна.

В комплекс мероприятий по обслуживанию отдыхающих на пляжах входит водоснабжение, лечебно-медицинское обслуживание, спасательная служба, общественное питание. На подъезде к пляжу предусматривается автопарковка.

В случае отсутствия мест массового отдыха населения организуются зоны кратковременного отдыха со строительством спортивных сооружений, прогулочных дорожек и площадок, озеленением.

### **3. Оценка возможного влияния планируемых для размещения объектов местного значения на комплексное развитие территории населенного пункта.**

Реализация Генерального плана п.Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района осуществляется путем выполнения мероприятий, утвержденными Администрацией Сосновского муниципального района, с целью комплексного развития территории путем размещения объектов местного значения, относящихся к социальному и культурно-бытовому обслуживанию населения, инженерно-транспортному обеспечению и иных объектов местного значения. Перечень объектов местного значения приведен в Положении о территориальном планировании (том 1), с отражением их сведений о видах, назначении и наименовании, основных характеристик и местоположении, а также характеристиках зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов.

Размещение вышеуказанных объектов местного значения позволит в полной мере реализовать Комплексные программы развития социальной, транспортной и коммунальной инфраструктур Кременкульского сельского поселения, Стратегию социально-экономического развития Сосновского муниципального района на период до 2035 года.

Кроме того, в случае реализации положений Генерального плана, на территории п.Терема Кременкульского сельского поселения будут на 100% соблюдены расчетные показатели обеспеченности и интенсивности использования территорий жилых, общественно-деловых зон, рекреационных зон, зон транспортной и инженерной инфраструктур, заложенные Региональными и Местными нормативами градостроительного проектирования Челябинской области, Сосновского муниципального района и Кременкульского сельского поселения.

### Основные технико-экономические показатели Генерального плана.

№	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
<b>Территория</b>				
1.	Населенного пункта, всего	га/%	<b>385,1 /100</b>	<b>737,7 /100</b>
	В том числе:			
1.2	Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4-х этажей)	га/%	78,0/20,0	215,8/29,2
1.3	Зона застройки среднеэтажными жилыми домами (до 8-ми этажей)	га/%	-	143,9/19,5
1.4	Зона застройки многоэтажными (высотными) жилыми домами (9 этажей и выше)	га/%	-	127,7/17,3
1.5	Зона многофункциональной общественно-деловой застройки	га/%	19,3/5,0	124,4/16,9
1.7	Производственная зона	га/%	5,0/1,3	109,9/14,8
1.8	Рекреационные зоны	га/%	-	0,71/0,1
1.9	Зона сельскохозяйственных угодий	га/%	-	-
1.10	Производственная зона сельскохозяйственных предприятий	га/%	-	-
1.11	Зона специального назначения (кладбище)	га/%	-	-
1.12	Зона инженерной инфраструктуры	га/%	0,24/0,3	15,3/1,9
1.13	Зона транспортной инфраструктуры	га/%	0,3/0,3	
1.14	Прочие территории	га/%	282,26/72,9	-
<b>Население</b>				
2.	Численность населения, всего:	чел.	<b>210</b>	<b>49 340</b>
<b>Жилищный фонд</b>				
3.	Жилищный фонд, всего:	тыс. м <sup>2</sup> общей жилой площади	<b>33,3</b>	<b>1 564,6</b>
3.1	Государственной муниципальной собственности	тыс. м <sup>2</sup> общей жилой площади/ % к общему объему жилищного фонда	-	-
3.2	Частной собственности	-//-	33,3/100	1 564,6/100
	Из общего жилищного фонда:			
3.3	Индивидуальные и блокированные жилые дома	-//-	31,7/95,0	84,9/5,5
3.4	Малоэтажные многоквартирные жилые дома до 4-х этажей	-//-	1,63/5,0	331,8/21,6
3.5	Многоквартирные жилые дома средней этажности до 8-ти этажей			550,69/35,8
3.6	Многоэтажные жилые дома свыше 9-ти этажей	-//-	-	567,22/37,1
3.7	Жилищный фонд с износом более 65%	-//-	-	-
3.8	Убыль жилищного фонда, всего	-//-	-	-
	В том числе:			
	Государственной муниципальной собственности	-//-	-	-
	Частной собственности	-//-	-	-
	Из общего объема убыли жилищного фонда, убыль по:			
	Техническому состоянию	тыс. м <sup>2</sup> общей жилой площади/ % к объему убыли жилищного фонда	-	-

	Реконструкции	-//-	-	-
	Организации санитарно-защитных зон	-//-	-	-
3.9	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс. м <sup>2</sup> общей жилой площади	33,3	33,3
3.10	Обеспеченность жилищного фонда:			
	Водопроводом	% общего жилищного фонда	100,0	100,0
	Канализацией (централизованной)	-//-	65,0	100,0
	Электроснабжением	-//-	100,0	100,0
	Газоснабжением	-//-	48,0	100,0
	Теплом	-//-	48,0	100,0
	Горячей водой	-//-	-	95,5
3.11	Средняя обеспеченность населения общей жилой площадью	м <sup>2</sup> /чел.	23,7	29,3
<b>Объекты социального и культурно-бытового обслуживания</b>				
4.1	Детские дошкольные учреждения, всего/1000 чел.	мест	-	<b>3 560/72</b>
4.2	Общеобразовательные школы, всего/1000 чел.	мест	-	<b>6 740/134</b>
4.3	Учреждения среднего профессионального образования	учащихся	-	-
4.4	Высшие учебные заведения	студентов	-	-
4.5	Больницы, всего/1000 чел.	коек	-	По задания на проектирования органов здравоохранения
4.6	Поликлиники, всего/1000 чел	пос./смену	-	
4.7	Аптеки, всего	объект	-	<b>5</b>
4.8	Станции скорой помощи, всего	автомобиль	-	<b>5</b>
4.9	Предприятия розничной торговли, всего/1000 чел.	м <sup>2</sup> торговой площади	-	<b>24 000/486,6</b>
4.10	Предприятия общественного питания, всего/1000 чел.	посадочных мест	-	<b>2000/40</b>
4.11	Клубы, всего/1000 чел.	мест	-	<b>4 000/80</b>
4.12	Кинотеатры, всего/1000 чел.	мест	-	<b>1 230/25</b>
4.13	Выставочные залы, всего/1000чел.	объект	-	<b>50/1</b>
4.14	Залы аттракционов и игровых автоматов, всего/1000чел.	м <sup>2</sup>	-	<b>150/3</b>
4.15	Танцевальные залы, всего/1000чел.	мест	-	<b>295/6</b>
4.16	Гродские массовые библиотеки, всего/1000чел.	читательских мест	-	<b>100/2</b>
4.17	Спортивные залы общего пользования, всего/1000 чел.	м <sup>2</sup> площади пола	-	<b>7 380/150</b>
4.18	Бассейны, всего/1000чел.	м <sup>2</sup> зеркала воды	-	<b>3 750/80</b>
4.18	Учреждения внешкольного образования, всего/1000 жит	мест	-	<b>675/14</b>
4.19	Плоскостные спортивные сооружения, спортплощадки общего пользования, всего/1000 жит.	м <sup>2</sup>	-	<b>95 640/1950</b>
4.20	Предприятия бытового обслуживания, всего/1000чел.	рабочих мест	-	<b>250/5</b>
4.21	Пожарные депо, всего	Расчет по НПБ 101-95 Нормы проектирован	-	<b>2 пожарных депо на 6 автомобилей каждое</b>

		ия объектов пожарной охраны (приложение 7)		
4.21	Прачечная самообслуживания, мини-прачечная, всего/1000чел.	кг/смену	-	<b>500/10</b>
4.22	Химчистка самообслуживания, мини-химчистка, всего/1000чел.	кг/смену	-	<b>200/4</b>
4.23	Банно-оздоровительный комплекс, всего/1000чел.	помывочных мест	-	<b>250/5</b>
4.24	Гостиница, всего/1000чел.	мест	-	<b>300/6</b>
4.25	Бюро похоронного обслуживания, всего/1000чел.	объект	-	<b>1/0,02</b>
4.26	Общественный туалет, всего/1000чел.	прибор	-	<b>100/2</b>
4.27	Пункт приема вторичного сырья, всего/1000чел.	объект	-	<b>2/0,05</b>
4.28	Подразделение участковых - уполномоченных полиции (УУП), всего/1000чел.	объект	-	<b>2/0,04</b>
4.29	Жилищно-эксплуатационные организации), всего/1000чел.	объект	-	<b>2/0,05</b>
4.30	Отделение, филиал банка), всего/1000чел.	объект	-	<b>25/0,5</b>
4.31	Отделение связи), всего/1000чел.	объект	-	<b>2/0,04</b>
4.32	Юридическая консультация, всего/1000чел.	юрист	-	<b>5/0,1</b>
4.33	Нотариальная контора, всего/1000чел.	нотариус	-	<b>2/0,03</b>
<b>Транспортная инфраструктура</b>				
5.1	Протяженность улично-дорожной сети, всего:	км	9,5	40,1
5.2	Плотность транспортной инфраструктуры на территории населенного пункта:	км/ км <sup>2</sup>	2,5	5,4
5.3	Протяженность линий общественного пассажирского транспорта (автобус), на территории населенного пункта	км	3,0	14,0
5.4	Плотность сети общественного пассажирского транспорта на территории населенного пункта:	км/ км <sup>2</sup>	0,8	1,9
5.5	АЗС, всего/1000автомобилей	колонок	-	10
5.6	СТОА, всего/1000автомобилей	постов	-	45
<b>Инженерная инфраструктура и благоустройство территории</b>				
6.1	<b>Водоснабжение</b>			
6.1.1	Водопотребление, всего:	тыс. м <sup>3</sup> /год.	<b>22,9</b>	<b>5 400</b>
6.1.2	Расчетное водопотребление на 1 чел.	м <sup>3</sup> /чел/год		109,5
6.1.3	Источник водоснабжения		централизованное водоснабжения ООО «ЮжУралВодоканал», от водоочистной станции Шершневого водохранилища	централизованное водоснабжения ООО «ЮжУралВодоканал», от водоочистной станции Шершневого водохранилища
6.2	<b>Водоотведение</b>			
6.2.1	Общее поступление сточных бытовых вод, всего:	м <sup>3</sup> /сут.	-	<b>5 400</b>
6.2.2	Производительность очистных сооружений	м <sup>3</sup> /сут.	5 000	<b>10 000</b>

6.2.3	Очистные сооружения		КОС «Сорочий Лог»	КОС «Сорочий Лог»
6.2.4	Объем поверхностного стока	тыс.м <sup>3</sup> /год	-	<b>1 391,4</b>
6.2.5	Производительность очистных дождевой канализации	л/с	-	<b>43,0</b>
6.3	Электроснабжение			
6.3.1	Потребление электроэнергии на 1 чел. в год	кВт*час		950
6.3.2	Удельная электрическая нагрузка	МВт		1360
6.3.3	Максимум электрической нагрузки	час в год		4100
6.3.4	Требуемая мощность, , всего:	МВА		<b>11,4</b>
6.3.5	Источник электроснабжения	ПС	ПС Кремекуль110/10.	ПС Новая110/10.
6.4	Теплоснабжение			
6.4.1	Расчетное потребление тепловой энергии, всего:	Гкал/год	-	<b>0,8</b>
6.4.2	Расчетное теплоснабжение на кв.м	Ккал/год		0,5
6.5	Газоснабжение			
6.5.1	Потребность в газе, всего:	м <sup>3</sup> /сут		<b>1622</b>
6.5.2	Источник газоснабжения		Магистральный газопровод Бухара-Урал АГРС Солнечная долина	Магистральный газопровод Бухара-Урал АГРС Солнечная долина
6.6	Санитарная очистка территории			
6.6.1	Объем ТКО	м <sup>3</sup> /год	294	<b>69 076</b>
6.6.2	Контейнеры для сбора ТКО, всего:	ед.	3	<b>762</b>
6.6.3	Вывоз и захоронение ТКО	объект		МСК п.Полетаево (ООО «Полигон ТБО») полигон ТБО п.Полетаево (ООО «Полигон ТБО»)
6.6.4	Норма накопления ТКО на 1 жит.	кг/год м <sup>3</sup> /год		280 1,4

**4. Утвержденные документами территориального планирования Российской Федерации, документами территориального планирования двух и более субъектов Российской Федерации, документами территориального планирования субъекта Российской Федерации сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территориях поселения объектов федерального значения, объектов регионального значения, их основные характеристики, местоположение, характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов, реквизиты указанных документов территориального планирования, а также обоснование выбранного варианта размещения данных объектов на основе анализа использования этих территорий, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования.**

Вид	Назначение	Наименование	Местоположение	Характеристики ЗОУИТ	Основные характеристики
<b>ОБЪЕКТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ</b>					
предусмотрено Схемой территориального планирования части территории Челябинской области применительно к главному планировочному узлу города Челябинска (территория Челябинской агломерации)					
Объекты	Автомобильные	Автомобильная	Кременкульское	Необходимо	строительство

Вид	Назначение	Наименование	Местоположение	Характеристики ЗОУИТ	Основные характеристики
транспортной инфраструктуры	дороги	дороги общего пользования межмуниципального значения «Полетаево – Шагол - Красное Поле»	сп	установление придорожной полосы в зависимости от категории проектируемой автодороги 50-75м, Санитарный разрыв от автодороги - устанавливается расчетом, установка акустических экранов	«Полетаево – Шагол - Красное Поле» и двухуровневой транспортной развязки на пересечении с автодорогой регионального значения «Челябинск – Харлуши – граница Аргаяшского муниципального района»
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объекты водоснабжения	Водопроводные очистные сооружения	Сосновский МР Кременкульское сп	ЗСО поверхностного источника водоснабжения – Шершневого водохранилища	реконструкция Сосновских очистных сооружений водопровода
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объекты водоснабжения	Водозабор	Сосновский МР Кременкульское сп	ЗСО поверхностного источника водоснабжения – Шершневого водохранилища	реконструкция на Шершневском водохранилище поверхностного водозабора ООО«ЮжУралВодо канал» до достижения паспортной мощности 13 тыс. м <sup>3</sup> в сутки
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объекты водоснабжения	Насосная станция	Сосновский МР Кременкульское сп	ЗСО водопроводных сооружений, ервый пояс – 10 м	строительство повысительной насосной станции, расположенной на магистральном водоводе до ВК-17
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объекты водоотведения	Канализационные очистные сооружения	Сосновский МР Кременкульское сп	СЗЗ=300м	Реконструкция очистных сооружений «Сорочий Лог» до достижения мощности 10 тыс. м <sup>3</sup> в сутки
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объекты добычи и транспортировки газа	АГРС	Сосновский МР Кременкульское сп	Охранная зона – 100 м, зона минимальных расстояний – 150 м и СЗЗ – 300 м	Реконструкция АГРС «Солнечная долина»
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Электрические подстанции	ПС 110кВ	Сосновский МР Кременкульское сп	Охранная зона – 25 м	Строительство ПС «Новая-1» 110/10 кВ



Вид	Назначение	Наименование	Местоположение	Характеристики ЗОУИТ	Основные характеристики
ры					

**5. Утвержденные документом территориального планирования муниципального района сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения на территории поселения, входящего в состав муниципального района, объектов местного значения муниципального района, их основные характеристики, местоположение, характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением данных объектов, реквизиты указанного документа территориального планирования, а также обоснование выбранного варианта размещения данных объектов на основе анализа использования этих территорий, возможных направлений их развития и прогнозируемых ограничений их использования.**

В соответствии со Схемой территориального планирования Сосновского муниципального района, Генеральным планом Кременкульского сельского поселения, Схемой водоснабжения и водоотведения Кременкульского сельского поселения на 2021 - 2030 год, Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 годы и на период до 2030 года предусмотрено размещение объектов местного значения, характеристики которых, а также характеристики ЗОУИТ, организация которых требуется в связи с размещением этих объектов, приведены ниже в таблице.

