

**ООО «Предприятие Проект Плюс»**

**поселок САРГАЗЫ**

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ЗАКАЗЧИК: АДМИНИСТРАЦИЯ СОСНОВСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Директор**

**П. П. Бирюков**

**Главный инженер проекта**

**В. А. Панюшкин**

**г. ЧЕЛЯБИНСК  
2008 г.**

## СОСТАВ ПРОЕКТА

### А. Текстовая часть:

**Том 1.** Пос. Саргазы. Генеральный план. Пояснительная записка (разделы 1-6, 8)

**Том 2.** Пос. Саргазы. Генеральный план. Пояснительная записка (раздел 7 «Охрана окружающей среды»)

### Б. Графические материалы:

Чертежи и схемы разделов проекта:

- Общий заголовок для всех чертежей:

Пос. Саргазы. Генеральный план.

- подзаголовки чертежей и схем:

1. Опорный план. Комплексная оценка территории, М 1:10 000
2. Планировочная структура поселка, М 1:10 000
3. Схема транспортной инфраструктуры, М 1 :10 000
4. Схема инженерной инфраструктуры, М 1:10 000
5. Схема инженерной подготовки территории, М 1:10 000
6. Схема функционального зонирования территории поселка, М 1: 10 000
7. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС. Инженерная защита территории , М 1: 10 000

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Национальной программой обеспечения населения России доступным и комфортным жильем в ближайшие годы необходимо многократное увеличение объемов жилищного строительства.

В этой связи, в Стратегии социально-экономического развития Челябинской области заложено увеличение ввода в действие жилых домов в 3,5 раза к 2020 году по сравнению с 2005 годом.

Одним из вариантов решения задач резкого увеличения объемов жилищного строительства может быть возведение поселков с автономной инфраструктурой на свободных территориях в пригородной зоне крупных городов. С целью претворения такого варианта в жизнь, в данном проекте проанализированы возможности и даны предложения по территориям Сосновского района, прилегающим к г. Челябинску в южной части, в обеспечении обустройства земельных участков, пригодных для жилищного строительства.

Проект выполнен по заказу Администрации Сосновского муниципально-пального района в соответствии с:

- заданием на разработку Генерального плана поселка Саргазы, утвержденным Главой Сосновского муниципального района;

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

По Градостроительному кодексу РФ, ст. 23 "Генеральный план – градостроительная документация о градостроительном планировании развития территорий городских и сельских поселений".

Содержательно "Генеральный план является основным градостроительным документом, определяющим в интересах населения и государства условия формирования среды жизнедеятельности, направления и границы развития территорий городских и сельских поселений, зонирование территорий, развитие инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, градостроительные требования к сохранению объектов историко-культурного наследия и особо охраняемых природных территорий, экологическому и санитарному благополучию".

В соответствии с назначением основного градостроительного документа в Генеральном плане поселка определяются: - основные направления развития территории поселка;- зоны различного функционального назначения и ограничения на использование территорий указанных зон; - меры по защите территорий поселка от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, по развитию инженерной, транспортной и социальной инфраструктур; сохранению и воспроизводству природно-ландшафтного комплекса поселка; улучшению условий проживания населения на проектируемой территории.

Исходя из вышеизложенного, основная цель работы – разработка социально-ориентированного градостроительного документа – Генерального плана, реализация которого предполагает формирование благоприятной среды жизнедеятельности. Расчетные сроки проекта: Исходный год – 2007 г.

Расчетный срок - достижение численности населения до 90 тыс. человек (предположительно – 2020-2030 годы).

Генеральный план является основой для комплексного решения вопросов инженерного, транспортного, социального развития поселка; разработки правил землепользования и застройки, устанавливающих правовой режим использования территориальных зон и земельных участков.

### 1. ПОЛОЖЕНИЕ ПОСЕЛКА В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ

Поселок Саргазы входит в состав Саргазинского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области. В непосредственной близости от поселка находятся : на севере – пос. Малая Сосновка, ж/д ст. Смолино, на западе – пос. Южно-Челябинский Прииск, на юге и востоке – земли лесного фонда и сельскохозяйственного назначения Саргазинского сельского поселения.

### 2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

#### Климат

Рассматриваемый район географически относится к восточному склону Южного Урала, по природным условиям - к лесостепной зоне, в гидрографическом отношении - к бассейну реки Тобол.

Климатические особенности территории определяет ее географическое положение. Наибольшее воздействие на климат оказывает западный перенос воздуха. Западные воздушные массы приносят основную часть осадков, а циклоны, приходящие с запада, определяют ход погоды во все сезоны. Меридиональные перемещения масс воздуха вызывают неустойчивость погоды в летне-осенний период, весенние возвраты холодов. Климат района континентальный. Количество осадков в течении года выпадает 350-400 мм. Господствующее направление ветров - юго-западное. Средняя скорость ветра по направлениям 3,15 – 4,5 м/с. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает 0,4 м. Суммарная солнечная радиация за год достигает 100 ккал/см<sup>2</sup> в год.

**ВЫВОДЫ:**

1. Территория района по климатическим условиям благоприятна для строительства и хозяйственного освоения территории.
2. В особо метельные зимы рекомендуется снегозащита путей сообщения от юго-западных ветров.
3. По строительно-климатическому районированию территория относится к зоне 1В. Расчетные температуры для проектирования отопления и вентиляции, соответственно равны –31°С и 21,4°С.  
Продолжительность отопительного периода – 218 дней.  
Максимальная глубина промерзания почвы 180 – 200 см.

### **Рельеф**

Рельеф района представляет собой Зауральскую равнину с невысокими холмами и грядами. Отметки рельефа в пределах проектируемой застройки колеблется от 40 до 54 м.

Падение рельефа в сторону тальвега.

### **Грунты**

В общем геологическом строении района принимают участие кислые породы палеозоя, представленные гранодиоритами. Верхняя зона коренных пород в результате глубокого физико-химического выветривания превращена в глинистые породы. Грунтовые воды встречены в пониженной части рельефа.

Появление воды отмечено на глубине 2,20-4,50 м. По химическому составу грунтовая вода агрессивными свойствами не обладает по отношению к бетонам на любых цементах. Естественным основанием фундаментов будут служить суглинки и сапролиты.

### **Гидрография**

Гидрографическая сеть района представлена рекой Миасс в 25 км и ручьем Серазак с заболоченной поймой. В поселке ручей перекрыт плотиной, которая образует пруд шириной 60 м. Питание ручья Серазак происходит за счет атмосферных осадков и поэтому в летнее время он сильно мелеет.

### **Растительность**

На территории района имеются большие массивы леса преимущественно лиственных пород, принадлежащие лесному фонду. По берегу пруда имеются посадки кустарника и березы.

## **3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ ПОСЕЛКА**

Для своего развития поселок имеет:

- благоприятные природно-климатические условия;
- благоприятное географическое положение в системе межрегиональных транспортных коммуникаций (железная и автомобильная дороги федерального значения Москва-Челябинск);
- достаточность территориальных ресурсов;
- близкое расположение к г. Челябинску как основному источнику приложения труда и культурно-бытового обслуживания населения учреждениями эпизодического назначения.

### **3.1 Комплексная оценка территории поселка**

Дифференцированное изучение территории является основой для ее комплексной градостроительной оценки, в результате которой выявляются участки (площадки), пригодные для дальнейшего освоения и исключаемые из застройки или других видов функционального использования.

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации и СНиП П-04-2003г, СанПин 2.2/2.1.1.1200-03 «Санитарно защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», действующими на момент разработки проекта, и техническими регламентами устанавливаются следующие ограничения на использование территории поселка и санитарно защитные зоны всех предприятий, которые носят ориентировочный размер:

1. территории, подверженные воздействию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера  
(территории заболоченные, зоны подтопления, подтопления-затопления грунтовыми водами);
2. санитарно-защитные зоны предприятий тепличного и парникового хозяйства, с ориентировочными размерами – 100м;
3. специальные зоны инженерных коммуникаций и сооружений:
  - охранная зона газопровода высокого давления от ГРС-2 до ГРС-3 - по 150 м, газопроводов высокого давления до ГРП - по 10 м в обе стороны;
  - охранная зона в/в ЛЭП в обе стороны от крайних проводов: 35 кВ - 15 м, 110-220 кВ – 20 м;
  - зона санитарной охраны магистральных водоводов - 10 м в сухих грунтах и 50 м в мокрых грунтах по обе стороны;
  - санитарно-защитные зоны от железной и автомобильной дорог – по 100 м до жилья).
4. водоохранная зона ручья Серазак (50 м), совпадающая с прибрежной защитной полосой ручья;
5. водоохранная зона Шершневого водохранилища – 200м

Отображения границ ориентировочного размера санитарных, защитных, санитарно – защитных зон от объектов до жилой застройки приведено на чертеже "Опорный план. Комплексная оценка территории", М 1: 10 000.

Размещение жилой застройки не производится на участках, расположенных в специальных зонах, в санитарно-защитных зонах предприятий, в прибрежных защитных полосах.

Ориентировочный размер санитарно – защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно – защитной зоны с расчетом ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений на последующих стадиях проектирования.

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

Таким образом, при принятии градостроительных решений по застройке территорий следует руководствоваться картой – схемой ограничений.

В целом, рассматриваемая территория благоприятна для жилищно- гражданского строительства.

### **3.2 Планировочная структура поселка**

С градостроительной точки зрения планируемая территория занимает ответственное положение в системе Сосновского района, так как формирует въезд в город Челябинск с Уфимского направления, как по железнодорожной магистрали, так и автомагистрали федерального значения.

Федеральная дорога М5 «Урал» (Москва-Челябинск) делит территорию поселка на две части:

-Центральный район, ограниченный с севера коридором в/в ЛЭП 110-220 кВ, а с юга — федеральной дорогой М5;

-Южный и Восточный районы, лежащие к югу и востоку от федеральной дороги М5 «Урал», .

В настоящее время частично освоена территория Центрального района – это существующий поселок Саргазы. С двухуровневой развязки осуществляется въезд в жилую зону поселка, группирующуюся вокруг системы прудов на ручье Серазак. Основной тип застройки — усадебный, в районе улиц Лесной и Мира имеется квартал 2-этажных многоквартирных домов, а в последнее время преобладающим типом застройки становится коттеджный.