Вид	Назначение	Наименование	Местоположение	Характеристики ЗОУИТ	Основные характеристики
<b>ОБЪЕКТЫ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ</b>					
предусмотрено Схемой территориального планирования Сосновского муниципального района					
Объекты единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Объект обеспечения пожарной безопасности	Пожарное депо	п.Терема	Необходимо санитарного разрыва согласно НПБ 101-95 – 15-30 м	Строительство двух пожарных депо на 6 автомобилей каждое (расчет по НПБ 101-95)
Объекты транспортной инфраструктуры	Автомобильные дороги	Автодорога общего пользования местного значения «Моховички-Терема»	Кременкульское сп п.Терема	Придорожная полоса – 50 м в каждую сторону от дорожного полотна, для автодороги IV категории	Строительство автодороги общего пользования местного значения «Кременкуль – Моховички», протяженностью 8,55 км
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Электрические подстанции	ПС 110кВ	Кременкульское сп с.Кременкуль	Охранная зона – 25 м	Реконструкция ПС «Кременкуль» 110/10 кВ
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объект добычи и транспортировки газа	Пункт редуцирования газа (ПРГ)	п.Терема	Охранная зона – 10 м	Строительство ПРГ
предусмотрено Генеральным планом Кременкульского сельского поселения					
Объекты социальной инфраструктуры, отдыха и туризма, санаторно-курортного назначения	Объекты физической культуры и массового спорта	Объект спорта, включающий отдельно нормируемые спортивные сооружения (объекты)	п.Терема	-	Строительство ФОК 1500 м <sup>2</sup>
Объекты транспортной инфраструктуры	Автомобильные дороги	Автодорога общего пользования местного значения «подъезд к Теремам»	Кременкульское сп	Придорожная полоса – 50 м в каждую сторону от дорожного полотна, для автодороги IV категории	Строительство автодороги протяженностью 0,32 км
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Электрические подстанции	ТП 10/0,4кВ	п.Терема	Охранная зона – 10 м	Строительство ТП10/0,4кВ
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объекты теплоснабжения	Источник тепловой энергии	п.Терема	СЗЗ определяется расчетом	Строительство котельных на газовом топливе

Вид	Назначение	Наименование	Местоположение	Характеристики ЗОУИТ	Основные характеристики
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Сети водоснабжения	Водовод	Кременкульское сп	Санитарно-защитная полоса водовода -20 м в каждую сторону	Строительство водовода «п. Западный — п. Терема, п. Пригородный», протяженностью 3,2 км
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Сети водоснабжения	Водовод	Кременкульское сп	Санитарно-защитная полоса водовода -20 м в каждую сторону	Строительство водовода «п. Терема, п. Пригородный – с. Кременкуль», протяженностью 6,7 км
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Сети водоотведения	Канализационный коллектор	п. Терема	-	Строительство канализационного коллектора к очистным сооружениям «Сорочий Лог», протяженностью 1,5 км
предусмотрено Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Кременкульского сельского поселения на 2018-2022 г.г и на период до 2030 г.					
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Сети водоотведения	Канализационный коллектор	п. Терема	-	Строительство канализационного коллектора, протяженностью 3,3 км
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Сети водоснабжения	Водопровод	п. Терема	-	Строительство кольцевых поселковых сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, протяженностью 9,57 км
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Электрические подстанции	ТП 10/0,4кВ	п. Терема	Охранная зона – 10 м	Строительство ТП10/0,4кВ – 11 объектов
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Линии электропередач	ВЛ	п. Терема	Охранная зона устанавливается в зависимости от напряжения ВЛ	Строительство линий электропередач, протяженностью 7,42 км
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Объекты теплоснабжения	Источник тепловой энергии	п. Терема	СЗЗ определяется расчетом	Строительство котельных на газовом топливе, мощностью 1 и 5 МВт
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры	Сети теплоснабжения	Тепловод распределительный	п. Терема	Охранная зона тепловых сетей	Строительство тепловых сетей, протяженностью 2,52 км

## **6. Перечень и характеристика основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

### **6. Перечень инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.**

#### **6.1. Общие данные**

Целью проектных решений раздела является определение основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, защита населения и территорий, обеспечение жизнедеятельности объектов проектирования, сокращение числа жертв и материального ущерба, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Чрезвычайная ситуация (здесь и далее ЧС) – обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Раздел "Перечень инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" разработан в соответствии с исходными данными и требованиями от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданными Главным Управлением МЧС России по Челябинской области (прилагаются).

При разработке раздела учтены требования СП 11-112-2011 "Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций" градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований", СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне", других нормативно-технических документов, содержащих нормы и правила проектирования мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Разработчик раздела - Коваленко Ю.В, аттестат №СРО-П-123/21-А2224 (прилагается).

#### **6.2. Краткое описание места расположения поселения на территории субъекта Российской Федерации и района, топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий, транспортной и инженерной инфраструктуры, данные о площади поселения, характере застройки, численности населения, административном статусе, экономической сельскохозяйственной специализации и группе по ГО**

Краткое описание места расположения п.Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области, топографо-геодезических, инженерно-геологических и климатических условий, транспортной и инженерной инфраструктуры, данные о площади поселения, характере застройки, численности населения, административном статусе, экономической сельскохозяйственной специализации приведено выше по тексту в п. 2 «Обоснование выбранного варианта размещения объектов местного значения поселения на основе анализа использования территорий поселения, возможных направлений развития этих территорий и прогнозируемых ограничений их использования, определяемых, в том числе на основании сведений, документов, материалов, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, федеральной государственной информационной системе территориального планирования, в том числе материалов и результатов инженерных изысканий, содержащихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности».

Посёлок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области расположен на территории, не отнесенной к группам по ГО.

Ближайший категорированный город от территории проектирования - г. Челябинск, расположенный на расстоянии 185 м.

В соответствии с исходными данными и требованиями от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданными Главным Управлением МЧС России по Челябинской области, на проектируемой территории организаций, отнесенных к категории по ГО, не имеется.

### **6.3. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения и чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на функционирование поселения**

#### **6.3.1. Результаты анализа возможных последствий воздействия современных средств поражения на функционирование поселения**

Поселок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области расположен на территории, не отнесенной к группам по ГО.

В соответствии с исходными данными и требованиями от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданными Главным Управлением МЧС России по Челябинской области, на проектируемой территории организаций, отнесенных к категории по ГО, не имеется.

Согласно СП 165.1325800.2014 п.4.10, табл. А.1 Приложения А проектируемая территория не попадает в зоны возможных разрушений и возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения. В соответствии с СП 165.1325800.2014 п.4.13, п. 4.14 разработка плана "желтых линий" не требуется.

Согласно СП 165.1325800.2014 п.4.6, табл. А.1 Приложения А проектируемая территория попадает в зону возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий. Границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время, в результате аварий определены в п. 6.3.2 раздела.

Согласно СП 165.1325800.2014 п.4.9 проектируемая территория не попадает в зону возможного опасного радиоактивного загрязнения.

Согласно СП 165.1325800.2014 п.4.12 проектируемая территория не попадает в зону возможного катастрофического затопления, которая возникает при воздействии современных средств поражения.

Согласно СП 165.1325800.2014 п.4.11 территория строительства не попадает в зону возможного химического заражения.

Согласно исходным данным и требованиям от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданным Главным Управлением МЧС России по Челябинской области на проектируемой территории складов и баз горючесмазочных материалов, складов и баз продовольственных, материально-технических и прочих резервов, распределительных холодильников и баз, специализированных торговых комплексов, складов взрывчатых материалов не имеется.

Согласно п. 3.15 ГОСТ Р 55201-2012 проектируемая территория входит в зону световой маскировки.

Посёлок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области размещается вне зон возможных опасностей, при ведении военных действий или вследствие этих действий с использованием современных средств поражений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны», СП 165.1325800.2014 обеспечение населения защитными сооружениями ГО не требуется и не предусматривается.

Ограничения на размещение рассматриваемой территории требованиями ГО не устанавливаются (СП 165.1325800.2014).

#### **6.3.2 Результаты анализа возможных последствий воздействия чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера на функционирование поселения**

На основании анализа проектируемой застройки, функционального назначения зданий, местонахождения территории строительства, возможными источниками чрезвычайных ситуаций на территории застройки могут являться:

- Техногенные аварии (аварии на газораспределительной сети, АЗС, транспортные аварии на близлежащих автодорогах местного и регионального значения, аварии на инженерных сетях);
- Пожары непосредственно на объектах строительства;
- Неблагоприятные метеорологические условия;
- Возможность затопления и подтопления территории.

### 6.3.2.1 Результаты анализа возможных последствий воздействия чрезвычайных ситуаций техногенного характера, возникающих в п.Терема Кременкульского сельского поселения

К наиболее вероятным опасным авариям на рассматриваемой территории можно отнести:

- дорожно-транспортная авария грузового автотранспорта;
- аварии на сетях газоснабжения;
- аварии в котельной;
- авария на АЗС;
- аварии на инженерных сетях, в т.ч. на сетях электроснабжения;
- пожары непосредственно на объектах строительства.

Поражающие факторы выше указанных источников техногенного характера по механизму действия подразделяются на факторы физического действия (воздействие воздушной ударной волны (ВУВ), тепловое излучение и термическое воздействие) и химического действия (токсическое действие окиси углерода и других продуктов горения).

При оценке последствий аварий, связанных с поражением ВУВ, используется следующая характеристика степени разрушения зданий:

Номер зоны разрушений	Наименование степени разрушения	Характеристика степени разрушения
1	Полная	Разрушение и обрушение всех элементов здания (включая подвалы)
2	Сильная	Разрушение части стен и перекрытий верхних этажей, образование трещин в стенах, деформация перекрытий нижних этажей; возможно ограниченное использование сохранившихся подвалов после расчистки входов
3	Средняя	Разрушение главным образом второстепенных элементов (крыш, перегородок, оконных и дверных заполнений), перекрытия, как правило не обрушаются. Часть помещений пригодна для использования после расчистки от обломков и проведения ремонта
4	Слабая	Разрушение оконных и дверных заполнений и перегородок. Подвалы и нижние этажи полностью сохраняются и пригодны для временного использования после уборки мусора и заделки проемов.
5	Расстекление	Незначительные повреждения наружных ограждающих конструкций.

Рассмотрим наиболее вероятные аварии с максимальными последствиями на территории п. Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области.

#### **Дорожно-транспортная авария на автомобильной дороге регионального значения**

Аварии на автомобильном транспорте происходят, в основном (75 %), из-за нарушения правил дорожного движения. Также основными причинами дорожно-транспортных происшествий является: неудовлетворительное состояние дорожного покрытия (выбоины,

гололёд), неисправное состояние транспортных средств, отсутствие освещения проезжей части.

Как наихудший вариант рассмотрим транспортную аварию большегрузного автомобиля (емкость топливного бака составляет – 600л дизтоплива).

#### **Авария на магистральной автодороге Челябинск – Харлуши.**

*Сценарий 1: образование взрывоопасных топливно-воздушных смесей с последующим их взрывным превращением при автомобильной аварии, сопровождающейся разрывом топливного бака.*

Согласно Приказу МЧС России от 10.07.2009 N 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» масса паров ЛВЖ при испарении со свободной поверхности рассчитана по формуле (ПЗ.30).

$$m_V = G_V \cdot \tau_E, \text{ кг}$$

где  $G_V$  - расход паров ЛВЖ, кг/с, который определяется по формуле:

$$G_V = F_{\text{ПР}} \cdot W, \text{ кг/с}$$

где  $\tau_E$  - время поступления паров из пролива, с. Принимаем 3600 с, согласно разделу II, п.6, е) методики;

$F_{\text{ПР}}$  - максимальная площадь поверхности испарения ЛВЖ,  $\text{м}^2$ ;

$W$  - интенсивность испарения ЛВЖ,  $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$  (определяется в соответствии с разделом VIII методики).

Интенсивность испарения  $W$  ( $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$ ) для ненагретых жидкостей определяется по формуле:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M \cdot P_H}, \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}),$$

где  $\eta$  - коэффициент, принимаемый для помещений по таблице ПЗ.5 в зависимости от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать  $\eta = 1$ ;

$M$  - молярная масса жидкости,  $\text{кг}/\text{кмоль}$ . Для летнего диз.топлива - 203,6  $\text{кг}/\text{кмоль}$ ;

$P_H$  - давление насыщенного пара при расчетной температуре жидкости,  $\text{кПа}$ .

Давление насыщенного пара чистого вещества  $P_H$  является однозначной функцией температуры. Для дизтоплива давление насыщенного пара чистого вещества определяется по формуле Антуана:  $\lg P_H = A - B/(t + CA)$ ,

где  $P_H$  – давление насыщенного пара,  $\text{кПа}$ ;

$A$ ,  $B$ ,  $CA$  – константы формулы Антуана. Для летнего диз.топлива:  $A = 5,00109$ ,  $B = 1314,04$ ,  $CA = 192,473$ ;

$t$  – температура,  $^{\circ}\text{C}$ . Максимальная температура воздуха – 27,2 $^{\circ}\text{C}$ .

$$\lg P_H = A - B/(t + CA) = 5,00109 - 1314,04/(27,2 + 192,473) = -0,98$$

$$P_H = 0,1 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203,6 \cdot 0,1} = 0,0000014, \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с}).$$

$$G_V = 90 \cdot 0,0000014 = 0,000126, \text{ кг/с}$$

$$m_V = 0,000126 \cdot 3600 = 0,4536 \text{ кг}$$

Согласно главе В. 3.1 СП 12.13130.2009 приведенная масса газа или пара, кг, рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{сг}}}{Q_0} \cdot mZ,$$

где  $Q_{\text{сг}}$  - удельная теплота сгорания газа или пара,  $\text{Дж} \cdot \text{кг}^{-1}$ . Для летнего дизтоплива - 43419 $\cdot 10^3$   $\text{Дж} \cdot \text{кг}^{-1}$ ;

$Z$  - коэффициент участия горючих газов и паров в горении, который допускается принимать равным 0,1;

$$Q_0 - \text{константа, равная } 4,52 \cdot 10^6 \text{ Дж} \cdot \text{кг}^{-1};$$

m- масса горючих газов и (или) паров, поступивших в результате аварии в окружающее пространство, кг.

$$m_{\text{пр}} = 43419 \cdot 10^3 / 4,52 \cdot 10^6 \cdot 0,4536 \cdot 0,1 = 0,435 \text{ кг}$$

Определим расстояние от центра газопаровоздушного облака, на котором будут наблюдаться значения  $\Delta P$  (100кПа, 70кПа, 28кПа, 14кПа, 2кПа) по следующей формуле согласно п.В.3.2 СП 12.13130.2009:

$$\Delta P = P_0 \left( \frac{0,8m_{\text{пр}}^{0,33}}{r} + \frac{3m_{\text{пр}}^{0,66}}{r^2} + \frac{5m_{\text{пр}}}{r^3} \right), \text{ кПа}$$

где  $P_0$  – атмосферное давление, кПа (допускается принимать равным 101 кПа);

$r$  – расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака, м;

$m_{\text{пр}}$  - приведенная масса газа или пара, кг.