Район улиц Ленина, Мичурина с бульварами, улица их соединяющая — район общепоселкового центра, обращенный в сторону пруда, именно здесь находятся клуб, школа, административное здание, магазины, больница.

В центральной части поселка имеется тепличный комплекс, а при въезде в поселок — производственная зона.

Значительная часть планируемой территории — земли сельскохозяйственного назначения и земли лесного фонда, находящиеся в ведении Шершневого лесхоза, которых используется в качестве рекреационной зоны, а также свободные, неиспользуемые территории.

Кроме того, в широтном направлении территорию пересекают коридоры газопровода высокого давления к ГРС-3 и нефтепродуктопровода. Территории Южного и Восточного районов практически свободны, за исключением островков естественного леса.

#### Проектное решение

Проектом предусматривается формирование во всех трех районах многоэтажных жилых комплексов в окружении естественных лесных сообществ. Новая двухуровневая развязка наряду с существующей, а также система магистралей и улиц удобно свяжут все районы между собой, обеспечат безопасный выход на федеральную трассу М-5 «Урал».

Многофункциональный культурно-деловой центр, примыкающий к въезду в Центральный район по новой развязке, предназначен под размещение центра досуга, офисов, объектов торгово-развлекательного назначения, кафе-ресторанов.

Новый больничный комплекс разместится в лесной зоне в Центральном районе, также как и культовый центр и пожарные депо.

В Южном и Восточном районах ввиду их обособленности предусмотрены свои многофункциональные центры с развитой сетью объектов социальной, инженерной инфраструктур.

Северная часть Восточного района (между коридорами ЛЭП-110 кВ и нефтепродуктопроводов) предназначена:

- под производственную застройку, включающую в себя комплекс объектов ООО «Ивлевогорского комбината строительных материалов»;
- общественно-деловую зону под коммерческую застройку: супермаркет для продажи строительных материалов и изделий, центр запасных частей, центр питания, СТО, комплекс автостоянок.

Особая роль отводится естественным лесным сообществам, так:

- в Восточном и Южном районах они выполняют функцию зеленых насаждений общего пользования (парков и небольших скверов);
- в Центральном районе формируется большой парк отдыха, а леса, примыкающие к федеральной трассе, выполняют свою прямую функцию.

### **3.3 Развитие социальной инфраструктуры поселка**

**3.3.1 Жилая застройка.** На исходный год жилой застройкой занято 111 га, размещено на этой территории 91 тыс. м<sup>2</sup>

общей площади, в т. ч. 2-3-эт. многоквартирных – 15 тыс. м<sup>2</sup> и усадебных – 76 тыс. м<sup>2</sup>. Плотность населения составляет 24 чел/га. Новое жилищное строительство предусматривается за счет освоения свободных

площадок, прилегающих к существующей застройке поселка. Генеральным планом планируется увеличение жилых территорий поселка на 443 га, прогнозируемый объем строительства – не менее 2800 тыс.м<sup>2</sup> общей площади. Движение жилого фонда за расчетный период приведено ниже, в таблице 3.3.1:

Показатели	Проектируемая часть поселка				Сущест.	Всего
	Южный район	Центр. район	Восточ. район	Итого		
1	2	3	4	5	6	7
1. Жилищный фонд на исходный год, всего, тыс. м <sup>2</sup> общей площади	-	-	-	-	91	91
в т. ч. - усадебный	-	-	-	-	76	76
- 2-3-эт многоквартир.	-	-	-	-	15	15
2. Объем строительства, всего тыс. м <sup>2</sup> общей площ.	1000	1200	600	2800		2800
3. Жилищный фонд на расчетный срок, всего	1000	1200	600	2800	91	2891
в т. ч. - усадебный	-	-	-	-	76	76
- 2-эт и выше	1000	1200	600	2800	15	2815
4. Численность населения, тыс. чел.	32	39	19	90	2,7	92,7
В т. ч. - в усадебном фонде	-	-	-	-	1,7	1,7
- в 2-эт и выше	32	39	19	90	1,0	91,0

Развитие и преобразование жилых территорий, предусмотренное проектом генерального плана, должно сопровождаться комплексом санитарно – гигиенических работ и работ по благоустройству территории на основе обеспечения оптимальной плотности застройки.

**Вывод.** Осуществление намеченных мероприятий дает следующие результаты:

- увеличение жилищного фонда поселка в 31 раз - с 91 до 2891 тыс.м<sup>2</sup> общей площади при развитии жилых территорий в 5 раз - с 111 до 554 га.

### 3.3.2 Общественная застройка.

В настоящее время в поселке функционирует сеть предприятий общественного обслуживания населения – общеобразовательная школа, детские дошкольные учреждения, учреждения здравоохранения, культуры, торговли, коммунально-бытового обслуживания.

В генеральном плане предусматриваются территории для формирования объектов культурно-бытового обслуживания, необходимых для 100%-ной обеспеченности ими населения поселка.

Размещение сети учреждений обслуживания - в увязке с принятой в проекте архитектурно-планировочной структурой поселка.

Расчет потребности в учреждениях обслуживания социально-гарантированного уровня на расчетный срок приведен ниже, в таблице 3.3.2:

Учреждения и предприятия обслуживания, единица измерения	Норматив на 1000 чел.	Потребность по норме	На сущест. часть поселка, потреб./ в наличии	На проектир. часть поселка
1	2	3	4	5
1. Детские дошкольные учреждения, мест	70	6489	189/ 180	6300
2. Школы, мест	160	14832	432/ 530	14400
3. Больницы, коек	12	1112	32/ 75	1080
4. Поликлиники, амбулатории, посещений/смену	35	3245	95/ 100	3150
5. Пункт скорой помощи, машин	0,1	10	1	9
6. Культурно-досуг центры, мест	50	4635	135/ 250	4500
7. Библиотеки, тыс. экз.	4	370,8	13,5/ *	360
8. Спортивные залы общего пользования, м <sup>2</sup> площади пола	60	5562	162/ 162	5400
9. Плавательные бассейны общего пользования, м <sup>2</sup> зеркала воды	20	1854	54/ -	1800
10. Магазины, тыс. м <sup>2</sup> торг. площ.	0,10	9,27	0,27/ *	9,0
11. Предприятия общест. питания, мест	8	742	22/ *	720
12. Предприятия бытового обслуживания,	2	185	5/ 15	180

р. мест				
13. Пожарные депо, машин		14	-	14
14. Прачечные-химчистки, кг вещей в смену	14	1298	38/ -	1260
15. Бани, мест	3	278	8/ -	270
16. Отделения связи, объект	1 на 10-15 тыс.чел.	7	1	6
17. Отделения банков, объект	1 на 10-30 тыс.чел.	4	1	3
18. ЖЭО, объект	1 до 20 тыс.чел.	5	1	4
19. Кладбище,га	0,24	22,3	0,7	21,6

### 3.4. Развитие транспортной инфраструктуры

#### Внешний транспорт.

Внешняя связь поселка осуществляется и будет осуществляться со стороны двух трактов (М-5 «Урал» и Староуфимского). Система кольцевых улиц поселка имеет выходы на новую автодорогу, которая связывает данные тракты.

#### Железнодорожный транспорт

С целью обеспечения строительства и переработки поступающих грузов институтом «Челябжелдорпроект» разрабатываются варианты железнодорожного подъезда к производственной застройке комплекса объектов ООО «Ивлевогорского комбината строительных материалов» от железнодорожной ветки Смолино – Челябинск-Южный.

#### Уличная-дорожная сеть.

Проектом предлагается устройство всей улично-дорожной сети поселка с усовершенствованным облегченным дорожным покрытием.

Показатели	Единица измерен.	Расч. срок
2	3	4
Общая протяженность улично-дорожной сети		30,8
в т. ч. - главные поселковые улицы	км	4,0
- поселковые улицы		26,8
Общая площадь уличной-дорожной сети	тыс. кв. м	447,2

#### Транспорт поселка.

Уровень автомобилизации на расчетный срок составит 350 м/тыс. жит., т. е. при численности населения в 92,7 тыс. чел. требуется 32445 мест, из них 595 мест – в усадебной застройке, 350 мест – в существующей 2-3-этажной застройке и 31500 мест – для проектируемой части поселка (Южный район – 11200 мест, Центральный район – 13650 мест, Восточный район – 6650 мест). Размещение 31500 мест предусматривается в многоэтажных, а также подземных гаражах-стоянках общей площадью 31,5 га (Южный район – 11,2 га, Центральный район – 13,65 га, Восточный район – 6,65 га).

Заправка всего парка индивидуального транспорта обеспечивается двумя существующими АЗС, расположенными по обе стороны Уфимского тракта. Техническое обслуживание индивидуального транспорта будет осуществляться СТО, запроектированная в Восточном районе поселка.

Раздел разработан на основе следующих руководящих документов:

1. Федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы России (2010-2015 годы)» (Постановление Правительства Российской Федерации от 20.05.2008г. № 377);
2. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 № 1734-р);
3. Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 № 877-р).

### 3.5÷ 3.10 РАЗВИТИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОСЕЛКА

#### 3.5-3.6 ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВОДООТВЕДЕНИЕ

Настоящим проектом выполнены разделы «Водоснабжение» и «Водоотведение» Генерального плана пос.Саргазы. Определены расчетные расходы питьевой воды и бытовых стоков на расчетный срок для районов существующей застройки и районов нового строительства, разработаны схемы водоснабжения и канализации пос. Саргазы, выполнен расчет сооружений и магистральных сетей поселка, а также определены мероприятия по дальнейшему развитию отраслей. Разделы «Водоснабжение» и «Водоотведение» выполнены на основании представленных исходных данных и в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

### 3.5 ВОДОСНАБЖЕНИЕ

#### Существующее положение

В настоящее время водоснабжение пос. Саргазы осуществляется от магистрального водовода Д500 Сосновка – Еманжелинск, проходящего по территории поселка. Централизованное водоснабжение имеется только в 2-3 этажных многоквартирных домах. Индивидуальная застройка снабжается водой из шахтных колодцев и скважин. Также по территории поселка проходит магистральный водовод Сосновка – Коркино Д700 мм. Оба водовода эксплуатируются длительное время, находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и требуют капитального ремонта.