Результаты расчета радиусов приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Зоны разрушений	Наименование степени разрушения	$\Delta P$ , кПа	Радиусы зон разрушения, м
1	полная	100	2
2	сильная	70	2,5
3	средняя	28	4
4	слабая	14	7
5	расстекление	2	33,5

Расчет количества пострадавших людей в зданиях и на открытой местности произведен согласно «Обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС» Часть 2, Книга 2, под общей редакцией Шойгу С.К., Москва, 1998 г.

При расчете погибших людей на открытой местности, согласно указанной выше методики, радиусы зон поражения людей принимаем равными радиусам зон разрушения.

Результаты расчетов сведены в таблицу 6.2.

Таблица 6.2

№ зоны	Степень разрушения	Радиус зоны разрушения, м	Площадь зоны поражения, м <sup>2</sup>	Воздействие на людей					
				Число людей в зоне (здания и сооружения)	Процент людей, вышедших из строя в зоне (здания и сооружения)	Кол-во людей, вышедших из строя в зоне (здания и сооружения)	Число людей в зоне (на открытой местности)	Вероятность выхода из строя людей, находящихся в зоне (на открытой местности)	Кол-во людей, вышедших из строя в зоне (на открытой местности)
1	полная	2	12,56	0	100	0	1	0,95	1
2	сильная	2,5	7,07	0	60	0	0	0,87	0
3	средняя	4	30,62	0	15	0	0	0,65	0



	я								
4	слабая	7	103,62	0	0	0	1	0,25	0
5	расстек-ления	33,5	3370,0 1	30	0	0	20	0	0
Общие потери на объекте									1
в том числе:									1
-безвозвратные потери на объекте									
-санитарные потери на объекте									0

Безвозвратные потери при взрыве автомобильного бака составят – 1 человек.

*Разрушение зданий и сооружений.*

В зоны полных, сильных, средних и слабых разрушений здания и сооружения не попадают.

В зону расстекления попадает незначительная часть зоны многофункциональной общественно-деловой застройки. Здания получают следующие повреждения: разрушение оконных и дверных заполнений, расстекление. Гибель людей маловероятна.

Графическое изображение радиусов зон разрушения, приведено на Карте местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию).

*Сценарий 2: возникновение пожара вследствие взрыва ТВС; воспламенения разлива нефтепродуктов.*

В качестве показателей последствий тепловых потоков от горящих разлитий приняты воздействия на людей, на здания, на автотранспорт.

***Поражения тепловыми потоками при горении разлива топлива.***

При горении бензина (дизтоплива) образуется тепловой поток.

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток предельной интенсивности (q), определяется по формуле:

$$X = 33 \cdot \ln(1,25 Q_0 / q), \text{ где}$$

$Q_0$  – тепловой поток на поверхности факела, для бензина (дизтоплива) равен 130 кВт/м<sup>2</sup>;

X – расстояние до фронта пламени, м.

Глубина зоны возможного смертельного поражения людей тепловым потоком – 40м от фронта пламени, площадь поражения соответственно – 5020м<sup>2</sup>. Расчеты приведены в Таблице 6.3.

Таблица 6.3

Степень воздей-ствия (поражения)	Значения предельной интенсивности теплового излучения, кВт/м <sup>2</sup>	Расстояние от фронта пламени, на которых наблюдаются определенные степени поражения, м	Соответствующая площадь возможных поражений м <sup>2</sup>
Ожоги IV степени	49,0	40	5020
Ожоги III степени	27,4	60	6280
Ожоги II степени	9,6	90	14130
Болевой порог	1,4	160	54950

В зону поражения тепловым потоком может попасть 4 человека.

Определение глубины зоны термического воздействия на здания и сооружения.

Величина теплового потока, вызывающего воспламенение древесины,  $q=53\text{кВт/м}^2$  (принимая время жизни огневого шара 15сек)

-Определяем глубину зоны термического воздействия на здания  
 $x=33\text{Ln}(1,25*130/53) = 37\text{м}$

Здания попадают в зону термического воздействия при горении разлива топлива. Здания в большинстве своем состоят из негорючих материалов, возгорание маловероятно.

#### Определение глубины зоны термического воздействия на автотранспорт

Величина теплового потока, вызывающего воспламенение резины автомобильной,  $q=23\text{кВт/м}^2$  (принимая время жизни огневого шара 15сек)

-Определяем глубину зоны термического воздействия на автотранспорт  
 $x=33\text{Ln}(1,25*130/23)=64\text{м}$ .

В зону термического воздействия попадают 5 автомобилей. Десять человек могут получить ожоги.

Зоны термического воздействия при горении разлива топлива показаны на Карте местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию).

#### Образование огневых шаров при взрыве ТВС.

При оценке последствий образования огневого шара при взрыве автомобильного бака с дизтопливом согласно «Сборнику методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» принято, что в диапазоне между нижним и верхним пределами воспламенения в период существования огневого шара находится 60% массы газа (пара) в облаке и что эта масса более 1000 кг.

В нашем случае масса газа в облаке составляет  $0,4536\text{ кг} * 0,6 = 0,27\text{кг}$ , что намного меньше требуемой для образования огневого шара.

#### Аварии на сетях газоснабжения

По рассматриваемой территории проходит магистральный газопровод «Бухара-Урал» высокого давления  $P= 5,4\text{ МПа}$ .

Авария на газопроводе создаст реальную угрозу возникновения техногенной чрезвычайной ситуации. Чрезвычайная ситуация, связанная с аварией на газопроводе, может привести к истечению газа под давлением в окружающую среду, его скоплению, взрыву опасных веществ и образованию зон поражения. Газовая арматура и оборудование при действии на них тепловых и ударных нагрузок разрушается, что может привести к дополнительному увеличению размеров аварии.

Возможные причины аварий на трубопроводном транспорте:

- дефекты труб и запорной арматуры;
- коррозия трубопроводов и запорной арматуры;
- физический износ, механическое повреждение или температурная деформация трубопроводов;
- усталостное разрушение (на участках, близких к компрессорным станциям);
- нарушение правил эксплуатации;
- брак строительно-монтажных работ;
- внешние воздействия природного и техногенного характера;
- преднамеренные действия.

*Сценарий 3: разгерметизация и взрыв газопровода  $d1250\text{мм}$ ,  $P= 5,4\text{ МПа}$ .*

Согласно п.В.1.4 СП 12.13130.2009 масса газа  $m$  (кг), поступившего в окружающее пространство при расчетной аварии, определяется по формуле:

$$m=V_T * \rho_T,$$

где  $V_T$  - объем газа, вышедшего из трубопровода, м<sup>3</sup>;  
 $\rho_r$  - плотность газа, 0,6863 кг/м<sup>3</sup>.

При этом  $V_T = V_{1T} + V_{2T}$ ,

где  $V_{1T}$  - объем газа, вышедшего из трубопровода до его отключения, м<sup>3</sup>;

$V_{2T}$  - объем газа, вышедшего из трубопровода после его отключения, м<sup>3</sup>;

$V_{1T} = qT$ ,

где  $q$  - расход газа, определяемый по технологическому регламенту в зависимости от давления в трубопроводе, его диаметра, температуры газовой среды и т.д., м<sup>3</sup>/с;

$T$  - время, определяемое по В.1.3, 300 с;

$q = 0,67 \cdot D^2 \cdot p$ ,

$D$  – диаметр трубопровода, мм;

$p = (p_{\text{раб.}} + 0,1012)$  – абсолютное давление газа, мПа.

$q = 0,67 \cdot 1250^2 \cdot (5,4 + 0,1012) = 5759068,75$  м<sup>3</sup>/ч

$V_{1T} = 5759068,75$  м<sup>3</sup>/ч \* 0,08ч = 460725,5 м<sup>3</sup>

$V_{2T} = 0,01 \cdot \pi P_2 (r_1^2 L_1 + r_2^2 L_2 + \dots + r_n^2 L_n)$ ,

где  $P_2$ - максимальное давление в трубопроводе по технологическому регламенту, кПа;

$r$ - радиус трубопроводов, м;

$L$ - длина трубопроводов от аварийного участка до задвижек, м.

$V_{2T} = 0,01 \cdot 3,14 \cdot 5400 \cdot (1,25/2)^2 \cdot 200 = 13247$  м<sup>3</sup>

$V_T = 460725,5 + 13247 = 473972,5$  м<sup>3</sup>

$m = V_T \cdot \rho_r = 473972,5 \cdot 0,6863 = 325287,3$  кг

Согласно главе В. 3.1 СП 12.13130.2009 приведенная масса газа или пара, кг, рассчитывается по формуле:

$m_{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{сг}}}{Q_0} \cdot mZ$ ,

где  $Q_{\text{сг}}$ - удельная теплота сгорания газа или пара, Дж·кг<sup>-1</sup>.

$Z$ - коэффициент участия горючих газов и паров в горении, который допускается принимать равным 0,1;

$Q_0$  - константа, равная  $4,52 \cdot 10^6$  Дж·кг<sup>-1</sup>;

$m$ - масса горючих газов и (или) паров, поступивших в результате аварии в окружающее пространство, кг.

$m_{\text{пр}} = 33,6 \cdot 10^6 / 4,52 \cdot 10^6 \cdot 325287,3 \cdot 0,1 = 241806,5$  кг

Определим расстояние от центра газопаровоздушного облака, на котором будут наблюдаться значения  $\Delta P$  (100кПа, 70кПа, 28кПа, 14кПа, 2кПа) по следующей формуле согласно п.В.3.2 СП 12.13130.2009:

$\Delta P = P_0 \left( \frac{0,8 m_{\text{пр}}^{0,33}}{r} + \frac{3 m_{\text{пр}}^{0,66}}{r^2} + \frac{5 m_{\text{пр}}}{r^3} \right)$ ,

где  $P_0$  – атмосферное давление, кПа (допускается принимать равным 101 кПа);

$r$  – расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака, м;

$m_{\text{пр}}$  - приведенная масса газа или пара, кг.

Результаты расчета радиусов приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4.

Зоны разрушений	Наименование степени разрушения	$\Delta P$ , кПа	Радиусы зон разрушения, м
1	полная	100	162
2	сильная	70	195

3	средняя	28	330
4	слабая	14	524
5	расстекление	2	2629

Расчет количества пострадавших людей в зданиях и на открытой местности произведен согласно «Обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС» Часть 2, Книга 2, под общей редакцией Шойгу С.К., Москва, 1998 г.

При расчете погибших людей на открытой местности, согласно указанной выше методики, радиусы зон поражения людей принимаем равными радиусам зон разрушения.

Результаты расчетов сведены в таблицу 6.5.

Таблица 6.5

№ зон	Степень разрушения	Радиус зоны разрушения, м	Площадь зоны поражения, м <sup>2</sup>	Воздействие на людей					
				Число людей в зоне (здания и сооружения)	Процент людей, вышедших из строя в зоне (здания и сооружения)	Кол-во людей, вышедших из строя в зоне (здания и сооружения)	Число людей в зоне (на открытой местности)	Вероятность выхода из строя людей, находящихся в зоне (на открытой местности)	Число людей в зоне (здания и сооружения)
1	полная	162	82406,16	0	100	0	0	0,95	0
2	сильная	195	36992,34	0	60	0	0	0,87	0
3	средняя	330	222547,5	100	15	15	30	0,65	20
4	слабая	524	520222,6	150	0	0	40	0,25	10
5	расстекления	2629	2084038 4	1000	0	0	200	0	0
Общие потери на объекте									45
в том числе:									27
-безвозвратные потери на объекте									18
-санитарные потери на объекте									

Безвозвратные потери при взрыве газопровода высокого давления составят – 27 человек.

*Разрушение зданий и сооружений.*

В зоны полных и сильных разрушений здания и сооружения не попадают.

В зону средних разрушений попадает незначительная часть зоны многофункциональной общественно-деловой застройки. Возможно разрушение главным образом второстепенных элементов (крыш, перегородок, оконных и дверных заполнений), перекрытия, как правило не обрушаются. Часть помещений пригодна для использования после расчистки от обломков и проведения ремонта.

В зону слабых разрушений попадают: часть зон застройки малоэтажными, среднеэтажными и многоэтажными жилыми домами, часть зоны многофункциональной общественно-деловой застройки, незначительная часть коммунально-складской зоны. Возможно разрушение оконных и дверных заполнений и перегородок в зданиях. Подвалы и нижние этажи полностью сохраняются и пригодны для временного использования после уборки мусора и заделки проемов.

В зону расстекления попадают: часть зон застройки малоэтажными, среднеэтажными и

многоэтажными жилыми домами, часть зоны многофункциональной общественно-деловой застройки. Здания получают следующие повреждения: разрушение оконных и дверных заполнений, растрескивание. Гибель людей маловероятна.

*Образование огневых шаров при взрыве ТВС.*

При оценке последствий образования огневых шаров, при утечке природного газа из газового оборудования принято, что в диапазоне между нижним и верхним пределами воспламенения в период существования огневого шара находится 60% массы газа (пара) в облаке и что эта масса более 1000 кг.

В нашем случае масса газа в облаке составляет 325287,3 кг.

-Радиус огневого шара

$$R = 3,2 * 195172,4^{0,325} = 168 \text{ м}$$

-Время существования огневого шара

$$t = 0,85 * 195172,4^{0,26} = 20 \text{ сек}$$

В зону поражения огневым шаром при взрыве газа здания не попадают.

Графическое изображение радиусов зон разрушения, приведено на Карте местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию).

*Сценарий 4: разгерметизация и взрыв газопровода d100мм, P= 5,4 МПа.*

Согласно п.В.1.4 СП 12.13130.2009 масса газа  $m$  (кг), поступившего в окружающее пространство при расчетной аварии, определяется по формуле:

$$m = V_T * \rho_g,$$

где  $V_T$  - объем газа, вышедшего из трубопровода, м<sup>3</sup>;

$\rho_g$  - плотность газа, 0,6863 кг/м<sup>3</sup>.

$$\text{При этом } V_T = V_{1T} + V_{2T},$$

где  $V_{1T}$  - объем газа, вышедшего из трубопровода до его отключения, м<sup>3</sup>;

$V_{2T}$  - объем газа, вышедшего из трубопровода после его отключения, м<sup>3</sup>;

$$V_{1T} = qT,$$

где  $q$  - расход газа, определяемый по технологическому регламенту в зависимости от давления в трубопроводе, его диаметра, температуры газовой среды и т.д., м<sup>3</sup>/с;

$T$  - время, определяемое по В.1.3, 300 с;

$$q = 0,67 * D^2 * p,$$

$D$  - диаметр трубопровода, мм;

$p$  = ( $p_{\text{раб.}} + 0,1012$ ) - абсолютное давление газа, МПа.

$$q = 0,67 * 100^2 * (5,4 + 0,1012) = 36858,04 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$V_{1T} = 36858,04 \text{ м}^3/\text{ч} * 0,08 \text{ ч} = 2948,6 \text{ м}^3$$

$$V_{2T} = 0,01 * \pi P_2 (r_1^2 L_1 + r_2^2 L_2 + \dots + r_n^2 L_n),$$

где  $P_2$  - максимальное давление в трубопроводе по технологическому регламенту, кПа;

$r$  - радиус трубопроводов, м;

$L$  - длина трубопроводов от аварийного участка до задвижек, м.

$$V_{2T} = 0,01 * 3,14 * 5400 * (0,1/2)^2 * 200 = 84,8 \text{ м}^3$$

$$V_T = 2948,6 + 84,8 = 3033,4 \text{ м}^3$$

$$m = V_T * \rho_g = 3033,4 * 0,6863 = 2082 \text{ кг}$$

Согласно главе В. 3.1 СП 12.13130.2009 приведенная масса газа или пара, кг, рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{сг}}}{Q_0} \cdot mZ$$

где  $Q_{\text{сг}}$ - удельная теплота сгорания газа или пара, Дж·кг<sup>-1</sup>.

Z- коэффициент участия горючих газов и паров в горении, который допускается принимать равным 0,1;

$Q_0$  - константа, равная  $4,52 \cdot 10^6$  Дж·кг<sup>-1</sup>;

m- масса горючих газов и (или) паров, поступивших в результате аварии в окружающее пространство, кг.

$$m_{\text{пр}} = 33,6 \cdot 10^6 / 4,52 \cdot 10^6 \cdot 2082 \cdot 0,1 = 1547,7 \text{ кг}$$

Определим расстояние от центра газопаровоздушного облака, на котором будут наблюдаться значения  $\Delta P$  (100кПа, 70кПа, 28кПа, 14кПа, 2кПа) по следующей формуле согласно п.В.3.2 СП 12.13130.2009:

$$\Delta P = P_0 \left( \frac{0,8m_{\text{пр}}^{0,33}}{r} + \frac{3m_{\text{пр}}^{0,66}}{r^2} + \frac{5m_{\text{пр}}}{r^3} \right),$$

где  $P_0$  – артмосферное давление, кПа (допускается принимать равным 101 кПа);

r – расстояние от геометрического центра газопаровоздушного облака, м;

$m_{\text{пр}}$  - приведенная масса газа или пара, кг.

Результаты расчета радиусов приведены в таблице 6.6.

Таблица 6.6.

Зоны разрушений	Наименование степени разрушения	$\Delta P$ , кПа	Радиусы зон разрушения, м
1	полная	100	30
2	сильная	70	37
3	средняя	28	62
4	слабая	14	99
5	расстекление	2	495

Расчет количества пострадавших людей в зданиях и на открытой местности произведен согласно «Обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС» Часть2, Книга 2, под общей редакцией Шойгу С.К., Москва, 1998 г.

При расчете погибших людей на открытой местности, согласно указанной выше методики, радиусы зон поражения людей принимаем равными радиусам зон разрушения.

Результаты расчетов сведены в таблицу 6.7.

Таблица 6.7

№ зон	Степень разрушения	Радиус зоны разрушения, м	Площадь зоны поражения, м <sup>2</sup>	Воздействие на людей					
				Число людей в зоне (здания и сооружения)	Процент людей, вышедших из строя в зоне (здания и сооружения)	Кол-во людей, вышедших из строя в зоне (здания и сооружения)	Число людей в зоне (на открытой местности)	Вероятность выхода из строя людей, находящихся в зоне (на открытой местности)	Число людей в зоне (здания и сооружения)
1	полная	30	2826	0	100	0	0	0,95	0

2	сильная	37	1473	0	60	0	0	0,87	0
3	средняя	62	7772	0	15	0	0	0,65	0
4	слабая	99	18705	0	0	0	2	0,25	1
5	расстек-ления	495	738603	400	0	0	200	0	0
Общие потери на объекте									1
в том числе:									1
-безвозвратные потери на объекте									1
-санитарные потери на объекте									0

Безвозвратные потери при взрыве газопровода высокого давления составят – 1 человек.

#### *Разрушение зданий и сооружений.*

В зоны полных, сильных, средних и слабых разрушений здания и сооружения не попадают.

В зону расстекления попадают: часть зон застройки малоэтажными и многоэтажными жилыми домами, часть зоны многофункциональной общественно-деловой застройки, часть коммунально-складской зоны. Здания получают следующие повреждения: разрушение оконных и дверных заполнений, расстекление. Гибель людей маловероятна.

#### *Образование огневых шаров при взрыве ТВС.*

При оценке последствий образования огневых шаров, при утечке природного газа из газового оборудования принято, что в диапазоне между нижним и верхним пределами воспламенения в период существования огневого шара находится 60% массы газа (пара) в облаке и что эта масса более 1000 кг.

В нашем случае масса газа в облаке составляет 2082 кг.

-Радиус огневого шара

$$R=3,2*1249,2^{0,325}=32\text{м}$$

-Время существования огневого шара

$$t=0,85*1249,2^{0,26}=5\text{сек}$$

В зону поражения огневым шаром при взрыве газа здания не попадают.

Графическое изображение радиусов зон разрушения, приведено на Карте местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию).

#### **Авария в проектируемой котельной мощностью 24 МВт**

##### *Сценарий 5: Взрыв газа в топке котла.*

Топливом котельной будет являться природный газ, который является взрывоопасным веществом. Подробная характеристика метана прилагается.

При несанкционированном погасании факела горелки, до срабатывания автоматики в топку котла может поступать газ. При повторном зажигании горелки, без проверки наличия газа в топке котла, возможен взрыв ТВС.

Определение радиусов зон разрушения выполнено согласно Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

Радиусы зон разрушения определяются по формуле:

$$W_T^{1/3}$$

$$R = K \frac{W_T}{[1 + (3180/W_T)^2]^{1/6}}$$

K – безразмерный коэффициент, характеризующий воздействие взрыва на объект, принимается в соответствии с приложением 3, таблица 2.

W – тротиловый эквивалент (кг)

$W_T = (0,4 \cdot q / 0,9 \cdot q_T) \cdot z \cdot m$ , где

0,4 – доля энергии взрыва парогазовой среды, затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны.

0,9 – доля энергии взрыва тринитротолуола (ТНТ), затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны.

q = 33,6 МДж/кг – удельная теплота сгорания природного газа

$q_T = 4,2$  МДж/кг – удельная энергия взрыва ТНТ

z – доля приведенной массы парогазовых веществ, участвующих во взрыве, z=0,5

m – общая масса ПГФ, приведенная к единой удельной энергии сгорания, равной 46000 кДж/кг

$m = G \cdot q / 4,6 \cdot 10000$ , кг

G – масса парогазовой фазы (ПГФ), поступившей в облако –  $2867 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 0,033 \text{ час} \cdot 0,68 \text{ кг}/\text{м}^3 = 64,3$  кг.

Котельная оборудована автоматическими запорными и отсекающими устройствами, время срабатывания для них не более 120сек, расход газа на один котел –  $1167 \text{ м}^3/\text{час}$  при q=33,6 МДж/кг.

Расчет радиусов зон разрушений сведен в Таблицу 6.8.

Таблица 6.8.

Объем газа, поступившего в облако, м <sup>3</sup>	плотность кг/м <sup>3</sup>	Масса ПГФ, поступившей в облако, кг	Удельная теплота сгорания, q, МДж/кг	Энергия сгорания, E, МДж	Общая масса горючих газов, приведенная к единой уд.энергии. сгорания, m, кг	z для замкнутых объемов	Тротиловый эквивалент взрыва W <sub>T</sub> , кг	R <sub>0</sub>	Класс зоны разрушения	Степень разрушения	K	Радиус зоны разрушения, R, м
94,60	0,68	64,3	33,6	2161,4	46,99	0,5	83,53	1,299	1	полная	3,8	4,9
									2	сильная	5,6	7,3
									3	средняя	9,6	12,5
									4	слабая	28,0	36,4
									5	расстекление	56,0	72,7

В результате взрыва в топке котла: котел будет разрушен, помещение котельного зала получит средние и слабые повреждения, разрушения оконных проемов (легкосбрасываемых конструкций). Гибель людей маловероятна, так как котельная работает в автоматическом режиме.

Графическое изображение радиусов зон разрушения приведено на Карте местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию).

#### **Авария в проектируемой котельной мощностью 20 МВт**

*Сценарий 6: Взрыв газа в топке котла.*

Топливом котельной будет являться природный газ, который является взрывоопасным



веществом. Подробная характеристика метана прилагается.

При несанкционированном погасании факела горелки, до срабатывания автоматики в топку котла может поступать газ. При повторном зажигании горелки, без проверки наличия газа в топке котла, возможен взрыв ТВС.

Определение радиусов зон разрушения выполнено согласно Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств".

Радиусы зон разрушения определяются по формуле:

$$R = K \frac{W_T^{1/3}}{[1 + (3180/W_T)^2]^{1/6}}$$

K – безразмерный коэффициент, характеризующий воздействие взрыва на объект, принимается в соответствии с приложением 3, таблица 2.

W – тротиловый эквивалент (кг)

$W_T = (0,4 \cdot q / 0,9 \cdot q_T) \cdot z \cdot m$ , где

0,4 – доля энергии взрыва парогазовой среды, затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны.

0,9 – доля энергии взрыва тринитротолуола (ТНТ), затрачиваемая непосредственно на формирование ударной волны.

$q = 33,6$  МДж/кг – удельная теплота сгорания природного газа

$q_T = 4,2$  МДж/кг – удельная энергия взрыва ТНТ

z – доля приведенной массы парогазовых веществ, участвующих во взрыве,  $z = 0,5$

m – общая масса ПГФ, приведенная к единой удельной энергии сгорания, равной 46000 кДж/кг

$m = G \cdot q / 4,6 \cdot 10000$ , кг

G – масса парогазовой фазы (ПГФ), поступившей в облако –  $2389 \text{ м}^3/\text{час} \cdot 0,033 \text{ час} \cdot 0,68 \text{ кг}/\text{м}^3 = 53,6$  кг.

Котельная оборудована автоматическими запорными и отсекающими устройствами, время срабатывания для них не более 120сек, расход газа на один котел –  $1167 \text{ м}^3/\text{час}$  при  $q = 33,6$  МДж/кг.

Расчет радиусов зон разрушений сведен в Таблицу 6.9.

Таблица 6.9.

Объем газа, поступившего в облако, м <sup>3</sup>	плотность кг/м <sup>3</sup>	Масса ПГФ, поступившей в облако, кг	Удельная теплота сгорания, q, Мдж/кг	Энергия сгорания, E, Мдж	Общая масса горючих газов, приведенная к единой уд. энергии сгорания, m, кг	z для замкнутых объемов	Тротиловый эквивалент взрыва W <sub>T</sub> , кг	R <sub>0</sub>	Класс зоны разрушения	Степень разрушения	K	Радиус зоны разрушения, R, м
78,84	0,68	53,61	33,6	1801,3	39,16	0,5	69,61	1,150	1	полная	3,8	4,4
									2	сильная	5,6	6,4
									3	средняя	9,6	11,0
									4	слабая	28,0	32,2
									5	расстекление	56,0	64,4

В результате взрыва в топке котла: котел будет разрушен, помещение котельного зала получит средние и слабые повреждения, разрушения оконных проемов (легкосбрасываемых

конструкций). Гибель людей маловероятна, так как котельная работает в автоматическом режиме.

Графическое изображение радиусов зон разрушения приведено на Карте местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию).

#### Авария на АЗС

*Сценарий 7: образование взрывоопасных топливно-воздушных смесей с последующим их взрывным превращением при разрыве подземного резервуара 50м<sup>3</sup> с бензином.*

Определение границ зон возможного поражения и последствий при аварии связанной с возможным взрывом топливно-воздушной смеси (ТВС) подземного резервуара с бензином, выполнено по «Безопасность при взрывных работах» Сборник документов, Москва, 2001г.

Расстояния по действию ударной воздушной волны при взрыве подземного резервуара с бензином рассчитывается по формуле:

$$r_b = k * Q^{1/3}, \text{ м, где}$$

k – коэффициент пропорциональности, значение которого зависит от условий расположения и массы заряда, а также от степени допускаемых повреждений зданий или сооружений (определяется по Сборнику, приложение 1, таблица 7)

Q – масса взрывчатых веществ, кг.

$$Q = z * m, \text{ кг}$$

z – доля приведенной массы парогазовых веществ, участвующих во взрыве.

m – масса вещества, участвующего во взрыве.

$$Q = 50\text{м}^3 * 0,74\text{т/м}^3 * 0,3 * 1000 = 11100 \text{ кг}$$

Результаты расчета радиусов приведены в таблице 6.10.

Таблица 6.10.

Зоны разрушений	Наименование степени разрушения	k	r <sub>b</sub>
1	Полная	0,75	17
2	Сильная	1,5	34
3	Средняя	3	67
4	Слабая	8,5	190

Расстояние, на котором колебания грунта, вызываемые подземным взрывом, становятся безопасными для зданий и сооружений, согласно Сборника, определяем по формуле:

$$r_c = K_r * K_c * \alpha * Q^{1/3}, \text{ где}$$

K<sub>r</sub> = 15 – коэффициент, зависящий от свойств грунта;

K<sub>c</sub> = 2 – коэффициент зависящий от характера застройки;

α = 0,5 – коэффициент, зависящий от условий взрывания.

$$r_c = 335\text{м.}$$

Расчет количества пострадавших людей в зданиях, автотранспорте произведен согласно «Обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС» Часть 2, Книга 2, под общей редакцией Шойгу С.К., Москва, 1998 г.

При расчете погибших людей на открытой местности радиусы зон поражения людей принимаем равными радиусам зон разрушения. Расчет приведен в таблице 6.11.

Таблица 6.11.