### Нормы водопотребления и расчетные расходы воды

Общее водопотребление для определения расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, промышленности и коммунальных служб, на пожаротушение, на полив территорий.

Удельное водопотребление для определения расчетных расходов воды принято в соответствии с требованиями табл. 1 СНИП 2.04.02-84\*. Для населения, проживающего в застройке зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией с централизованным горячим водоснабжением, среднесуточное водопотребление принято 350 л/сут. Для проживающих в существующей застройке пос. Саргазы, оборудованной внутренним водопроводом и канализацией с ванными и местными водонагревателями, среднесуточное водопотребление принято 230 л/сут.

Нормы удельного водопотребления в соответствии со СНИП 2.04.02-84\* п. 2.1., табл. 1, примечание 2 включают в себя и расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Расчетные часовые и секундные расходы воды определены в соответствии с разделом 2 СНИП 2.04.02-84.

Неучтенные расходы и расходы на местную промышленность приняты в размере 10% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Удельный расход воды на полив зеленых насаждений общего пользования, газонов, проездов и тротуаров принимается в соответствии с примечанием к таблице 3 СНИП 2.04.02-84 в размере 50 л на 1 жителя, при этом забор воды на полив из централизованного водопровода принят в количестве 20% от потребного. Остальное количество воды на полив забирается из поверхностных источников.

Расчетное количество одновременных пожаров и расчетный расход воды на пожаротушение принят в соответствии с п.2.12. таблица 5 СНИП 2.04.02-84. Для населенного пункта с числом жителей от 50 до 100 тыс. человек и застройкой зданиями три этажа и выше расчетное количество одновременных пожаров в жилой зоне и расход воды на наружное пожаротушение приняты в количестве 2-х одновременных пожаров с расходом на один расчетный пожар 35 л/с. Расчетный расход на внутреннее пожаротушение принят на один расчетный пожар 2 струи по 5 л/с (10 л/с), Итого по жилой зоне расчетный расход воды на пожаротушение принят 90 л/с.

Расчетное время тушения пожара принято 3 часа. В течении этого периода обеспечивается подача расчетного расхода воды на тушение пожара и наибольшего расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

На все нужды предусматривается подача воды питьевого качества.

Таблица 3.5.1

Расчетные расходы воды

Наименование	Численн населен, чел	Норма водопотребл/сут	Q <sub>ср.сут.</sub> м <sup>3</sup> /сут	К <sub>сут. макс</sub>	Q <sub>сут макс.</sub> м <sup>3</sup> /сут	K <sub>час. макс</sub>	Расчетный расход	
							м <sup>3</sup> /ч	л/с
<b>Южный район</b>								
Застройка с централизованным горячим водоснабжением	32000	350	11200	1.2	13440	1,534	859	238
<b>Центральный район</b>								
Застройка с централизованным горячим водоснабжением	39000	350	13650	1.2	16380	1,518	1036	288
Застройка с местными водонагревателями	2700	230	621	1,2	745	1,933	60	17
<b>Восточный район</b>								
Застройка с централизованным горячим водоснабжением	19000	350	6650	1,2	7980	1,574	523	14
Итого	92700		32121		38545			
Неучтенные расходы, в том числе местная промышленность, 10%			3212		3856		204	57
Всего по поселку			35333		42400	1,44	2544	707
Полив зеленых насаждений, газонов, проездов, тротуаров	92700	50	927 (20%)		927 (20%)		-	-
<b>Всего</b>	<b>92700</b>		<b>36260</b>		<b>43327</b>		<b>2544</b>	<b>707</b>

При пожаре:									
– наружное пожаротушение								252	70
– внутреннее пожаротушение								72	20
Всего на пожаротушение								324	90

### Выбор источника водоснабжения

Особенностью размещения п. Саргазы с точки зрения обеспечения его водой является то, что площадка поселка расположена на расстоянии 3-4 км от Сосновских очистных сооружений водопровода, обеспечивающих питьевой водой г. Челябинск и ряд близлежащих городов. Площадку нового строительства пересекают два водовода диаметром 500 и 700 мм, подающих воду в города Еманжелинск и Коркино. В соответствии с предложениями по условиям подключения к системам водоснабжения и водоотведения МУП «Производственное объединение водоснабжения и водоотведения» от 27.12.2007г. № 0-64 рассмотрены два варианта водоснабжения:

1 вариант – строительство собственного водовода от Сосновских очистных сооружений водопровода.

2 вариант – от действующих водоводов, проходящих по площадке проектируемой застройки поселка диаметром 500 и 700 мм в гг Еманжелинск и Коркино.

По второму варианту необходимо предварительно рассмотреть возможности действующих водоводов по обеспечению перекачки дополнительных объемов воды.

В таблице 3.5.2 приведены расчеты по потребным объемам подачи воды и расчетной возможной производительностью действующих водоводов. Потребные объемы перекачки воды в города Коркино и Еманжелинск приняты на основании данных по потребности в воде с учетом перспективы в указанных городах и ближайших к ним районам разработанных в 2007 г. Генеральных планов указанных городов.

Таблица 3.5.2

#### Данные по производительности действующих водоводов

Наименование	Потребная подача воды с учетом перспективы			Расчетная возможная подача воды			Теоретический резерв мощности по подаче воды		
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/сек	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/сек	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/сек
Водовод Д=500 мм в г. Еманжелинск	13000	540	150	21600	900	250	8600	358	100
Водовод Д=700 мм в г. Коркино	26000	1080	300	43200	1800	500	17200	716	200
Итого	39000	1620	450	64800	2700	750	<b>25800</b>	<b>1074</b>	<b>300</b>

Таблица 3.5.3

Дефицит расчетной производительности действующих водоводов для обеспечения водоснабжения пос. Саргазы

Наименование	Расходы воды		
	м <sup>3</sup> /сутки	м <sup>3</sup> /час	л/с
Расчетный расход воды по пос. Саргазы	43327	1805*	502*
Теоретический резерв производительности действующих водоводов	25800	1074	300
Дефицит расчетной производительности действующих водоводов	17527	731	202

\* часовой и секундный расход воды рассчитан из условия подачи суточного расхода равномерно в течение 24 часов в сутки. Как видно из таблицы, производительности действующих водоводов недостаточно для обеспечения водой площадки проектируемого строительства. Таким образом:

#### по 1 варианту требуется:

– строительство двух ниток водовода диаметром 600 мм протяженностью 5,5 км от насосной II подъема на Сосновских очистных сооружениях водопровода до проектируемой площадки водопроводных сооружений пос. Саргазы;

– замену насосов в насосной станции II подъема на Сосновских очистных сооружениях водопровода с установкой насосов, обеспечивающих подачу воды в пос. Саргазы.

#### по 2 варианту требуется:

– перекладка действующих водоводов на участке от насосной II подъема на Сосновских очистных сооружениях водопровода до проектируемой площадки водопроводных сооружений пос. Саргазы протяженностью 5,5 км с заменой существующих труб диаметром 500 и 700 мм на трубы диаметром 800 мм;

– замену насосов в насосной станции II подъема на Сосновских очистных сооружениях водопровода с установкой насосов обеспечивающих подачу воды в пос. Саргазы.

С точки зрения затрат 1 вариант предпочтительнее. Тем более он позволяет быть независимым от владельцев водоводов при согласовании подключения, реконструкции участков действующих водоводов и в дальнейшем при их эксплуатации. Построить новые водоводы проще, чем реконструировать действующие.



С другой стороны, следует учитывать аварийное состояние действующих водоводов и то, что они проходят по территории проектируемой застройки. Постоянные аварии на них будут приводить к нарушению рельефа, благоустройства и мешать нормальной жизни проживающих в поселке. Кроме того, для строительства новых водоводов потребуется дополнительный отвод полосы земли.

Окончательное решение по варианту источника водоснабжения, диаметрам трубопроводов, маркам насосов и вариантам расширения насосной II подъема будет приниматься на последующих стадиях проектирования. На данной стадии к дальнейшей разработке предлагается 2 вариант.

### **Проектные решения**

Для обеспечения водоснабжения пос. Саргазы предусматривается:

– реконструкция действующих водоводов на участке от насосной II подъема на Сосновских очистных сооружениях водопровода до точки подключения к действующим водоводам отвода на проектируемую площадку водопроводных сооружений пос. Саргазы, протяженностью участка 5,5 км. Реконструкция осуществляется путем замены существующих трубопроводов диаметром 500 и 700 мм на трубопроводы диаметром 800 мм;

– строительство водовода в 2 нитки диаметром 600 мм протяженностью 0,1 км от точки подключения к действующим реконструируемым водоводам до резервуаров для воды на проектируемой площадке Саргазинских водопроводных сооружений;

– строительство двух резервуаров емк. 10000 м<sup>3</sup> каждый для хранения регулирующего объема воды и противопожарного запаса;

– строительство насосной станции III-го подъема с зоной санитарной охраны 1 пояса;

– строительство кольцевой поселковой сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Водоснабжение предусматривается осуществить по следующей схеме: вода от Сосновских очистных сооружений водопровода под давлением насосов существующей насосной станции II подъема по реконструируемому участку двух действующих водоводов диаметром 800 мм и проектируемому водоводу в две нитки диаметром 600 мм подается в проектируемые резервуары для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды на проектируемой площадке Саргазинских водопроводных сооружений. Из резервуаров вода забирается насосами проектируемой насосной III подъема и подается в проектируемую кольцевую сеть поселка, откуда она поступает к потребителям.

Наружное пожаротушение осуществляется автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой кольцевой сети.

**Источник водоснабжения** – водоводы, подающие воду в гг Коркино и Еманжелинск, с их реконструкцией и увеличением диаметров на участке от насосной II подъема Сосновских очистных сооружений водопровода до проектируемой площадки водопроводных сооружений пос. Саргазы протяженностью 5,5 км. Трубопровод предлагается выполнить из стальных труб.

**Водовод** – проектируемый водовод в 2 нитки из стальных труб Д 600 мм от точки подключения к действующим реконструируемым водоводам до резервуаров для воды на проектируемой площадке водопроводных сооружений протяженностью 0,1 км. В точке врезки водовода в действующие водоводы устанавливается камера переключения с задвижками в сторону проектируемых резервуаров и на действующих водоводах в сторону г. Коркино и Еманжелинск. Диаметр водовода следует уточнить на последующих стадиях проектирования.

**Резервуары** - для хранения регулирующего объема и противопожарного запаса воды два железобетонных резервуара емкостью 10000 м<sup>3</sup> каждый (полузаглубленные в земляной обсыпке). Резервуары оборудуются подающими, отводящими, переливными трубопроводами и дыхательными устройствами.

Емкость резервуаров и их количество уточняется на последующих стадиях проектирования.

**Насосная станция III подъема** - для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды и пожаротушение в поселковые сети. В насосной станции предлагается установить две группы насосов: хозяйственные и противопожарные. В каждой группе должны быть рабочие насосы и резервные. Хозяйственные насосы оборудуются регулируемым электроприводом.

Марки насосов, их количество определяются на последующих стадиях проектирования.

**Сети водопровода** - поселковая сеть запроектирована кольцевой из полиэтиленовых питьевых труб по ГОСТ 18599-2001, Ду= 150-600мм. Диаметр кольцевой сети рассчитан на пропуск максимального хозяйственно-питьевого и противопожарного расхода. Полив зеленых насаждений общего пользования, газонов, проездов и тротуаров предполагается водой из водопровода в часы минимального водопотребления на другие нужды.

Установка арматуры предусмотрена в сборных железобетонных водопроводных колодцах и камерах. В повышенных точках сети предусмотрена установка вантузов, в пониженных точках – выпуски. Для обеспечения промывки сети и ее опорожнения при ремонтных работах на сети предусмотрены «мокрые» колодцы. Для обеспечения наружного пожаротушения на сети предусмотрена установка пожарных гидрантов.

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

**Пожаротушение** – для обеспечения пожаротушения сеть водопровода пос. Саргазы запроектирована кольцевой. Свободный напор в сети при пожаротушении должен быть не менее 10 м вод. ст. Необходимый напор для подачи воды к очагу горения обеспечивается автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов на проектируемой поселковой сети.

### **Зоны санитарной охраны.**

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы водоснабжения предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО). В соответствии с действующими нормативными

документами ЗСО организуются для площадки водопроводных сооружений (насосной станции III подъема и резервуаров).

ЗСО водопроводных сооружений представлена первым поясом (строгого режима). Граница ЗСО площадки насосной III подъема принята на расстоянии:

- от стен сборных резервуаров – 30 м
- от насосной станции III подъема – 15 м.

Территория ЗСО I пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена. Подъезды к насосной станции III подъема должны иметь твердое покрытие.

Здание насосной III подъема должно быть оборудовано канализацией со сбросом стоков в поселковую сеть канализации.

На территории I пояса ЗСО не допускается посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции или расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

Санитарная защита водоводов и водопроводных сетей обеспечивается санитарно-защитной полосой. Ширина санитарно-защитной полосы принята на незастроенной территории — по 50 м в обе стороны от крайних линий водопровода. По застроенной территории ширина полосы принята 10 м. В пределах санитарно-защитной полосы не должно быть источников загрязнения почвы и грунтовых вод.

#### Перечень проектируемых объектов системы водоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
<b>Сооружения</b>			
1.	Насосная станция III подъема	шт.	1
2.	Резервуар для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды емкостью 10000 м <sup>3</sup>	шт	2
<b>Сети</b>			
1.	Реконструкция действующих водоводов с заменой труб путем строительства двух ниток диаметром 800 мм	км	11
2.	Водовод от точки подключения к действующим реконструируемым водоводам до резервуаров для воды на проектируемой площадке	км	0,2
3.	Городские водопроводных сооружений диаметром 600 мм		
	Магистральные городские сети водоснабжения диаметром:		
	150 мм	км	5,0
	200 мм	км	8,5
	250 мм	км	9,0
	300 мм	км	5,0
	400мм	км	7,0
	500 мм	км	2,0
	600 мм	км	0,1
<b>Итого</b>		км	49,3

#### Технико-экономические показатели по водоснабжению

№	Наименование показателя	Единица измерения	Количество	Примечание
1.	Водопотребление,	м <sup>3</sup> /сут.	43327	
	в том числе воды питьевого качества	м <sup>3</sup> /сут.	43327	
2.	Протяженность проектируемых основных магистральных сетей (в пересчете на одну нитку),			
	в том числе:	км	49,3	
	- водоводов	км	12,2	
	- поселковой сети	км	37,1	

### 3.6 ВОДООТВЕДЕНИЕ

#### Существующее положение.

На площадке размещения проектируемой застройки сети канализации отсутствуют. Канализование существующих объектов в пос Саргазы осуществляется в выгребы.

#### Нормы водоотведения и расчетные расходы стоков.

Нормы водоотведения и расчетные расходы сточных вод по хозяйственно-бытовой канализации приняты равными нормам водопотребления и расходам воды на соответствующие нужды.

Таблица 3.6.1

#### Расчетное количество хозяйственно- бытовых стоков

Наименование	Числен населения, чел	Норма водопотребления, л/сут	Q <sub>ср.сут.</sub> м <sup>3</sup> /сут	К <sub>сут. макс.</sub>	Q <sub>сут макс.</sub> м <sup>3</sup> /сут	K <sub>час. макс.</sub>	Расчетный	
							м <sup>3</sup> /ч	л/с
<u>Южный район</u>	32000	350	11200	1.2	13440	1,593	746	207

Застройка с централизованным горячим водоснабжением								
<u>Центральный район</u>								
Застройка с централизованным горячим водоснабжением	39000	350	13650	1,2	16380	1,586	902	251
Застройка с местными водонагревателями	2700	230	621	1,2	745	2,324	60	17
Итого по району			14271		17125	1,584	941	261
<u>Восточный район</u>								
Застройка с централизованным горячим водоснабжением	19000	350	6650	1,2	7980	1,646	456	127
Итого	92700		32121		38545			
Неучтенные расходы, в том числе местная промышленность, 10%			3212		3855			
Всего по поселку			<b>35333</b>		<b>42400</b>	<b>1,523</b>	<b>2243</b>	<b>623</b>

#### Выбор варианта водоотведения.

В соответствии с предложениями по условиям подключения к системам водоснабжения и водоотведения МУП «Производственное объединение водоснабжения и водоотведения» от 27.12.2007г. № 0-64 рассмотрены пять вариантов отведения стоков с площадки проектируемой застройки пос. Саргазы:

1 вариант—отдельным коллектором в перекачную насосную станцию № 16 с ее реконструкцией, в том числе напорно-самотечных коллекторов;

2 вариант—в очистные сооружения водоотведения пос. Новосинеглазовский с выполнением работ по их расширению и реконструкции;

3 вариант—с проектированием и строительством локальных очистных сооружений водоотведения.

В качестве дополнительных вариантов водоотведения предлагаются также следующие варианты:

4 вариант — отведение стоков от Центрального и Восточного районов проектируемой застройки, отдельным коллектором в КНС №16, отведение стоков Южного района на очистные сооружения пос. Новосинеглазовский с их реконструкцией;

5 вариант — отведение стоков от проектируемой застройки на очистные сооружения г. Коркино, с реконструкцией существующих очистных сооружений канализации.

#### Вариант № 1

1 вариант требует строительства напорного канализационного коллектора протяженностью около 22 км диаметром 600мм в две нитки, реконструкции насосной станции № 16, в том числе напорно-самотечных коллекторов.

Преимуществом 1 варианта является то, что требуется строительство только линейных сооружений, без строительства дорогостоящих и сложных очистных сооружений. Недостатком является большая протяженность напорного коллектора, большие затраты на перекачку сточных вод, необходимость строительства коллектора в городских условиях, с пересечением множества инженерных коммуникаций и естественных природных преград, а также необходимость реализации мероприятий, исключающих попадание сточных вод в Шершневское водохранилище.

#### Вариант № 2

2 вариант требует строительства напорного коллектора протяженностью около 10 км диаметром 600мм в две нитки, строительство дополнительного блока очистных сооружений примерно на 45000 м<sup>3</sup>/сут, реконструкции существующих сооружений.

Преимуществом 2 варианта является то, что протяженность напорного коллектора более чем в два раза меньше, чем в первом варианте, следовательно, меньше затраты на перекачку стоков, меньше пересечений с естественными и искусственными преградами.

Недостатком является необходимость строительства дополнительного блока очистных сооружений производительностью 45 тыс.м<sup>3</sup>/сутки и реконструкции действующих сооружений, но главным недостатком является то, что сброс очищенных стоков будет осуществляться в оз. Синеглазово, уровень которого в течении нескольких лет постоянно повышается, что привело к подтоплению водозаборных скважин поселка Октябрьский, участков жилых домов села Синеглазово (Копейский городской округ), нефте- и нефтепродуктопроводов на участке протяженностью более 600 метров, более одной тысячи участков в садовых товариществах «Дзержинец» и «Часовщик». Ситуация с подтоплением на озере Синеглазово сложилась в последние годы, когда в области начался период высокой водности. С 1999 года уровень воды на многих озерах

области вырос на десятки сантиметров, а на озере Синеглазово - на 2,6 метра. Пополнение водоема шло за счет осадков, подземного притока и разрешенного сброса очищенных сточных вод поселка Новосинеглазовский. Усугубило ситуацию то, что озеро Синеглазово относится к числу бессточных водоемов. И если в маловодные годы объем испарения воды превышал объем притока воды в озеро, то в многоводный год ситуация разворачивалась по другому сценарию.

В настоящее время разработан проект по понижению уровня воды на 2,6 метра. Для выполнения этого проекта здесь будет возведен комплекс сооружений: насосная станция с тремя насосами общей производительностью 1 м<sup>3</sup>/с; выносная дамба протяженностью 760 м; рыбозащитное сооружение касетного типа; напорный водовод из стальных труб диаметром 1020 мм протяженностью 9,9 км; самотечный трубопровод из железобетонных труб диаметром 800 мм протяженностью один километр; два перехода под автодорогами, один переход через кабельную линию связи и переход через газопровод.