№ зо-	Степень	Радиус	Площадь	Воздействие на людей
-------	---------	--------	---------	----------------------

ны	разруше- ния	зоны разру- шения, м	зоны пораже- ния, м2	Число людей в зоне (здания и соору- жения)	Процент людей, вышед- ших из строя в зоне (здания и сооруже- ния)	Кол-во людей, вышед- ших из строя в зоне (зда- ния и сооруже- ния)	Число людей в зоне (на откры- той мест- ности)	Вероят- ность выхода из строя людей, находя- щихся в зоне (на открыто й местнос- ти)	Число людей в зоне (здания и сооруже- ния)
1	полная	17	907,46	1	100	1	1	0,95	1
2	сильна я	34	2722,3 8	10	60	6	10	0,87	9
3	средня я	67	10465, 6	35	15	5	20	0,65	13
4	слабая	190	99258, 5	50	0	0	35	0,25	9
Общие потери на объекте в том числе:									44
-безвозвратные потери на объекте									26
-санитарные потери на объекте									18

Безвозвратные потери при взрыве подземного резервуара составят – 26 человек.

Таким образом:

- в 1-ю зону разрушений попадает здание оператора. Здание оператора будет разрушено;
- во 2-ую зону разрушений попадает незначительная часть производственной зоны. Возможно разрушение части стен и перекрытий верхних этажей, образование трещин в стенах, деформация перекрытий нижних этажей; возможно ограниченное использование сохранившихся подвалов после расчистки входов;
- в 3-ую зону разрушений попадает часть производственной зоны. Возможно разрушение главным образом второстепенных элементов (крыш, перегородок, оконных и дверных заполнений), перекрытия, как правило не обрушаются. Часть помещений пригодна для использования после расчистки от обломков и проведения ремонта;
- в 4-ую зону разрушений попадает часть производственной зоны. Возможно разрушение оконных и дверных заполнений и перегородок в зданиях. Подвалы и нижние этажи полностью сохраняются и пригодны для временного использования после уборки мусора и заделки проемов.

Графическое изображение радиусов зон возможных разрушений показаны на Карте местоположения существующих и строящихся объектов местного значения, существующих границ сельского поселения и населенных пунктов, границ особых экономических зон, особо охраняемых природных территорий, территорий объектов культурного наследия, зон с особыми условиями использования территории, территорий, подверженных риску ЧС, границ лесничеств (материалы по обоснованию).

#### **Аварии на системах инженерного обеспечения, в том числе электроснабжения**

*Сценарий 8: аварии на инженерных сетях.*

На инженерных сетях могут произойти следующие аварии:

- нарушение герметичности труб отопления, водоснабжения, канализации в

результате неправильной эксплуатации систем или износа оборудования. Последствиями данных аварий является повреждение материальных ценностей. Размер материального ущерба зависит от быстроты реагирования на аварию и ликвидации аварии работниками аварийных служб. Погибших не будет;

- замыкание электропроводки: наиболее распространенными причинами гибели и травматизма (среднестатистический уровень годового индивидуального риска может достигать  $1 \times 10^{-3}$ ) являются поражения электрическим током и нарушения техники безопасности при производстве работ;

Согласно статистическим данным, неисправности электротехнического оборудования являются причиной пожаров в  $2,8 \times 10^{-1}$  случаев в год, то есть среди пожаров фактически стоят на первом месте.

Предотвращение данных аварий обеспечивается правильной эксплуатацией инженерных систем, а также знанием правил техники безопасности.

### **Пожары непосредственно на объектах строительства**

*Сценарий 9: пожар на объектах строительства.*

Пожары – одна из наиболее вероятных угроз на территории населенного пункта. Пожары возникают, как правило, из-за неисправности электротехнического, печного оборудования и неосторожного обращения с огнем, а на производственных объектах – от взрывов легковоспламеняемых веществ.

Существует несколько опасностей при пожаре:

- повышение температуры в зоне горения (данный фактор может вызвать потерю несущей способности строительных конструкций зданий и сооружений, привести к тепловым ожогам поверхности кожи и внутренних органов людей);

- перемещение воздуха и продуктов горения, направление движения которых обычно определяет и вероятные пути распространения пожара (мощные восходящие тепловые потоки могут переносить искры и горящие угли на значительное расстояние, создавая новые очаги пожара);

- токсичные продукты горения (большая часть жертв при пожарах гибнет не от непосредственного воздействия пламени и высоких температур, а от удушья и отравления токсичными газами).

Для оценки количества разрушений и числа пострадавших от теплового излучения при пожарах принимались следующие значения:

Характер повреждений элементов зданий	Интенсивность излучения, кВт/м <sup>2</sup>
Стальные конструкции ( $T_{\text{воспл}}=300^{\circ}\text{C}$ ) разрушение	
10 минут при	30
30 минут при	20
50 минут при	15
90 минут при	12
Воздействие на человека	Интенсивность излучения, кВт/м <sup>2</sup>
Летальный исход	
10 секунд при	45
30 секунд при	35
1 минуту при	20
10 минут при	10
Ожог 2 степени	
10 секунд при	20
30 секунд при	10,5
1 минуту при	8

10 минут при	6
Ожог 1 степени	
10 секунд при	10,5
30 секунд при	7
1 минуту при	6
10 минут при	5

Различают четыре степени ожогов и четыре степени тяжести термических поражений человека. Степень ожога определяется глубиной термического повреждения кожи. Степень тяжести термического поражения отражает нарушение общего состояния пораженного и зависит от глубины и площади ожога, а также от его локализации.

Зависимость тяжести термического поражения от степени и площади ожога кожи

Степень тяжести термического поражения	Процент поверхности тела со степенью ожога	
	второй	третьей
I	до 10	До 3
II	10-20	3-10
III	20-30	10-20
IV	более 30	более 20

Ожоги I степени характеризуются болезненной краснотой и отеком кожи, ожоги II степени – образованием пузырей, ожоги III степени – омертвением кожи, ожоги IV степени – обугливанием кожи и более глубоко лежащих тканей.

Термические поражения I степени тяжести (легкое поражение) характеризуются, как правило, благоприятным исходом.

Термические поражения II степени тяжести (средней тяжести) отличаются более тяжелым течением заболевания. В результате развития осложнений возможны смертельные исходы (до 5%).

Термические поражения III степени тяжести (тяжелое поражение) в 20–30% случаев заканчиваются смертельным исходом.

При IV степени тяжести (крайне тяжелое поражение), человек, как правило, погибает в течение 10 суток после поражения.

Предельные параметры для возможного поражения людей при пожаре на проектируемых объектах

Степень воздействия (поражения)	Значения интенсивности теплового излучения кВт/м <sup>2</sup>	Расстояния от здания, на которых наблюдаются определенные степени поражения, м
Ожоги III степени	49,0	10
Ожоги II степени	27,4	13
Ожоги I степени	9,6	16
Болевой порог (болезненные ощущения на коже и слизистых оболочках)	1,4	45

Безопасное расстояние (удаленность от зданий) при пожаре в зданиях для людей составит примерно 16м.

Большую опасность при пожаре представляет задымление. Концентрация окиси углерода в здании около 0,2% вызывает смертельные отравления в течение 30 – 60 минут, а 0,5 – 0,7% - в течение нескольких минут. Вдыхание продуктов сгорания, нагретых до 60°С, даже при 0,1% содержании окиси углерода в воздухе, как правило, приводит к смертельным случаям.

Ожидаемые значения концентрации продуктов горения при крупном пожаре в зданиях

при различных состояниях атмосферы приведены в таблице.

Состояние атмосферы	СО, % об.	СО <sub>2</sub> , % об.
Инверсия	0,5	0,2
Конвекция	0,007	0,003
Изотермия	0,005	0,002

Значения концентрации продуктов горения не представляют угрозы для людей, находящихся вне здания.

В случае возникновения пожара в одном из зданий в зону опасного действия теплового излучения рядом расположенные с ними другие здания не попадут, в виду наличия необходимых противопожарных разрывов и соответствующей степени огнестойкости.

Предупреждению пожаров способствуют правильная эксплуатация зданий, оборудования, установленного в нем, поддержание сетей электроснабжения в исправном состоянии. В общественных зданиях, учреждениях снижению числа пострадавших в случае пожара и снижению материальных потерь способствуют: своевременное обнаружение возгорания, скорейшее сообщение о начале пожара в пожарную часть, исправная работа пожарной сигнализации и систем автоматического пожаротушения, разработка плана мероприятий по пожарной безопасности с планом эвакуации людей из здания (схемы путей эвакуации необходимо вывешивать на видных местах на каждом этаже), обеспечение беспрепятственного подъезда к зданию и возможность объезда.

Для объектов со значительным количеством работающих и посетителей необходимо назначение специалиста, ответственного за пожарную безопасность, регулярные осмотры сооружений на предмет соблюдения правил пожарной безопасности.

Ближайшая пожарная часть расположена в г.Челябинск (11 пожарно-спасательная часть 3 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Челябинской области) в 6 км от мкр.Терема-1 (письмо МЧС России ГУ Министерства РФ по делам ГОиЧС по Челябинской области № ИВ – 229- 6215 от 28.02.2022 года).

Предусматривается строительство двух пожарных депо на 6 автомобилей каждое – одно пожарное депо в жилом районе №2 в общественно-деловой зоне, второе – в жилом районе №6 рядом с прудом «Золотая Рыбка».

#### **6.3.2.2 Результаты анализа возможных последствий воздействия чрезвычайных ситуаций техногенного характера, возникающих на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО) и транспортных коммуникациях (ТК)**

Согласно исходным данным и требованиям от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданным Главным Управлением МЧС России по Челябинской области на проектируемой территории потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон чрезвычайных ситуаций, не имеется.

По территории Кременкульского сельского поселения проходят автодороги общего пользования регионального значения:

- 74 ОП РЗ 75К-211 Челябинск – Харлуши – граница Аргаяшского муниципального района, в том числе транспортная развязка 4,23 километра на пересечении с автодорогой Обход города Челябинска;

- 74 ОП РЗ 75К-205 Белый Хутор – Малиновка – Северный;

- 74 ОП РЗ 75К-422 Шершни – Северный – автодорога Обход города Челябинска, с подъездом к поселку Садовый;

- 74 ОП РЗ 75К-545 Мамаева – автодорога Челябинск – Харлуши - граница Аргаяшского муниципального района;

- 74 ОП РЗ 75К-604 Местный проезд в поселок Кременкуль от автодороги Челябинск – Харлуши – граница Аргаяшского сельского поселения;

- 74 ОП РЗ 75К-417 Шершни города Челябинска – поселок Западный.

По территории Кременкульского сельского поселения проходят автодороги общего пользования местного значения:

- 75 252 820 ОП МР-011 от автодороги Челябинск-Харлуши-граница Аргаяшского муниципального района (74 ОП РЗ 75К-211) до п.Садовый;
- 75 252 825 ОП МР-012 от автодороги Челябинск – Харлуши – граница Аргаяшского муниципального района (74 ОП РЗ 75К-211) до д.Костыли;
- 75 252 825 ОП МР-013 от д. Малиновка до д. Осиновка;
- 75 252 825 ОП МР-014 от автодороги обход г. Челябинска (74 ОП РЗ 75К-205) до д.Малышево;
- 75 252 825 ОП МР-040 Автодорога Проектная 3 п. Западный;
- 75 252 825 ОП МР-041 Автодорога Проектная 5 п. Западный;
- 75 252 825 ОП МР-042 Автодорога Проектная 6 п. Западный;
- 75 252 825 ОП МР-043 Автодорога Проектная 7 п. Западный.

Также планируется строительство автодороги регионального значения «Полетаево – Шагол - Красное Поле». Проектируемая автодорога пересекает автомобильную магистраль регионального значения «Челябинск – Харлуши» в районе существующей застройки п.Терема – мкр. индивидуальных жилых домов Терема – 1.

В настоящее время в Сосновском муниципальном районе реализуются следующие инвестиционные проекты по строительству дорог:

- подъездных путей к п.Терема протяженностью 3,33 км.
- автодороги общего пользования местного значения «Кременкуль – Моховички», протяженностью 8,55 км, которая обогнет территорию п.Терема и свяжет западную и восточную часть поселка.

Угрозу для жизни и здоровья населения, проживающего рядом с транспортными магистралями, могут представлять аварии (дорожно-транспортные происшествия), в том числе с участием опасных грузов (легковоспламеняющихся, взрывчатых и других опасных веществ).

Дорожно-транспортная авария на автомобильной дороге с максимальными последствиями рассмотрена выше по тексту в п. 6.3.2.1.

Для предупреждения тяжелых последствий аварий с участием опасных грузов необходимо маршруты их перевозки прокладывать, по возможности, в обход территории населенного пункта, планировать и осуществлять превентивные мероприятия по снижению последствий аварий.

### **6.3.2.3 Результаты анализа возможных последствий воздействия**

#### **чрезвычайных ситуаций природного характера на функционирование поселения**

Природной чрезвычайной ситуацией, согласно ГОСТ 22.0.03-97, называется обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате возникновения источника природной чрезвычайной ситуации, который может повлечь или повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей и (или) окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

К опасным природным процессам (здесь и далее ОПП) и явлениям (здесь и далее ОПЯ), которые могут стать причиной чрезвычайной ситуации природного характера на территории населенного пункта (в соответствии с ГОСТ 22.0.03-97), могут быть отнесены опасные геологические и гидрологические процессы:

- эрозионные процессы;
- затопления, обусловленные половодьем (март-май) и паводками (различные сезоны года);

Основная часть осадков отмечается в теплый сезон года (с мая по сентябрь), наибольшее их количество – в июле.

- подтопления, обусловленные поднятием уровня грунтовых вод в результате обилия осадков или снеготаяния.

Следствием последних двух вышеназванных процессов может являться затопление и подтопление фундаментов зданий, сооружений, инженерных и транспортных объектов, деформация и разрушение конструкций.

К опасным явлениям метеорологического характера на территории объекта проектирования можно отнести:

- сильные ветры (движение воздуха относительно земной поверхности со скоростью или горизонтальной составляющей свыше 14 м/с), штормы (длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные разрушения на суше);

- продолжительные дожди;

- грозы;

- ливни;

- град;

- гололед;

- заморозки;

- снегопады;

- сильные метели;

- туманы;

- засухи;

- экстремально низкие температуры.

К опасным природным явлениям также относятся природные пожары.

Природный пожар – неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде.

Территория населенного пункта расположена в лесостепной зоне. Наиболее опасным в случае природного пожара является непосредственное воздействие на людей, их имущество, а также инженерные, транспортные и производственные объекты. Чаще всего опасность пожаров проявляется в угрозе задымления, при этом возможно нарушение движения автомобильного транспорта, ухудшение экологической обстановки и, как следствие, состояния здоровья людей.

Основными причинами возникновения природных пожаров являются: неосторожное обращение с огнем туристов, охотников, рыбаков, грибников и других лиц, при посещении природных объектов (костер, непогашенный окурок, не затушенная спичка, искры из глушителя автомобиля и т.д.), весенние и осенние неконтролируемые сельскохозяйственные палы (выжигание сухой травы на сенокосах, отгонных пастбищах), грозовые разряды. Вероятность возникновения природных пожаров возрастает в засушливый период года.

Территория района по климатическим условиям благоприятна для строительства и хозяйственного освоения.

#### **6.4. Основные показатели по существующим ИТМ ГОЧС, отражающие состояние защиты населения и территории в военное и мирное время**

Посёлок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области расположен на территории, не отнесенной к группам по ГО.