Для дальнейшего рассмотрения варианта №2 в качестве рабочего требуется выполнение гидрологических расчетов, выполнение проверки и при необходимости корректировки проекта понижения уровня с учетом дополнительного притока в оз. Синеглазово очищенных стоков в количестве 45 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

#### **Вариант № 3**

3 вариант требует строительства новых отдельных очистных сооружений примерно на 45 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

Преимуществом 3 варианта является возможность размещения новых очистных сооружений вблизи от проектируемого поселка, при этом затраты на строительство напорного коллектора и перекачку сточных вод будут минимальными. Площадку под строительство возможно выбрать свободную от какой-либо застройки, что также упростит и удешевит строительство очистных сооружений. Также к достоинствам этого варианта можно отнести то, что при строительстве очистных сооружений канализации с нуля возможно более полное применение современных технологий по очистке сточных вод в отличие от варианта реконструкции очистных сооружений. При варианте №3 требуется дополнительная очистка сточных вод до норм сброса в водоемы хозяйственно – питьевого назначения.

#### **Вариант № 4**

4 вариант требует строительства напорного канализационного коллектора протяженностью около 22 км диаметром 450 мм в две нитки, реконструкции насосной станции № 16, в том числе напорно-самотечных коллекторов. Также требуется строительство напорного коллектора протяженностью около 10 км диаметром 300 мм в две нитки, строительство дополнительного блока очистных сооружений примерно на 15000 м<sup>3</sup>/сут, реконструкция существующих сооружений.

Вариант №4 является компромиссным между вариантами №1 и №2. Его преимуществами является снижение недостатков выше указанных вариантов. Плюсом данного варианта по сравнению с вариантом №1 является снижение расходов на перекачку стоков в КНС №16, а также снижение стоимости реконструкции КНС №16 и существующих напорно-самотечных коллекторов. Преимуществом по сравнению с вариантом №2 являются снижение антропогенной нагрузки на оз. Синеглазово, а также уменьшение капитальных затрат на реконструкцию существующих очистных сооружений (требуемая производительность 25000 м<sup>3</sup>/сут против 55000 м<sup>3</sup>/сут при варианте №2).

#### **Вариант №5**

Вариант №5 требует строительства напорно-самотечного коллектора 2Д600 протяженностью около 20 км, строительства дополнительного блока очистных сооружений, реконструкцию существующих очистных сооружений в г. Коркино.

Преимущества данного варианта являются то, что напорно-самотечные коллекторы проходят по свободной от застройки и коммуникаций территории, причем длина трубопроводов сопоставима с вариантом №1. Также преимуществом данного варианта является высотное расположение существующих очистных сооружений по отношению к проектируемой застройке, позволяющее сократить затраты на перекачку за счет самотечных коллекторов.

К недостаткам данного варианта относятся возможные сложности при согласовании этого варианта с собственниками очистных сооружений и дальнейшей эксплуатации, т. к. объект канализования и очистные сооружения находятся в разных муниципальных районах. Также к недостаткам данного варианта относится необходимость строительства дорогостоящих и сложных очистных сооружений.

#### **Выводы**

Рассмотрев все преимущества и недостатки различных вариантов, к дальнейшей разработке в настоящем разделе принимается 1 и /или 3 варианты. На дальнейших стадиях проектирования вариант водоотведения должен быть уточнен с учетом рассмотрения настоящего генплана, новых и окончательных технических условий МУП «Производственное объединение водоснабжения и водоотведения».

#### **Проектные решения**

На территории пос. Саргазы проектируется система хозяйственно-бытовой канализации, предназначенная для отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки, общественных зданий и промзоны. Централизованной системой канализации оборудуется вся существующая и проектируемая застройка.

Система хозяйственно-бытовой канализации включает в себя самотечные и напорные сети и три канализационные насосные станции.

В северо-западной части пос. Саргазы размещена главная канализационная насосная станция (ГКНС) № 3. В неё по самотечной сети центрального, восточного жилых секторов и промзоны поступают все поселковые сточные воды. Стоки от южного жилого сектора поступают в проектируемую канализационную станцию (КНС) № 1 и перекачиваются по напорному коллектору в самотечные сети центрального сектора, по которым поступают в ГКНС №3. Стоки от промзоны отводятся по самотечной сети в ГКНС №3, при этом часть

стоков от восточной части промзоны, которая не может быть отведена по условиям рельефа самотеком собирается КНС №3 и перекачивается по напорному коллектору в самотечный участок сети промзоны, по которой сбрасываются в ГКНС №3. Стоки, поступающие в проектируемую ГКНС №3, перекачиваются по проектируемому напорному коллектору в соответствии с предложениями по условиям подключения к системам водоснабжения и водоотведения МУП “Производственное объединение водоснабжения и водоотведения” от 27.12.2007г. № 0-64 в перекачную насосную станцию № 16 г. Челябинска. Откуда стоки направляются на городские очистные сооружения канализации г. Челябинска.

Трассы и диаметры проектируемых самотечных и напорных коллекторов, места расположения насосных станций определены ориентировочно и будут уточняться на последующих стадиях проектирования.

**Сети хозяйственно-бытовой канализации.** Сети запроектированы подземной прокладки из пластмассовых труб по ГОСТ 18599-2001 “техническая” диаметром 225-900мм. Колодцы и камеры на сети из сборных железобетонных элементов.

**Канализационные насосные станции.** Запроектированные КНС №1-3 приняты шахтного типа, оборудованные погружными насосными агрегатами, работающие в автоматическом режиме. Канализационные насосные станции № 1 и №2 приняты комплектными, заводского изготовления.

Производительность рабочих насосов:

КНС № 1- 750-800 м<sup>3</sup>/ч с напором 15-20 м вод ст ;

КНС № 2 - 70-80 м<sup>3</sup>/ч с напором 10-15 м вод. ст;

ГКНС №3- 2300-2500 м<sup>3</sup>/ч с напором 130-140 м вод. ст.

Категория надежности электроснабжения для КНС № 1 и 2-П, ГКНС №3- I.

#### **Напорный канализационный коллектор от КНС № 1 до самотечной сети**

Коллектор запроектирован в две нитки из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, диаметром 315 мм. Протяженность коллектора 900м, минимальная глубина заложения -2,2 м от низа трубы до поверхности земли. Сброс стоков осуществляется в водобойный колодец перед сбросом в самотечную сеть.

#### **Напорный канализационный коллектор от КНС № 2 до самотечной сети промзоны**

Коллектор запроектирован в две нитки из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, диаметром 160мм. Протяженность коллектора 750 м, минимальная глубина заложения 2,2 м от низа трубы до поверхности земли. Сброс стоков осуществляется в водобойный колодец перед сбросом в самотечную сеть.

#### **Напорный коллектор от ГКНС №3 до перекачной станции № 16**

Коллектор запроектирован в две нитки из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, диаметром 630мм. Протяженность коллектора около 22 км. На дальнейших стадиях проектирования и при выборе трассы следует предусмотреть мероприятия, исключающие при возникновении каких-либо аварийных ситуаций попадание сточных вод в Шершневское водохранилище.

#### **Реконструкция перекачной насосной станции № 16 и существующих напорно-самотечных коллекторов**

Вопросы реконструкции перекачной насосной станции № 16 и существующих напорно-самотечных коллекторов, необходимые технические решения и объемы будут определяться и решаться на последующих стадиях проектирования.

#### **Перечень объектов системы водоотведения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
<b>Сооружения</b>			
1.	Канализационная насосная станция № 1 производительностью 750-800 куб. м/ час	объект.	1
2.	Канализационная насосная станция № 2 производительностью 70-80 куб. м/ час	объект	1
3	Главная канализационная насосная станция № 3 производительностью 2300-2500 куб. м/ час	объект	1
<b>Самотечные коллектора</b>			
1.	Магистральные самотечные канализационные коллектора в том числе:		
	200 мм	км	5,0
	250 мм	км	5,2
	300 мм	км	4,0
	400мм	км	7,5
	600 мм	км	4,0
	700 мм	км	0,8
	900мм	км	1,2
	<b>Итого</b>	км	27,7
2.	<b>Напорные коллектора (в пересчете на одну нитку)</b>		
2.1	Напорный канализационный коллектор от КНС № 1 до самотечной сети диаметром 315 мм	км	1,8
2.2.	Напорный канализационный коллектор от КНС №2 до самотечной сети промзоны диаметром 160 мм	км	1,5
2.3.	Напорный коллектор от ГКНС №3 до перекачной станции № 16 из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 630 мм	км	44,0
	<b>Итого</b>	км	47,3

#### **Технико-экономические показатели.**

Наименование показателя	Единица измерения	Кол-во	Примечание
Количество стоков	м <sup>3</sup> /сут	42400	
в том числе: хозяйственно-бытовых	м <sup>3</sup> /сут	42400	
Протяженность магистральных сетей водоотведения, в том числе:			
- самотечных	км	75	
- напорных	км	27,7	
	км	47,3	

### 3.7 ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

#### Существующее положение

Потребителями тепла являются существующая жилая застройка и учреждения обслуживания (соцкультбыт); Теплоснабжение жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных аппаратов и печное. Теплоснабжение зданий соцкультбыта осуществляется от существующей котельной. Параметры теплоносителя: в существующей застройке – 90-70°C;

#### Расчетное теплотребление

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

Климатическая характеристика пос. Саргазы Челябинской области принята по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки – - 34 °С;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период – 6.5°C;
- продолжительность отопительного периода – 218 дней.

Тепловые нагрузки жилых домов рассчитаны по укрупненным показателям в зависимости от года постройки, величины общей площади, численности населения в соответствии с требованиями СНиП 2.04.07 -86 «Тепловые сети» приложение 2.

Максимальный часовой расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС общественных зданий рассчитан по укрупненным показателям, аналогам и типовым проектам.

Расчет расходов тепла на существующее положение и расчетный срок по поселку Саргазы приведен в ниже следующих таблицах.

#### Проектное решение

Теплоснабжение многоэтажной застройки и зданий соцкультбыта предусматривается от индивидуальных источников теплоснабжения: - котельных – крышных, встроенных, пристроенных (для соцкультбыта) и квартирное отопление.