В соответствии с исходными данными и требованиями от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданными Главным Управлением МЧС России по Челябинской области, на проектируемой территории организаций, отнесенных к категории по ГО, не имеется.

На проектируемой территории нет существующих защитных сооружений.

Поселок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области размещается вне зон возможных опасностей, при ведении военных действий или вследствие этих действий с использованием современных средств поражений.

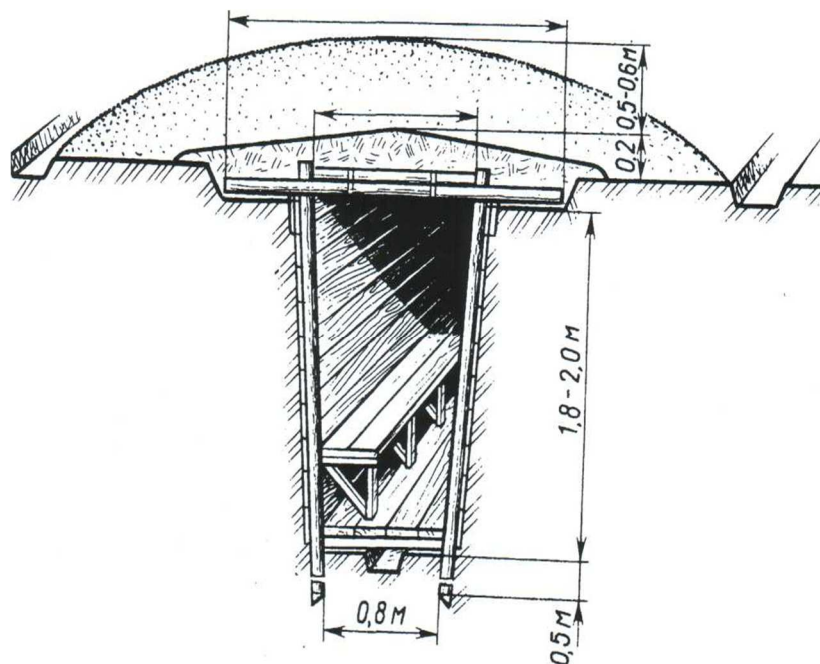
Согласно постановлению Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны», СП 165.1325800.2014 обеспечение населения защитными сооружениями ГО не требуется и не предусматривается.



При возникновении чрезвычайной ситуации укрытие населения возможно в имеющихся подвальных помещениях жилых и общественных зданий. Подвальные помещения возможно приспособить для укрытия населения после проведения ряда подготовительных работ (обваловка, укрепление перекрытий, герметизация и т.п.).

Также на территории посёлка возможно строительство простейших укрытий (щели открытые и перекрытые) предназначенных для массового укрытия людей в момент взрыва. Они защищают от воздействия ударной волны, радиоактивного излучения, светового излучения, обломков разрушенных зданий, предохраняют от прямого попадания на одежду и кожу радиоактивных веществ, отравляющих веществ и биологических средств.

Простейшая перекрытая щель:



Одним из основных способов защиты населения от возможных поражающих факторов является обеспечение его средствами индивидуальной защиты (СИЗ). Работающее население обеспечено СИЗ по месту работы.

Обеспечение СИЗ неработающего населения осуществляется с пунктов выдачи СИЗ, разворачиваемых, как правило, органами ЖКХ, под контролем администрации. Наиболее приемлемые места развертывания пунктов выдачи СИЗ - детские сады, школы, кинотеатры.

Для ликвидации ЧС созданы резервы материальных ресурсов исходя из прогнозируемых видов и масштабов ЧС, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также, максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации ЧС.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС размещены на объектах, предназначенных для хранения и откуда возможна их оперативная доставка в зоны ЧС. Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей и других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего населения.

Оповещение о возникновении ЧС осуществляется с использованием систем связи и оповещения (телефон, радио, телевидение).

Эвакуация населения является одним из способов защиты населения при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация осуществляется по транспортным коммуникациям.

## **6.5. Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения, защите его населения и территорий в военное время и в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера**

### **6.5.1 Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения, защите его населения и территорий в военное время**

Посёлок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области расположен на территории, не отнесенной к группам по ГО.

В соответствии с исходными данными и требованиями от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданными Главным Управлением МЧС России по Челябинской области, на проектируемой территории организаций, отнесенных к категории по ГО, не имеется.

Распределение промышленных предприятий по промзонам способствует надежности работы их при чрезвычайных ситуациях и выпуску продукции в объемах и номенклатуре, обеспечивающих жизнедеятельность посёлка.

В целом, все предусматриваемые планировочные решения будут способствовать повышению устойчивости жизнедеятельности поселения и в критических ситуациях.

Ограничений на размещение строительства согласно СП 165.1325800.2014 и исходных данных и требований от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданных Главным Управлением МЧС России по Челябинской области для рассматриваемой территории, не имеется.

Согласно п. 3.15 ГОСТ Р 55201-2012 проектируемая территория входит в зону световой маскировки.

Так как на территории посёлка Терема не размещены категоризованные предприятия, то специальные технические решения по светомаскировке посёлка не требуются и не предусматриваются.

В мирное время на территории посёлка проводятся только организационные мероприятия по подготовке и отключению наружного и внутреннего освещения объектов строительства при подаче сигнала «Внимание всем».

В соответствии с СП 165.1325800.2014 на объектах строительства будут предусмотрены организационные мероприятия по обеспечению светомаскировки, которые включают:

- подготовку работников организаций к работе по управлению электроосвещением;
- организацию дежурства в темное время суток на пункте отключения наружного освещения;
- разработку планов и организационных мероприятий по светомаскировке с целью сведения до минимума демаскирующего светового излучения.

Организация и осуществление оповещения производится в соответствии с Положением

о системах оповещения населения, введенным в действие совместным приказом Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ от 31 июля 2020 года № 578/365.

Оповещение при проведении мероприятий ГО организуется Главным Управлением МЧС России по Челябинской области доведением сигнала «Внимание всем» путем включения электросиренного оповещения (непрерывные гудки сирен) и по средствам массовой информации (каналы телевидения, радиосеть).

Посёлок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области размещается вне зон возможных опасностей, при ведении военных действий или вследствие этих действий с использованием современных средств поражений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны», СП 165.1325800.2014 обеспечение населения защитными сооружениями ГО не требуется и не предусматривается.

Согласно СП 165.1325800.2014 обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования посёлка, защите его населения и территорий в военное время не требуется.

Согласно СП 165.1325800.2014 п.5.23 суммарная производительность объектов водоснабжения на рассматриваемой территории должна быть не менее 25 л в сутки на одного человека.

Среднесуточное водопотребление на 1 чел. в п. Терема – 300 литров.

Предусмотрены следующие мероприятия по развитию системы водоснабжения на территории п.Терема Кременкульского сельского поселения:

- реконструкция на Шершневском водохранилище поверхностного водозабора до достижения паспортной мощности 13 тыс. м<sup>3</sup> в сутки к 2030 году;
- воды Шершневского водохранилища, которые планируется использовать для питьевого водоснабжения, характеризуются повышенными показателями по цветности, мутности, железу, марганцу, органическим соединениям и др. Для очистки вод данного состава до норм СанПиН 1.2.3685-21 в соответствии со Схемой ВС и ВО предлагаются технологические схемы с использованием высокоэффективных каталитических технологий: адсорбционно-каталитическая очистка с последующим обеззараживанием;
- для полного покрытия потребности в воде и повышения надежности системы водоснабжения Схемой ВС и ВО предусмотрено строительство повысительной насосной станции, расположенной на магистральном водоводе до ВК-17;
- повышение надежности системы водоснабжения будет достигаться в том числе за счет закольцовки сетей и дублирования трасс в 2 нитки;
- все водоводы будут прокладываться в двух нитках из полиэтиленовых труб с диаметрами от 150 мм до 300 мм для нового строительства и до 600 мм для реконструкции;
- строительство кольцевых поселковых сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода п. Терема, протяженностью 9,57 км – предусмотрено Программой на 2023-2030 годы – первоочередные мероприятия;

Мероприятия по пожаротушению предусмотрены согласно СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности». При застройке зданиями высотой 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте 25 л/с, что составит 50 л/с для двух расчетных количеств одновременных пожаров. Пожаротушение предполагается из централизованной системы водоснабжения. Время тушения пожара три часа. Неприкосновенный пожарный запас должен храниться в резервуарах, расположенных на территории насосных станций. Для пожаротушения на

водопроводной сети установить пожарные гидранты в подземном исполнении, вдоль автомобильных дорог, на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий. Сеть разбивается на ремонтные участки с отключением не более пяти пожарных гидрантов. Местоположение пожарных гидрантов и водоемов уточнить на стадии подготовки рабочей проектной документации для системы водоснабжения отдельных кварталов.

#### **6.5.2 Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения, защите его населения и территорий в чрезвычайных ситуациях техногенного характера**

Обеспечение устойчивости функционирования территории и организаций в условиях чрезвычайных ситуаций является важнейшей задачей.

Мероприятия по повышению устойчивости функционирования посёлка разрабатываются и осуществляются заблаговременно с учетом прогнозов возникновения аварий в результате чрезвычайных ситуаций техногенного характера с учетом ожидаемых последствий.

Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, проводятся в возможно короткие сроки с введением «особого периода».

Основными направлениями осуществления комплекса мероприятий по подготовке к устойчивому функционированию в чрезвычайных ситуациях являются:

- защита населения (обеспечение средствами защиты, подготовка к эвакуации) и его первоочередное жизнеобеспечение;
- рациональное размещение производительных сил на территории;
- локализация зон воздействия поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций;
- оказание содействия в подготовке объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения (организаций) к работе в условиях чрезвычайных ситуаций;
- подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- создание фонда страховой документации;
- подготовка и поддержание в постоянной готовности системы управления, сил и средств звеньев РСЧС;
- информирование населения о возможных чрезвычайных ситуациях и подготовка его к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Комплекс мер по обеспечению жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях должен включать в себя:

- подготовку системы жизнеобеспечения населения к чрезвычайным ситуациям с учетом прогнозируемых последствий по каждому виду ЧС;
- постоянную готовность сил и средств для всех видов жизнеобеспечения к функционированию в зонах чрезвычайных ситуаций, на маршрутах эвакуации населения и в местах его размещения;
- создание резерва материальных ресурсов для жизнеобеспечения населения;
- создание резервов финансовых средств для ликвидации негативных последствий воздействия чрезвычайных ситуаций на население.

При размещении объектов экономики, систем жизнеобеспечения населения и их элементов необходимо предусматривать максимально возможное снижение возникновения (предупреждение) чрезвычайных ситуаций в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В проекте учтены требования к размещению проектируемых объектов строительства, способствующие повышению устойчивости их функционирования при повседневной деятельности и в условиях ЧС:

– проектируемые объекты (здания, сооружения, оборудование, коммуникаций, транспортные средства) размещены с учетом рельефа, грунтовых и климатических условий, а также других особенностей местности;

– исключено размещение проектируемых объектов на локально неблагоприятных участках местности;

– ограничено размещение опасных производств в зонах опасных природных явлений и они размещены на безопасном удалении от других объектов.

Для обеспечения устойчивого снабжения объектов строительства материально-техническими ресурсами, энергией и водой предусмотрено:

– создание минимально необходимых запасов материально-технических ресурсов для устойчивого снабжения объектов;

– подготовка к использованию местных ресурсов в условиях ЧС для обеспечения выпуска важнейших видов продукции;

– обеспечение автономными источниками энерго-, водоснабжения;

– использование кабельных линий электропередачи;

– обеспечение электроприемников объектов электроэнергией от двух и более независимых источников питания.

Для повышения устойчивости работы промышленных предприятий проектом предусмотрено:

– внедрение технологических процессов и конструкций, обеспечивающих снижение опасности возникновения вторичных очагов поражения, а также обеспечения защиты уникального оборудования, аппаратуры и приборов;

– максимально возможное уменьшение объемов легковоспламеняющихся, взрывоопасных и химически опасных веществ на объектах, защиту емкости и коммуникаций с этими веществами, принятие мер, исключающих или ограничивающих их разлив;

– противопожарные мероприятия, исключающие возникновения массовых пожаров, а также внедрение автоматических систем сигнализации и пожаротушения;

– меры по безаварийной остановке работы оборудования на предприятиях с непрерывным технологическим процессом по сигналу “Повышенная готовность” и при внезапном отключении внешнего энергоснабжения;

– строительство линий резервного энергоснабжения;

– создание страхового фонда и надежное хранение технической документации на производство важнейшей продукции и комплектующих изделий.

Для повышения устойчивости работы транспорта, увеличения пропускной и проводной способности дорог и транспорта предусмотрены следующие мероприятия по модернизации транспортной инфраструктуры п. Терема:

- строительство автодороги регионального значения «Полетаево – Шагол - Красное Поле»;

- строительства двухуровневой транспортной развязки типа «клевер» на пересечении существующей и проектируемой автомагистралей;

- строительство подъездных путей к п. Терема протяженностью 3,33 км;

- строительство автодороги общего пользования местного значения «Кременкуль – Моховички», протяженностью 8,55 км, которая обогнет территорию п. Терема и свяжет западную и восточную часть поселка;

- организации движения общественного автобусного транспорта по территории п. Терема.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с взрывами и пожарами, необходимо предусматривать технические и организационные мероприятия, направленные на снижение вероятности их возникновения, защиту от огня, безопасную эвакуацию людей, беспрепятственный ввод пожарных расчетов и пожарной техники.

На предприятиях, использующих взрывопожароопасные вещества необходимо предусматривать следующие мероприятия:

- снижение запасов взрывопожароопасных веществ до минимального количества, необходимого для производства;
- хранение взрывопожароопасных веществ в резервуарах заглубленного типа с обваловкой;
- строгое соблюдение мер техники безопасности и мер пожарной безопасности;
- организация круглосуточного дежурства персонала на предприятии;
- создание системы оповещения;
- организация своевременного обучения действию персонала при возникновении аварийной ситуации;
- создание фонда индивидуальных средств защиты на предприятии.

Мероприятия по оповещению населения приведены выше по тексту в п.6.5.1. Согласно исходным данным и требованиям от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданным Главным Управлением МЧС России по Челябинской области на проектируемом земельном участке размещение потенциально опасных объектов, к которым предъявляются требования по созданию локальных систем оповещения, не предусматривается.

#### Мероприятий по обеспечению пожарной безопасности территории

В соответствии с Федеральным законом № 131-ФЗ от 06.10.2003 года к вопросам местного значения посёлка относится обеспечение первичных мер пожарной безопасности в границах населенного пункта. Требования к документации при планировке территорий поселений и городских округов определены Федеральным законом от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Ближайшая пожарная часть расположена в г.Челябинск (11 пожарно-спасательная часть 3 пожарно-спасательного отряда ФПС ГПС Главного управления МЧС России по Челябинской области) в 6 км от мкр.Терема-1 (письмо МЧС России ГУ Министерства РФ по делам ГОиЧС по Челябинской области № ИВ – 229- 6215 от 28.02.2022 года).