Теплотребление – 348,12 Гкал/ч (404,86 МВт), в т. ч.:

Центральный район – 151,815 Гкал/ч (176,56 МВт)

Южный район – 123,07 Гкал/ч (143.13 МВт)

Восточный район – 73.235 Гкал/ч (85,17 МВт)

№ п/п	Наименование потребителей	Расход тепла, Гкал/ч			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
<b>Существующий поселок.</b>					
<b>Исходный год.</b>					
1	Детские дошкольные учреждения на 189 мест	0,153	0,080	0,216	0,449
2	Школы на 530 мест	0,200	0,250	0,196	0,646
3	Больницы, на 75 коек.	0,340	0,460	0,150	0,950
4	Поликлиники, амбулатории, посещений/смену- 100 м.	0,100	0,082	0,078	0,260
5	Пункт скорой помощи. 1 шт.	0,180	0,066	0,079	0,325
6	Культурно-досуговый центр, на 250 мест	0,148	0,330	0,186	0,664
7	Библиотеки, 13.5 тыс.экз.	0,090	0,087	0,043	0,220
8	Спортивные залы общего пользования, 162 м2 пл. пола	0,211	0,052	0,031	0,294
9	Плавательные бассейны, на 54 м2 зеркала воды.	0,074	0,135	0,250	0,459
10	Магазины, 0.27 тыс. м2 торг. площ.	0,142	0,194	0,050	0,386
11	Предприятия общест. питания на 22 мест.	0,142	0,250	0,220	0,612
12	Предприятия бытового обслуживания на 15 р. мест.	0,006	0,004	0,004	0,014
13	Пожарные депо, маш.	0,000	0,000	0,000	0,000
14	Прачечные-химчистки, 38 кг вещей в смену.	0,074	0,159	0,220	0,453
15	Бани, на 8 мест.	0,095	0,087	0,150	0,332
16	Отделение связи, 1 шт.	0,087	0,000	0,060	0,147
17	Отделение баков, 1 шт.	0,090	0,000	0,060	0,150
18	ЖЭО, 1 шт.	0,150	0,230	0,180	0,560
	<b>ИТОГО</b>	<b>2,28</b>	<b>2,47</b>	<b>2,11</b>	<b>6,86</b>
	<b>ИТОГО с учетом потерь 10%</b>				<b>7,54</b>

Проектируемый поселок.					
Расчетный срок.					
Южный.					
1	Детские дошкольные учреждения на 2240 мест	1,250	0,650	2,200	4,100
2	Школы на 5120 мест	1,360	2,180	1,100	4,640
3	Поликлиники, амбулатории, посещений/смену- 1120 м.	0,480	0,850	0,600	1,930
4	Культурно-досуговый центр, на 1600 мест	0,550	0,800	0,400	1,750
5	Библиотеки, 128 тыс.экз.	0,500	0,820	0,290	1,610
6	Спортивные залы общего пользования, 1920 м2 пл. пола	1,200	1,650	0,600	3,450
7	Плавательные бассейны, на 640 м2 зеркала воды.	0,720	1,380	0,810	2,910
8	Магазины, 3,2 тыс.м2 торг.площ.	0,042	0,079	0,152	0,273
9	Предприятия общест. питания на 256 мест.	0,115	0,650	0,300	1,065
10	Предприятия бытового обслуживания на 64 р. мест.	0,120	0,122	0,070	0,312
11	Бани, на 96 мест.	0,270	0,390	0,450	1,110
12	Отделение связи, 1 шт.	0,080	0,065	0,035	0,180
13	Отделение баков, 1 шт.	0,080	0,065	0,035	0,180
14	ЖЭО, 1 шт.	0,150	0,230	0,180	0,560
15	<b>ИТОГО</b>	<b>6,92</b>	<b>9,93</b>	<b>7,22</b>	<b>24,07</b>
16	<b>ИТОГО с учетом потерь 10%</b>				<b>26,48</b>
Центральный.					
17	Детские дошкольные учреждения на 2730 мест	1,420	0,750	2,710	4,880
18	Школы на 6240 мест	1,730	2,270	1,450	5,450
19	Больницы, на 1080 коек.	0,340	0,460	0,150	0,950
20	Поликлиники, амбулатории, посещений/смену- 1365 м.	0,714	1,080	0,960	2,754



21	Пункт скорой помощи.9 шт.	0,180	0,066	0,079	0,325
22	Культурно-досуговый центр, на 1950 мест	0,550	1,100	0,500	2,150
23	Библиотеки, 156 тыс.экз.	0,600	0,920	0,420	1,940
24	Спортивные залы общего пользования, 2340 м2 пл. пола	1,450	1,800	0,800	4,050
25	Плавательные бассейны, на 780 м2 зеркала воды.	0,850	1,500	0,900	3,250
26	Магазины, 3,2 тыс.м2 торг.площ.	0,070	0,150	0,170	0,390
27	Предприятия общест. питания на 312 мест.	0,140	0,800	0,380	1,320
28	Предприятия бытового обслуживания на 78 р. мест.	0,160	0,120	0,090	0,370
23	Пожарные депо,14 маш.	0,440	0,650	0,320	1,410
24	Бани, на 117 мест.	0,310	0,500	0,750	1,560
25	Отделение связи, 4 шт.	0,360	0,000	0,240	0,600
26	Отделение баков, 2 шт.	0,180	0,000	0,120	0,300
27	ЖЭО, 2 шт.	0,300	0,460	0,360	1,120
28	<b>ИТОГО</b>	<b>9,79</b>	<b>12,63</b>	<b>10,4</b>	<b>32,82</b>
29	<b>ИТОГО с учетом потерь 10%</b>				<b>36,1</b>
<b>Восточный.</b>					
30	Детские дошкольные учреждения на 1330 мест	0,530	0,280	0,890	1,700
31	Школы на 3040 мест	1,050	1,150	0,600	2,800
32	Поликлиники, амбулатории, посещений/смену- 665 м.	0,410	0,470	0,520	1,400
33	Культурно-досуговый центр, на 950 мест	0,450	0,550	0,300	1,300
34	Библиотеки, 76 тыс.экз.	0,400	0,560	0,240	1,200
35	Спортивные залы общего пользования, 1140 м2 пл. пола	0,550	1,050	0,400	2,000
36	Плавательные бассейны, на 380 м2 зеркала воды.	0,480	0,770	0,550	1,800
37	Магазины, 1.9 тыс.м2 торг.площ.	0,030	0,055	0,040	0,125
38	Предприятия общест. питания на 152 мест.	0,110	0,350	0,200	0,660
39	Предприятия бытового обслуживания на 38 р. мест.	0,080	0,090	0,008	0,178
40	Отделение связи, 1 шт.	0,080	0,065	0,035	0,180
41	ЖЭО, 1 шт.	0,150	0,230	0,180	0,560

42	<b>ИТОГО</b>	<b>4,32</b>	<b>5,62</b>	<b>3,96</b>	<b>13,9</b>
43	<b>ИТОГО с учетом потерь 10%</b>				<b>15,29</b>

### 3.8 ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Источником газоснабжения области 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 существующей жилой застройки и объектов соцкульт-быта пос.Саргазы осуществляется от ГРС поселка (хозяйство Смолинское). Данная ГРС загружена на 100%.

Максимальный расчетный расход газа составляет – 3622 м<sup>3</sup>/час.

#### Проектные решения

Газоснабжение проектируемых жилых районов многоэтажной застройки и объектов соцкультбыта пос. Саргазы предусматривается от ГРС-3 (от газопровода высокого давления Р=0,6 МПа, Ду700 на г. Челябинск ).

В качестве источников теплоснабжения вышеуказанных районов предусматриваются крышные котельные максимальной мощностью до 3 МВт и котельные для централизованного теплоснабжения объектов соцкультбыта (см. раздел «Теплоснабжение»).

Газ является основным топливом для предусматриваемых котельных.

Пищеприготовление в жилой многоэтажной застройке предусматривается на газовых плитах.

Таким образом, возможно предусмотреть 2-х ступенчатую систему газоснабжения:

1 ступень – газопроводы высокого давления 0,6 МПа от ГРС до ГРП.

2 ступень – а) газопроводы низкого давления 0,003 МПа от ГРП до потребителей (на нужды пищеприготовления);

б) газопроводы среднего давления от ГРП до крышных котельных.

Возможно в котельных для объектов соцкультбыта предусмотреть снижение давления с высокого непосредственно в газорегуляторных установках (ГРУ) котельных без установки стационарных газорегуляторных пунктов.

Для вновь запроектированных жилых районов поселка максимальный расчетный расход газа составит:

на крышные котельные – 42370 м<sup>3</sup>/час;

на котельные для объектов соцкультбыта – 10288 м<sup>3</sup>/час;

на нужды пищеприготовления районов многоэтажной застройки – 4463 м<sup>3</sup>/час.

Данные по количеству запроектированных ГРП, протяженности газопроводов и расчетным расходам газа на расчетный срок по секторам сведены в таблицу 3.8.1:

	Название района	Количество запроектированных ГРП, шт	Количество запроектированных газопроводов в.д., км	Расчетный расход газа, м <sup>3</sup> /час
1	Центральный	4	4,35 и 7,8 от ГРС-3 до ГРС п. Саргазы	25065,6
2	Восточный	2	1,35	11986,7
3	Южный	4	6,0	20068,1
	Итого	10	19,5	57120,4

Количество проектируемых газопроводов и их диаметры указаны приблизительно, так как точное месторасположение газораспределительных пунктов будет определяться при выполнении рабочих проектов.

### 3.9 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Настоящим проектом разработаны основные вопросы электроснабжения пос. Саргазы (определены нагрузки нового строительства и источники питания, закреплены площадки для новых ПС 110/10 кВ и для трасс ВЛ-110 кВ к ним). Исходными данными для проекта является архитектурно-планировочный раздел проекта.

#### Определение нагрузок

Расчетная электрическая нагрузка нового жилищно-гражданского строительства определена в соответствии с требованиями СП 31-110-2003 «Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» и РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей».

Удельная расчетная нагрузка для многоэтажной застройки принята 27Вт/м<sup>2</sup>.

Расчетные электрические нагрузки, приведенные к шинам РУ-0,4кВ ТП, рассчитаны по типам новой застройки, учитывая нагрузки наружного освещения, а также нагрузки учреждений обслуживания и сведены в таблицу.

Суммарная расчётная электрическая нагрузка нового жилищно-гражданского строительства в поселке с учетом Кс = 0,7 (коэффициент совмещения максимумов нагрузок трансформаторов) составляет **56 мВт** (на шинах 10 кВ источника питания).

Таблица 3.9.1

Электрические нагрузки нового жилищно-гражданского строительства.

Районы поселка, тип застройки	Объем нового строительства, тыс. м <sup>2</sup> общей	Расчетная нагрузка на шинах РУ-0,4 кВ ТП, кВт	Источник питания

	площади		
1	2	3	4
<b><u>Южный</u></b>			<b>ПС «Саргазы», 110/10 кВ 2х25 мВА</b>
- многоэтажный	1000	27000	
<b><u>Центральный</u></b>			<b>ПС «Уфимская», 110/10 кВ 3х40 мВА</b>
- 2-эт. и выше	1200	32400	
<b><u>Восточный</u></b>			
- многоэтажный	600	16200	
Учреждения обслуживания районного значения	-	4400	
<b>Всего:</b>	<b>2800</b>	<b>80000</b>	

### **Источники питания**

Электроснабжение потребителей электроэнергии нового жилищно-гражданского строительства в поселке выполнить от новых ПС «Саргазы» и «Уфимская» по новым ЛЭП – 10 кВ через вновь построенные РП (распределительная подстанция) и необходимого количества ТП (трансформаторная подстанция). Подстанции «Саргазы» и «Уфимская» по ЛЭП-110 кВ запитать от ПС «Солнечная».

### **3.10 ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ**

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

Природные условия планируемой территории предопределили следующий комплекс мероприятий по инженерной подготовке: организация стока поверхностных вод, осушение пониженных и заболоченных участков, благоустройство прудов, благоустройство ручья Серазак.

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

Графическое решение предлагаемых мероприятий представлено на «Схеме инженерной подготовки территории» в масштабе 1:10 000.

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

Организация поверхностного стока предусматривает устройство развитой сети дождевой канализации.

В настоящее время водоотвод с территории поселка не организован.

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

#### **Вертикальная планировка.**

В основу вертикальной планировки планируемой территории положено:

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

Продольные проектируемые уклоны улиц и проездов принимаются в пределах нормативных: максимальный уклон - 28 ‰, минимальный – 4 ‰.

#### **Водосточная сеть.**

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

Сток поверхностных вод с территории поселка осуществляется путем строительства системы дождевой канализации с подключением коллектора I к коллектору, отводящему поверхностные стоки с территории пос. Малая Сосновка. В связи с этим необходимо увеличить расчетные диаметры коллектора в пос. Малая Сосновка с учетом общего расхода сточных вод, поступающих с территории пос. Саргазы.

В зависимости от рельефа местности, а также специфики развития поселка вся его территория разбита на 4 водосборных бассейна, отведение вод с которых осуществляется магистральным ливнедренажным коллектором, собирающим поверхностный сток с площади ряда бассейнов (коллектор №1).

Бассейн I – восточный район – водоотвод осуществляется по коллектору I' с подключением к коллектору I.

Бассейн II – восточная часть центрального района – коллектор I, который подключается к коллектору, отводящему поверхностные стоки с пос. Малая Сосновка.

Бассейн III – западная часть центрального района – водоотвод осуществляется по коллектору I.

Бассейн IV – южный район – водоотвод осуществляется по коллектору I.

Поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав поселковых бассейнов водосбора, перед сбросом в коллекторы

дождевой канализации должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до требуемых ПДК. Водоотвод с территорий предприятий, не вошедших в состав поселковых бассейнов водосбора, должен быть организован коллекторами промливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий.

Площади водосборных бассейнов сведены в таблицу 3.10.1:

№ бассейна	Наименование бассейна	Площадь водосбора, га
Б - I	Восточный район пос. Саргазы	114,02 + F*
Б - II	Восточная часть Центрального района	332,14
Б - III	Западная часть Центрального района	326,82
Б - IV	Южный район пос. Саргазы	224,42

\* F – площадь прилегающего участка

F = 139,74 га

Расчетные расходы дождевых вод определены по методу предельных интенсивностей, согласно указаниям СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» по формуле:

$$q_r = \frac{Z_{mid} * A^{1,2} * F}{t_r^{1,2n-0,1}}, \text{ где}$$

$q_r$  – расход дождевых вод, л/с;

$Z_{mid}$  – среднее значение коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока (п. 2.17, таблицы 9,10 СНиП);

$F$  – площадь бассейна водосбора, га;

$A$  – параметр, определяемый по формуле:

$$A = q_{20} * 20^n \square \square \frac{lgP}{lgm_r} \square$$

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

$n$  – показатель степени, определяемый по таблице 4 СНиП;

$m_r$  – среднее количество дождей за год, принимаемое по таблице 4 СНиП;

$P$  – период однократного превышения расчетной интенсивности, определяемый по таблице 5 СНиП;

$\gamma$  – показатель степени, принимаемый по таблице 4 СНиП;

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

$$t_r = t_{con} + t_{can} + t_p, \text{ где}$$

$t_{con}$  – время поверхностной концентрации, мин., определяемое по п. 2.16 СНиП;

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

$$t_{can} = 0,021 \sum \square \frac{l_{can}}{V_{can}} \square, \text{ где}$$

$l_{can}$  – длина уличных лотков, м ;

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

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

$$t_p = 0,017 \sum \square \frac{l_p}{V_p} \square, \text{ где}$$

$l_p$  – расчетная длина участка, м;

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

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

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

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

$$\beta = 0,65$$

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

Средние значения коэффициента, характеризующего поверхность бассейна стока в зависимости от типа и плотности застройки, приведены ниже в табл. 3.10.2:

Тип застройки	Усадебная застройка	2-4-эт застройка	Многоэтаж. застройка	Смешанная застройка	Производственная застройка
$Z_{mid}$	0,068-0,088	0,160	0,214	0,079-0,195	0,220

При расчетах приняты следующие значения параметров:

$$q_{20} = 62 \text{ л/с};$$

$$n = 0,72;$$

$$m_r = 80;$$

$$\gamma = 1,54;$$

$$P = 3 \text{ года.}$$

$$A = 756,78 \quad A^{1,2} = 2849,45$$

Результаты гидравлического расчета коллектора дождевой канализации сведены в таблицу 3.10.3.

Номер участка	Длина участка	Площадь, га			t <sub>p</sub> мин	t <sub>r</sub> мин	Расчетный расход, л/с				Диаметр, мм		Уклон, ‰	Примечание
		Прилегающая	Транзитная	Всего			q <sub>r</sub>	q <sub>cat</sub>	q <sub>гон</sub>	Q	Расчетный	Принятый		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Бассейн I, II, III, IV. Поселок Саргазы.</b>														
<b>Коллектор № 1.</b>														
<b>0-1</b>	<b>1425</b>	<b>224,42</b>	<b>-</b>	<b>224,42</b>	<b>5,62</b>	<b>30,62</b>	<b>3551,48</b>	<b>2095,37</b>	<b>22,44</b>	<b>2117,82</b>	<b>1100</b>	<b>1100</b>	<b>18</b>	
<b>1-2</b>	<b>370</b>	<b>19,94</b>	<b>224,42</b>	<b>244,36</b>	<b>2,15</b>	<b>32,77</b>	<b>1626,21</b>	<b>959,46</b>	<b>24,44</b>	<b>2117,82*</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>7</b>	
<b>2-3</b>	<b>540</b>	<b>24,12</b>	<b>244,36</b>	<b>268,48</b>	<b>3,89</b>	<b>36,66</b>	<b>1589,98</b>	<b>938,09</b>	<b>26,85</b>	<b>2117,82*</b>	<b>1400</b>	<b>1400</b>	<b>4</b>	
<b>3-4</b>	<b>555</b>	<b>23,79</b>	<b>268,48</b>	<b>292,27</b>	<b>3,01</b>	<b>39,67</b>	<b>3533,27</b>	<b>2084,63</b>	<b>29,23</b>	<b>2117,82*</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>8</b>	
<b>4-5</b>	<b>360</b>	<b>65,91</b>	<b>292,27</b>	<b>358,18</b>	<b>1,68</b>	<b>41,35</b>	<b>1871,58</b>	<b>1104,23</b>	<b>35,82</b>	<b>2117,82*</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>11</b>	
<b>5-6</b>	<b>195</b>	<b>-</b>	<b>358,18</b>	<b>358,18</b>	<b>1,40</b>	<b>42,75</b>	<b>1807,92</b>	<b>1066,67</b>	<b>35,82</b>	<b>2117,82*</b>	<b>1400</b>	<b>1400</b>	<b>4</b>	
<b>6-7</b>	<b>1050</b>	<b>180,88</b>	<b>358,18</b>	<b>539,06</b>	<b>7,56</b>	<b>50,31</b>	<b>5089,91</b>	<b>3003,05</b>	<b>53,91</b>	<b>3056,95</b>	<b>1750</b>	<b>1750</b>	<b>3</b>	
<b>7-8</b>	<b>1560</b>	<b>304,94</b>	<b>539,06</b>	<b>844,00</b>	<b>10,28</b>	<b>60,59</b>	<b>2964,06</b>	<b>1748,79</b>	<b>84,4</b>	<b>3056,95*</b>	<b>1600</b>	<b>1600</b>	<b>4</b>	
<b>8-9</b>	<b>840</b>	<b>27,20</b>	<b>844,00</b>	<b>871,20</b>	<b>4,67</b>	<b>65,26</b>	<b>6887,44</b>	<b>4063,59</b>	<b>87,12</b>	<b>4150,71</b>	<b>1750</b>	<b>1750</b>	<b>5</b>	
<b>9-10</b>	<b>1500</b>	<b>-</b>	<b>253,76</b> <b>871,20</b>	<b>1124,96</b>	<b>9,17</b>	<b>74,43</b>	<b>3189,78</b>	<b>1881,97</b>	<b>112,5</b>	<b>6324,45</b>	<b>2250</b>	<b>2250</b>	<b>3</b>	<b>Подключение коллектора № 1'</b> <b>Подключение к коллектору</b>
<b>Коллектор № 1'.</b>														
<b>0'-1'</b>	<b>630</b>	<b>71,52</b>	<b>-</b>	<b>71,52</b>	<b>4,23</b>	<b>22,68</b>	<b>1546,51</b>	<b>912,44</b>	<b>7,15</b>	<b>919,59</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>8</b>	
<b>1'-2'</b>	<b>1020</b>	<b>42,50</b>	<b>71,52</b>	<b>114,02</b>	<b>6,42</b>	<b>29,10</b>	<b>858,57</b>	<b>506,55</b>	<b>11,40</b>	<b>919,59*</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>9</b>	
<b>2'-3'</b>	<b>180</b>	<b>-</b>	<b>114,02</b>	<b>114,02</b>	<b>1,43</b>	<b>30,53</b>	<b>816,78</b>	<b>481,9</b>	<b>11,40</b>	<b>919,59*</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>5</b>	
<b>3'-4'</b>	<b>480</b>	<b>47,25</b>	<b>114,02</b>	<b>161,27</b>	<b>3,32</b>	<b>33,85</b>	<b>2594,16</b>	<b>1530,56</b>	<b>16,13</b>	<b>1546,68</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>5</b>	
<b>4'-5'</b>	<b>675</b>	<b>92,49</b>	<b>161,27</b>	<b>253,76</b>	<b>3,93</b>	<b>37,78</b>	<b>3641,29</b>	<b>2148,36</b>	<b>25,38</b>	<b>2173,74</b>	<b>1250</b>	<b>1250</b>	<b>7</b>	<b>Подключение к коллектору № 1</b>

\* - по расходам вышележащего участка

### Определение объемов очищаемых поверхностных сточных вод.

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

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

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

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

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

$F$  – площадь бассейна, га.