Предусматривается строительство двух пожарных депо на 6 автомобилей каждое – одно пожарное депо в жилом районе №2 в общественно-деловой зоне, второе – в жилом районе №6 рядом с прудом «Золотая Рыбка».

Для обеспечения бесперебойной работы системы водоснабжения и формирования пожарного запаса воды на территории КСП на балансе МУП «Кременкульские коммунальные системы» находится 1 резервуар чистой воды и 5 водонапорных башен, на балансе ООО «ЮжУралВодоканал» находится 2 резервуара чистой воды объемом 1000м<sup>3</sup>.

Также проектом предлагаются следующие мероприятия по обеспечении пожарной безопасности:

- поддержание в исправном состоянии имеющихся источников наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;
- для полного покрытия потребности в воде и повышения надежности системы водоснабжения Схемой ВС и ВО предусмотрено строительство повысительной насосной станции, расположенной на магистральном водоводе до ВК-17;
- повышение надежности системы водоснабжения будет достигаться в том числе за счет закольцовки сетей и дублирования трасс в 2 нитки;
- все водоводы будут прокладываться в двух нитках из полиэтиленовых труб с диаметрами от 150 мм до 300 мм для нового строительства и до 600 мм для реконструкции;
- строительство кольцевых поселковых сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода п. Терема, протяженностью 9,57 км – предусмотрено Программой на 2023-2030 годы – первоочередные мероприятия;
- пожаротушение зданий и сооружений предусмотрено от наружных гидрантов, расстановка которых на сети обеспечивает пожаротушение каждого объекта с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200м по дорогам с твердым покрытием;

- контроль ширины проездов для подъезда пожарных автомобилей при строительстве зданий и сооружений;
- оборудование производственно-технических сооружений автоматическими устройствами, предупреждающими аварии;
- устройство минерализованных противопожарных полос;
- запрещение организации травяных палов в непосредственной близости от лесных массивов;
- обучение населения правилам поведения при возникновении пожара.

Для защиты людей от поражения электрическим током, а также предотвращения пожара в случае неисправностей в электросетях предусматриваются следующие мероприятия:

- предусмотрены основные меры обеспечения безопасной эксплуатации электрооборудования, т.е.:
  - выполнение требований ПУЭ в части заземления и зануления электроустановок;
  - выполнение требований ПУЭ в части устройства электроустановок в пожароопасных помещениях;
  - предусмотрено соблюдение нормативных габаритов между электрооборудованием и строительными конструкциями, трубопроводами и технологическим оборудованием;
  - исключается возможность дистанционного пуска оборудования во время ремонтных работ, наличием ключей на щитках местного управления, запрещающих дистанционное управление;
  - заземление корпусов оборудования связи и сигнализации выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ с учетом рекомендаций, данных в технической документации заводов изготовителей. Металлоконструкции подключаются к защитному контуру заземления;

Основными мероприятиями по предупреждению аварий на газопроводах и смягчению возможных последствий являются:

- строгое соблюдение охранной и санитарно-защитной зоны газопровода;
- контроль состояния и своевременная замена изношенных сетей;
- защита от блуждающих токов (что снижает скорость коррозионных процессов на подземных сетях);
- установка в узловых точках систем газоснабжения (на выходе из ГРП, перед опорными ГРП) отключающих устройств, срабатывающих от давления (импульса) ударной волны, а также, устройство перемычек между тупиковыми газопроводами и другие специальные мероприятия, разрабатываемые для данных объектов эксплуатирующими организациями в соответствии с действующими нормативами на следующих стадиях проектирования.

Генеральным планом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение бесперебойного функционирования системы газораспределения и надежного газоснабжения населенного пункта. Все мероприятия по развитию газораспределительной системы предлагаются в течение срока реализации Генерального плана, с учетом физического износа действующего оборудования и сетей.

Прокладка газопроводов - подземная в каналах. Трубы для систем газоснабжения принимаются групп "В" и "Г" из малоуглеродистой стали. В соответствии с требованиями СП и ГОСТ 9.602-2016 будет предусмотрена защита газопроводов от атмосферной коррозии.

#### *Организация медицинского обеспечения*

Система здравоохранения Кременкульского сельского поселения представлена в настоящее время филиалом Сосновской центральной больницы – Кременкульской врачебной амбулаторией и станцией скорой медицинской помощи, расположенными в с.Кременкуль.

Расстояние от существующей застройки Л-Таун до амбулатории составляет 2,7 км, от мкр.Терема-1 – 6,5 км. На территории п.Терема учреждения здравоохранения отсутствуют.

Генеральным планом предусмотрено размещение:

- медицинских центров (стационар + поликлиника) в западной и восточной части п.Терема;

- станции скорой помощи на 5 специальных автомобилей, учитывая перспективное количество жителей п.Терема;

- пяти аптек.

При возникновении чрезвычайной ситуации население п. Терема будет обеспечено медицинской помощью.

#### **Требования по подготовке к выполнению работ по восстановлению объектов экономики.**

Восстановление экономики, прежде всего промышленного производства, необходимо начинать сразу же после производства аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР).

Подготовка к восстановлению, определение вариантов и объемов восстановления осуществляется заблаговременно на основе прогнозирования возможной обстановки в результате ЧС с учетом сохранившихся производственных мощностей, материальных и трудовых ресурсов.

В процессе подготовки особое внимание направляется на накопление и организацию хранения технической документации производственных объектов, оборудования, сетей электро-, тепло- и водоснабжения, канализации и другой документации, необходимой для восстановительных работ (страховой фонд документации).

При подготовке к выполнению работ по восстановлению объектов экономики в планах необходимо предусмотреть:

– определение характера и ориентировочных объемов проведения восстановительных работ в зависимости от возможных вариантов поражения объектов экономики;

– создание и подготовку специальных формирований для восстановительных эксплуатационных, ремонтных, строительных и других работ в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, на транспорте, автомобильных дорогах, объектах связи, коммунальном хозяйстве и других отраслях экономики;

– разработку рекомендаций по организации и способам восстановления промышленных зданий и сооружений;

– разработку нормативных документов по строительству и ремонтным восстановительным работам;

– подготовку к массовому производству изделий и конструкций из легких и огнестойких строительных материалов, отвечающих условиям восстановления зданий и сооружений в короткие сроки;

– подготовку сил и средств восстановления транспортных коммуникаций, теплотрасс и дорожного хозяйства.

#### **6.5.3 Обоснование предложений по повышению устойчивости функционирования поселения, защите его населения и территорий в чрезвычайных ситуациях природного характера**

Предупреждение чрезвычайных ситуаций природного характера – это комплекс проводимых заблаговременно мероприятий, направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера, а также на сохранение здоровья людей, снижение ущерба и материальных потерь в случае их возникновения.

Для смягчения последствий опасных природных явлений метеорологического характера необходимо предусмотреть:



При угрозе штормов, гроз:

- оповещение населения об угрозе возникновения явления;
- отключение ЛЭП, обесточивание потребителей во избежание замыканий электрических сетей;
- укрытие населения в капитальных строениях, подвалах, защита витрин, окон с наветренной стороны.

При угрозе продолжительных дождей, ливней:

- проведение противопаводковых мероприятий.

При угрозе экстремально низких температур воздуха:

- теплозащиту зданий, выделение тепловых районов, резервирование (котельные в холодном резерве) и, при необходимости, подключение резервных источников теплоснабжения.

При угрозе сильных ветров в зимнее время и метелей:

- временную снегозащиту путей сообщений в метели;
- ветрозащиту селитебных территорий в зимний период для улучшения их микроклимата от преобладающих ветров планировочными методами или с помощью посадки зеленых насаждений и др.

Для обеспечения пожарной безопасности в лесах:

- противопожарное обустройство лесов, в том числе строительство, реконструкция и содержание дорог противопожарного назначения, посадочных площадок вертолетов, используемых в целях проведения авиационных работ по охране и защите лесов, прокладка просек, противопожарных разрывов;
- устройство минерализованных противопожарных полос;
- создание систем, средств предупреждения и тушения лесных пожаров, содержание этих систем и средств, а также формирование запасов горюче-смазочных материалов на период высокой пожарной опасности;
- мониторинг пожарной опасности в лесах;
- разработку планов тушения лесных пожаров;
- тушение лесных пожаров.

При угрозе затопления:

- анализ обстановки, выявление источников и возможных сроков затопления;
- прогнозирование видов (типов), сроков и масштабов возможного затопления;
- планирование и подготовка комплекса типовых мероприятий по предупреждению затоплений;
- планирование и подготовка к проведению аварийно-спасательных работ в зонах возможного затопления.

#### Мероприятия по защите от подтопления территории

Отведение талых вод в местах сосредоточенного поступления их путем устройства вертикальной планировки с организацией поверхностного стока. В качестве основных средств инженерной защиты от подтопления предусмотрены искусственное повышение поверхности территории, сооружения по регулированию и отводу поверхностного стока, дренажные системы. На заболачиваемых территориях в зависимости от использования участков предусматривается частичная подсыпка территории, устройство перехватывающих канав, на пойменных и пониженных участках строительство осушительной сети.

#### Мероприятия по защите от эрозионных процессов

Противоэрозионные мероприятия предусматривают регулирование поверхностного стока (водонаправляющие каналы), засыпка размоин. Предотвращение ускоренной эрозии предусматривается путем профилирования склонов для предотвращения задержки ливневых и талых вод, укрепления склонов посевом трав, редкой посадкой деревьев и кустарников для проветривания и быстрого осушения склонов, для предотвращения оползневых процессов.

Необходимые уклоны для отвода поверхностных вод обеспечиваются вертикальной планировкой территории, а также засыпкой ям и канав для обеспечения быстрого пропуска ливневых и талых вод с территорий населенного пункта.

Отвод поверхностного стока с территории жилых районов п.Терема предлагается осуществлять посредством дождевой канализации закрытого и открытого типов на очистные сооружения дождевой канализации с последующим сбросом очищенного стока в старое русло ручья Сорочий Лог. Для жилых районов № 1 и № 7 – преимущественно застроенных и планируемых к застройке индивидуальными жилыми домами - система дождевой канализации предусмотрена открытая со сбором поверхностного стока в дренажные системы. Открытые водоотводные лотки подключаются к коллекторам дождевой канализации через специальные сооружения с песколовками и решетками.

#### Мероприятия по защите от затопления

Предлагается проведение следующих мероприятий для защиты территории от затопления:

- организация стока поверхностных вод;
- подсыпка территории затапливаемых участков до незатапливаемых отметок.

#### Благоустройство береговых полос ручьев и прудов

Намечаемые проектом инженерные мероприятия по благоустройству береговых полос ручьев и прудов включают в себя:

- расчистку русел;
- подсыпку заболоченных пойм;
- планирование берега и прибрежной полосы;
- берегоукрепление;
- ликвидацию всех сбросов загрязненных стоков поверхностных вод с прибрежных территорий;
- расчистку всех водопропускных труб и сооружений в теле мостов, обеспечивающих пропуск, возрастающий в период таяния снега и ливней, расхода воды в реках и ручьях;
- озеленение.

Учитывая намеченные мероприятия по инженерной защите территории застройки затопления и подтопления п. Терема не произойдет.

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

### **6.6. Обоснование рационального варианта территориального развития поселения и предложений по повышению устойчивости его функционирования, защите населения и территории с учетом численности размещаемого рассредоточиваемого и/или эвакуируемого населения**

Эвакуация является одним из способов защиты населения в военное время и при чрезвычайных ситуациях.

Посёлок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области расположен на территории, не отнесенной к группам по ГО.

В соответствии с исходными данными и требованиями от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданными Главным Управлением МЧС России по Челябинской области, на проектируемой территории организаций, отнесенных к категории по ГО, не имеется.

Поселок Терема Кременкульского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области размещается вне зон возможных опасностей, при ведении военных действий или вследствие этих действий с использованием современных средств поражений.

Определение количества рассредоточиваемого и эвакуируемого населения п.Терема в военное время не требуется.

Проектом предлагается стабилизация современной системы расселения с развитием населенного пункта (строительство жилья, объектов культурно-бытового обслуживания, инженерного обеспечения).

Основу системы расселения составляют населенные пункты - административные центры поселений, которые выполняют функции не только административных центров, но и центров социального обслуживания населения, экономических центров, имеют более благоприятные транспортные условия.

### *Эвакуация*

В мирное время необходимо создать оперативные группы для вывода населения в безопасные районы. С учетом возможных ЧС в данном районе необходимо и достаточно предусмотреть места размещения пострадавших в существующих общественных зданиях за пределами зон ЧС, в безопасных районах. Местом размещения могут быть - школы, детские сады, общественные здания.

Лечебные учреждения, развертываемые в особый период, должны размещаться в загородной зоне в приспособляемых для них капитальных общественных зданиях и сооружениях круглогодичного функционирования (общеобразовательных школах, детских садах, административных зданиях, дворцах культуры и клубах, имеющих общую площадь не менее 2000 м<sup>2</sup>).

При размещении эвакуируемого населения в загородной зоне его обеспечение жильем осуществляется из расчета 2,5 м<sup>2</sup> общей площади на одного человека.

Ответственность за организацию, планирование, обеспечение, приема и размещения, первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения в военное время на территории поселка возлагается на председателя эвакуационной комиссии поселка. Всестороннее обеспечение эвакуационных мероприятий организуют соответствующие службы ГО.

Для непосредственной подготовки, планирования и проведения приемозэвакуационных мероприятий создаются эвакуационные органы. Приемозэвакуационные органы в практической деятельности руководствуются Федеральным Законом «О гражданской обороне», другими нормативно правовыми актами Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 22.06.2004 г. № 303 «О порядке эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы».

Планирование, обеспечение эвакуационных мероприятий осуществляется во взаимодействии со службами ГО поселения по вопросам:

- выделения транспортных средств для обеспечения эвакуационных перевозок;
- совместного использования транспортных коммуникаций;
- выделения сил и средств для совместного регулирования движения на маршрутах эвакуации и обеспечения охраны общественного порядка;
- согласования размещения эвакуируемого населения на территории поселения.

Для организованного приема, размещения и первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения заблаговременно (в мирное время) планируются, подготавливаются и осуществляются мероприятия по следующим видам обеспечения: связи и оповещения, транспортному, медицинскому, инженерному, разведке, материально-техническому, коммунально-бытовому и финансовому.

Оповещение эвакуационных органов поселка всех уровней осуществляется по системе централизованного оповещения и действующим каналам оперативной связи (телефон, телеграф, радио).

Обеспечение связи в период эвакуации заключается в оснащении приемных эвакуационных пунктов (ПЭП), органов управления эвакуационными мероприятиями стационарными или подвижными средствами связи и осуществлении бесперебойной связи на всех этапах эвакуации.

Особое значение имеет информация и инструктирование населения в ходе проведения эвакуационных мероприятий. Для этих целей следует использовать электронные средства массовой информации, громкоговорители уличные и установленные на транспортных средствах, наглядную информацию.

Транспортное обеспечение включает комплекс мероприятий по подготовке, распределению и эксплуатации транспортных средств, предназначенных для выполнения эвакуационных перевозок. Транспортное обеспечение возлагается на автотранспортную службу ГО.

Основными задачами транспортного обеспечения являются:

- поддержание в постоянной готовности транспортных средств, привлекаемых для выполнения эвакуационных перевозок;
- максимальное использование возможностей всех видов транспорта и транспортных средств в целях организации выполнения эвакуационных перевозок в сжатые (короткие) сроки;
- приспособление транспортных средств для использования под массовые людские перевозки в места расселения;
- обеспечение устойчивой работы транспорта и организация ремонта транспортных средств, участвующих в выполнении эвакуационных перевозок;
- обеспечение непрерывного руководства и управления эвакуационными перевозками.

При планировании эвакуационных перевозок автомобильным транспортом предусматривается использование всех технически исправных автомобилей, оставшихся после поставки в Вооруженные Силы, независимо от ведомственной принадлежности, пригодных для перевозки людей.

Личный транспорт владельцев объединяется в группы (отряды) на основе добровольного согласия его владельцев. Транспортные средства личного пользования заблаговременно регистрируются и учитываются.

С владельцами автомобильного транспорта заключается соглашение-обязательство на их участие в эвакуационных мероприятиях и материальное обеспечение этого участия, а также возмещение расходов при выполнении в этот период общественно-значимых транспортных задач.

Медицинское обеспечение включает проведение органами здравоохранения организационных, лечебных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на охрану здоровья эвакуируемого населения своевременное оказание медицинской помощи заболевшим и получившим травмы в ходе эвакуации, а также предупреждение возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний.

За своевременность развертывания медицинских пунктов, их оснащение (дооснащение) медицинским имуществом, качество медицинского обслуживания эвакуируемого населения на этих пунктах, в пути следования и в местах размещения непосредственно несут ответственность руководители конкретных лечебно-профилактических учреждений в соответствии с разработанными планами медицинского обеспечения.

Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в ходе эвакуации населения организуются и проводятся на ПЭП, пунктах высадки, в районах размещения и включают:

- организацию медицинского обслуживания нетранспортабельных больных;
- эпидемиологическое наблюдение, получение своевременной и достоверной информации об эпидемической обстановке;
- своевременное выявление инфекционных больных, их изоляцию и госпитализацию;
- контроль за организацией банно-прачечного обслуживания населения в местах его размещения;
- проведение дезинфекционных и дератизационных мероприятий;

- контроль за санитарным состоянием мест временного пребывания и постоянного размещения эвакуируемого населения;
- снабжение медицинских пунктов, санитарно-эпидемиологических учреждений и формирований здравоохранения, привлекаемых к обеспечению эвакуируемого населения медицинским имуществом.

Заблаговременно проводятся:

- планирование всего комплекса мероприятий по медицинскому обеспечению эвакуируемого населения;
- подготовка органов управления, медицинских формирований к медицинскому обеспечению эвакуируемого населения;
- планирование обеспечения медицинским имуществом эвакуируемого населения и развертыванием медицинских учреждений и формирований;
- санитарно-просветительная работа среди населения.

Охрана общественного порядка и обеспечения безопасности дорожного движения включает следующие мероприятия:

- охрана общественного порядка и обеспечение безопасности на ПЭП, пунктах высадки, на маршрутах эвакуации и местах размещения;
- регулирование движения на маршрутах движения эвакуанаселения;
- борьба с преступностью в населенных пунктах, на маршрутах эвакуации и районах размещения эвакуанаселения;
- организация регистрации эвакуанаселения и ведение адресно-справочной работы (создание банка данных о нахождении и других данных о гражданах);
- осуществление нарядами жесткого пропускного режима (блокирование автомагистралей и пешеходных путей), предусматривающего пресечение проезда и прохода граждан, не занятых в проведении эвакуационных, спасательных и других неотложных мероприятий;
- проведение выборочного контроля технического состояния транспортных средств, предназначенных для эвакуоперевозок;
- оказание содействия (при необходимости должностным лицам, ответственным за проведение эвакуационных мероприятий), в мобилизации транзитного транспорта;
- сопровождение автоколонн с эвакуированным населением;
- обеспечение установленной очередности перевозок по автомобильным дорогам и режима пропуска.

Целью инженерного обеспечения является создание необходимых условий для приема и размещения эвакуанаселением путем обустройства объектов инженерной инфраструктуры в местах размещения эвакуанаселения.

Инженерное оборудование ПЭП, пунктов высадки включает:

- оборудование укрытий для эвакуанаселения;
- оборудование аварийного освещения;
- оборудование и содержание пунктов водоснабжения;
- оборудование санузлов;
- оборудование площадок для размещения транспортных средств.

Инженерное оборудование районов размещения эвакуируемого населения включает:

- оборудование общественных зданий, сооружений для размещения эвакуанаселения;
- оборудование медицинских пунктов, полевых хлебопекарнь, бань, временных торговых точек и других объектов быта;
- оборудование пунктов водоснабжения.

На маршрутах движения автоколонн с эвакуанаселением включает:

- улучшение состояния дорог, мостов;
- оборудование объездов непроходимых участков дорог;

- очистка дорог от снега при эвакуации;
- содержание труднопроходимых участков проселочных дорог при эвакуации в распутицу;
- выделение тягачей для преодоления автотранспортом крутых подъемов и труднопроходимых участков;
- оборудование и содержание переправ через водные преграды.

Инженерное обеспечение эвакуационных мероприятий возлагается на инженерную службу ГО Сосновского муниципального района Челябинской области.

Материально-техническое обеспечение заключается в организации технического обслуживания и ремонта транспортных средств в ходе эвакуации, снабжение горюче-смазочными материалами и запасными частями, водой, продуктами питания и предметами первой необходимости, обеспечении эвакуационных органов необходимым имуществом.

Коммунально-бытовое обеспечение эвакуационного населения в местах его размещения осуществляет коммунально-техническая служба ГО Сосновского муниципального района Челябинской области.

К коммунально-бытовому обеспечению эвакуационного населения относятся:

- организация водоснабжения эвакуационного населения и объектов социальной инфраструктуры;
- организация работы предприятий службы по обеспечению водой, теплоснабжением населения и объектов социальной инфраструктуры;
- организация, оборудование временных и стационарных объектов и пунктов быта (хлебопекарня, торговых точек, бань, прачечных и т.д.).

Финансовое обеспечение эвакуационных мероприятий осуществляется за счет средств местного бюджета, а на объектах экономики – за счет средств, выделяемых на административно-управленческие и эксплуатационные расходы.

**7. Перечень земельных участков, которые включаются в границы населенного пункта и исключаются из границы населенного пункта, с указанием категорий земель, к которым планируется отнести эти земельные участки, и целей их планируемого использования.**

В настоящее время граница п.Терема поставлена на кадастровый учет (учетный номер 74:19-4.53). Генеральным планом предусмотрено изменение границы населенного пункта (обоснование см. п.2.4 «Территория населенного пункта») в том числе:

Включение в границу населенного пункта – п.Терема - следующих земельных участков:

№ п/п	Кадастровый номер участка	Категория земель существующая	Категория земель проектируемая	Вид разрешенного использования существующий	Цель планируемого использования	Площадь, м <sup>2</sup>
Участки земель сельскохозяйственного назначения для развития селитебных и производственных территорий						
1	74:19:0803002:322	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Растениеводство	Многоэтажная жилая застройка 2.6	88 586
2	74:19:1104001:954	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного использования	Многоэтажная жилая застройка 2.6	38 243
3	74:19:1104001:953	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного использования	Многоэтажная жилая застройка 2.6	13 308
4	74:19:1104001:84	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	-	Среднеэтажная жилая застройка 2.5	381 225
5	74:19:1104001:83	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	-	Среднеэтажная жилая застройка 2.5	381 225
6	74:19:1104001:78	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	-	Среднеэтажная жилая застройка 2.5	680 597
7	74:19:1104001:77	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	-	Среднеэтажная жилая застройка 2.5	1 387 733

8	74:19:1104001:662 (многоконтурный)	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного использования	Малозэтажная жилая застройка 2.1.1	32 763
9	74:19:1104001:955	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного использования	Среднеэтажная жилая застройка 2.5	1 600
10	74:19:1104001:661	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Земельные участки (территории) общего пользования	Улично-дорожная сеть 12.0.1	1 479
11	74:19:1104001:163 (многоконтурный) (контур 2)	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для производства сельскохозяйственной продукции	Улично-дорожная сеть 12.0.1	16 107
12	74:19:1104001:20	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для ведения сельскохозяйственной деятельности	Малозэтажная жилая застройка 2.1.1	51 000
13	74:19:1104001:36	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного использования	Малозэтажная жилая застройка 2.1.1	711 257
14	74:19:1104001:1813 (многоконтурный)	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного использования	Обслуживание жилой застройки 2.7	14 605
15	74:19:1104001:1810 (многоконтурный)	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для сельскохозяйственного использования	Обслуживание жилой застройки 2.7	38 840
16	74:19:0803002:297	Земли с/х назначения	Земли населенных пунктов	Для ведения подсобного хозяйства	Малозэтажная жилая застройка 2.1.1	51 000

**8. Сведения об утвержденных предметах охраны и границах территорий исторических поселений федерального значения и исторических поселений регионального значения.**

Отсутствуют на проектируемой территории.



## ПРИЛОЖЕНИЯ.

### Исходные данные и требования от 05.03.2022г. № ИВ-229-7093, выданные Главным Управлением МЧС России по Челябинской области



#### МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ  
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ  
ПО ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
(Главное управление МЧС России  
по Челябинской области)

ул. Пушкина, 68, г. Челябинск, 454091,  
Телефон: (351) 263-41-41; факс: 265-87-81 (код 351)

05.03.2022 № ИВ-229-7093

На № 244357/1 от 18.02.2022

Генеральному директору  
ООО «АРК Групп»

Курбацких А.В.

ул. К. Маркса, 38,  
г. Челябинск, 454091

#### Об исходных данных

Уважаемый Андрей Васильевич!

На Ваше обращение, сообщая исходные данные и требования, подлежащие учету при разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций при подготовке проекта «Генеральный план Кременкульского сельского поселения, подготовленного применительно к п. Терема Сосновского муниципального района Челябинской области».

#### I. Для разработки инженерно - технических мероприятий ГО

А) Основные положения Плана ГО	
Отдельно стоящие отнесенные к категориям по ГО организации.	На проектируемой территории организаций, отнесенных к категории по ГО не имеется.
Границы зон возможной опасности и загородной зоны.	Согласно п.п.4.9.-4.13. СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».
Размещение складов и баз горючесмазочных материалов, складов и баз продовольственных, материально-технических и прочих резервов, распределительных холодильников и баз, специализированных торговых комплексов, размещаемых на отнесенных к группам по ГО, размещение складов и баз восстановительного периода.	На проектируемой территории складов и баз горючесмазочных материалов, складов и баз продовольственных, материально-технических и прочих резервов, распределительных холодильников и баз, специализированных торговых комплексов складов взрывчатых материалов не имеется.

Ограничения на размещение строительства в зонах возможных разрушений, катастрофического затопления, возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения).	Согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» ограничений не имеется.
<b>Б) Основные положения плана ГО отраслей промышленности, транспорта и сельского хозяйства, размещенных и размещаемых на территории</b>	
Размещение новых промышленных объектов	Сведения о размещении новых промышленных объектов на проектируемой территории уточнить в Министерстве промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области (г.Челябинск, пр. Ленина, 59).
Обеспеченность различных категорий населения существующими защитными сооружениями ГО и требования к ЗС ГО	Предусмотреть укрытие населения сельского поселения согласно требованиям постановления Правительства РФ от 29.11.1999 N 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны».
<b>Г) Инженерные коммуникации</b>	
Источники водоснабжения и требования к ним. Расчет подачи воды отнесенным к группам по ГО территориям и отнесенным к категориям по ГО организациям по аварийному режиму, поселениям в районах рассредоточения и эвакуации населения	Согласно п. 5.19-5.35 СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне».
Требования по системам оповещения гражданской обороны	Согласно Положению о системах оповещения гражданской обороны, введенному в действие совместным приказом МЧС России, Госкомитета РФ по связи и информации, ГУП «ВГТРК».

**II. Для разработки инженерно - технических мероприятий по предупреждению ЧС**

Сведения о наблюдаемых на территории района опасных природных процессах, требующих превентивных защитных мер	Учет природно-климатических особенностей вести в соответствии со СП 131.13330.2018 «Строительная климатология». Предусмотреть требования СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
--	---

Перечни и места расположения существующих и намечаемых к строительству потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС на территории района	На проектируемой территории потенциально опасных объектов, транспортных коммуникаций, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС, не имеется.
Дополнительные сведения об источниках ЧС природного и техногенного характера, которые необходимо учесть при проектировании	Специальный раздел «Перечень ИТМ ГОЧС» разработать согласно СП 165.1325800.2014 и СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований».
Требования по созданию локальных систем оповещения при авариях на потенциально опасных объектах	На проектируемом земельном участке размещение ПОО, к которым предъявляются требования по созданию локальных систем оповещения, не предусматривается.

### III. Дополнительные требования

Перечень нормативных документов по проектированию раздела ИТМ ГОЧС или их пунктов, требования которых необходимо учесть при проектировании отдельных инженерных систем, технологического оборудования, зданий и сооружений.	СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»; СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований»; СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»; СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»; Положению о системах оповещения гражданской обороны, введённому в действие совместным приказом МЧС России, Госкомитета РФ по связи и информации, ГУП «ВГТРК».
---	---

Наименование органа управления по делам ГО и ЧС, в который должен быть направлен раздел «ИТМ ГОЧС» после утверждения проекта	Главное управление МЧС России по Челябинской области.
--	---

Примечание: Исходные данные и требования выданы сроком действия до 31.12.2025.

Первый заместитель  
начальника Главного управления



К.В. Гандау

Худяков Дмитрий Георгиевич  
(351)239-71-27

Аттестат Коваленко Ю.В. №СРО-П-123/21-А2224, выданный СПО Южного Урала

СОЮЗ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ЮЖНОГО УРАЛА

СРО-П-123-25012010

АТТЕСТАТ

№ СРО-П-123/21-А2224

Настоящим аттестатом подтверждается, что

**Коваленко Юлиана Викторовна**

обладает профессиональными знаниями,  
опытом и практическими навыками для выполнения работ  
по подготовке проектной документации  
объектов капитального строительства

Направление деятельности  
по подготовке проектной документации  
объектов капитального строительства:

Инженерно-технические  
мероприятия ГО и ЧС.  
Охрана окружающей  
среды. Пожарная  
безопасность.

Срок действия аттестата – 5 лет

Протокол Правления СПО Южного Урала от «22» июня 2021 г. № 241

Запись в реестре аттестованных специалистов СПО Южного Урала № А2224

Председатель Правления

С.Ф.Якобюк

Серия: П



г. Челябинск

№ 002224