Результаты расчета дождевого стока, направляемого на очистные сооружения, сведены в таблицу 3.10.4:

№ п/п	Наименование	Площадь, га	$\eta$	$Q$	
				л/с	м <sup>3</sup> /с
1	2	3	4	5	6
1	Бассейн I, II, III, IV	1134,14	0,91	4644,30	4,64

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

– талые воды:

$$W_m = 8 \times H_{в.с.} \times K_4, \text{ м}^3 \text{ с 1 га, где}$$

$H_{в.с.}$  - средний слой весеннего стока, мм, принят по справочному материалу (приложение 3 к СН 435);  $H_{в.с.} = 18$  мм;

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

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

– мочные воды: среднегодовое количество мочных вод принято 200 м<sup>3</sup> с 1га в год (п. 4.12, СН 496);

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

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

Расчетные расходы поверхностного стока, направляемого на очистные сооружения, сведены в таблицу 3.10.5:

№ п/п	Наименование	Расход
1	Дождевой сток, м <sup>3</sup> /с	4,64
2	Талые воды, м <sup>3</sup> /с	0,141
3	Мочные воды, м <sup>3</sup> /с	0,121
4	Подземные воды, м <sup>3</sup> /с	0,113
	Итого расход, м <sup>3</sup> /с	5,015

### 3.10.2 Осушение пониженных и заболоченных участков

На территории поселка Саргазы имеются заболоченные участки, приуроченные к местным понижениям рельефа. Проектом предусматривается осушение заболоченностей подсыпкой грунта, а также ряд мероприятий, направленных на улучшение гидрогеологической характеристики территории:

- упорядочение и надлежащая организация стока поверхностных вод;
- повышение степени общего благоустройства территории;
- засыпка пониженных мест.

### 3.10.3 Благоустройство водоемов

В настоящее время на территории поселка имеется два водоема. Проектом намечается провести инженерные мероприятия по их благоустройству, а на прилегающей к прудам территории организовать зону кратковременного отдыха.

Освоение территории включает в себя: расчистку водоемов от мусора и наносов, вертикальную планировку прилегающих к водоему территорий, организацию зон отдыха со строительством спортивных сооружений, прогулочных дорожек и площадок, озеленение.

### 3.10.4 Благоустройство ручья Серазак

Ручей Серазак протекает в восточной части планируемой территории. Длина ручья в пределах поселка – 3,75 км.

Намечаемое проектом благоустройство ручья Серазак в пределах водоохранной зоны требует проведения инженерных мероприятий, заключающихся в: расчистке русла ручья протяженностью 3,75 км, подсыпке заболоченных участков с посадкой древесно-кустарниковой растительности, укреплении берегов посевом трав протяженностью 7,5 км.

## Ориентировочные объемы работ по инженерной подготовке территории

№ п/п	Наименование мероприятий и видов работ	Единицы измерения	Объем работ
1	Устройство ливнедренажной сети	км	10,0
2	Осушение пониженных и заболоченных участков	га	145,9
3	Благоустройство прудов	га	16
4	Благоустройство ручья Серазак:		
	– расчистка и регулирование	км	3,75
	– подсыпка заболоченностей вдоль русла	га	29,40
	– укрепление береговых откосов	км	7,50

### 3.10.5. Санитарная очистка территории

Санитарная очистка территории поселка проводится по планоно – регулярной системе, которая предусматривает регулярный сбор, вывоз и утилизацию отходов.

Общее количество отходов

№	Наименование	Ед. измерения	Количество Расчетный срок
1.	Твердые бытовые отходы	тыс.т.	25,956
2.	Смет с твердых покрытий улиц и площадей	тыс. т.	20,8

Годовое количество отходов определяется по следующим нормам:

- общее количество твердых отходов с учетом общественных зданий – 280 кг/чел.
- смет с твердых покрытий улиц и площадей – 10 кг/м<sup>2</sup>

Общее потребное количество уборочных машин

№	Наименование	Норма на 1 тыс. чел.	Количество на расчетный срок шт.
1.	Мусоровозы	1 на 5000чел.	19
2.	Уборочные машины	1 на 17 000 кв.м.	122

В настоящее время вывоз твердых бытовых отходов осуществляется в соответствии с ситуационным планом в район пос. Смолино. Проектом генерального плана предусмотрен сбор твердых бытовых отходов в контейнеры ( 27 838 шт), установленных на специально отведенных площадках, с последующим вывозом на объект размещения ТБО. Контейнерные площадки имеют твердое покрытие, размеры которых должны превышать площадь основания контейнеров на 1,0 метр во все стороны. Сбор и вывоз бытовых отходов будет осуществляться в соответствии с Генеральной схемой санитарной очистки населенного пункта поселок Саргазы. Объект размещения ТБО будет определен после разработки Генеральной схемы санитарной очистки Сосновского муниципального района.

Расчет количества контейнеров указан в Приложении 3.

Ориентировочный объем строительных отходов определен: - при строительстве проектируемых объектов – на основании расхода строительных материалов и удельных норм образования отходов и составит 7,84 тыс. т.

Отходы образуются одновременно и в лимит размещения не входят. В период строительства на территории в соответствии с проектом организации строительства определить место их сбора и предусмотреть временные площадки. По завершению строительства отходы должны вывозиться на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

При проектировании и строительстве необходимо учитывать следующие мероприятия:

- разработать Генеральную схему санитарной очистки поселка Саргазы;
- выполнение строительных работ с учетом минимального нарушения почв;
- снятие и использование верхнего плодородного слоя земли;
- сохранение существующих зеленых насаждений, озеленение пылегазоустойчивыми породами деревьев и кустарников.
- организация уборки твердых покрытий поселка;
- селективный сбор мусора с проектируемой территории;
- организация площадок под контейнеры для пищевого и бытового мусора и поддержание их в надлежащем состоянии;
- установление нормативов образования и лимитов размещения отходов;
- контроль за нормативом образованием отходов;
- контроль за загрязнением почв.

Принятые решения по сбору и передаче отходов позволят свести к минимуму загрязнение почв.

Окончательная оценка уровня загрязнения почв выполняется на следующих стадиях проектирования.

## 4. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛКА

### Основные понятия, используемые в проекте

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



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

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

**ИНЖЕНЕРНАЯ, ТРАНСПОРТНАЯ и СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ** – комплекс сооружений и коммуникаций транспорта, связи, инженерного оборудования, а также объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, обеспечивающий устойчивое развитие и функционирование поселений. Установленное функциональное назначение территории поселка является юридическим инструментом обеспечения использования территории при осуществлении градостроительной деятельности в соответствии с целями, требованиями и основными направлениями градостроительного развития поселка.

#### Типы функционального назначения территорий, принятые в проекте

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

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

\* **природные**, в т. ч.:

- леса
- санитарно-защитные зоны предприятий
- санитарно-защитная зона федеральной дороги
- парки, скверы
- водоемы
- объекты физкультуры и спорта

\* **общественно-деловые**, в т. ч.:

- административно- деловые, торгово-бытовые, культурно- просветительные
- лечебно-оздоровительные

\* **жилые**, в т. ч.:

- усадебная и коттеджная застройка
- 2-3-х этажная застройка
- многоэтажная застройка

\* **производственные**

\* **сельскохозяйственного использования**

- пашни, огороды
- теплицы

\* **инженерно-транспортной инфраструктуры**, в т. ч.:

- автомобильного транспорта
- магистральные водоводы, водопроводные сооружения
- магистральные газопроводы
- в/в ЛЭП 35 – 220 кВ (с ПС)
- ВОЛС

#### Границы зон

Деление территории поселка на зоны отражено на "Схеме функционального зонирования территории поселка", исходя из проектных решений по преобразованию планировочной и архитектурно-пространственной структуры поселка и соответственно функциональному назначению его территорий.

При определении границ зон учтены:

- основные структурные элементы поселка (основные улицы, коридоры магистральных инженерных коммуникаций, естественные границы);
- границы и характер землепользований.

#### **Выводы**

Материалы раздела "Функциональное зонирование территории поселка" Генерального плана являются основой для последующей разработки «Карты градостроительного зонирования территории поселка» – базового юридического инструмента регулирования отношений по поводу использования, строительного обустройства земельных участков и иных объектов недвижимости в условиях рынка, составляющей части «Правил землепользования и застройки территории поселка Саргазы».

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

- условия формирования поселка в соответствии с перспективой его развития;
- баланс общественных интересов и частных инициатив;
- регулирование процесса землепользования, согласование интересов всех уровней;

-рациональное использование природных, экономических, рекреационных ресурсов и возможностей транспортной и инженерной инфраструктур, поддержание здоровья, сохранение природной среды.

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

- увеличение территории жилых зон;
- формирование зеленых насаждений общего пользования;
- организация общественно- деловых зон на площади порядка 45 га, и т. д.

Трансформация территории поселка за расчетный период генплана по видам функционального назначения приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

#### БАЛАНС ТЕРРИТОРИИ

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1.1	Общая площадь земель в границах поселка	га	1680,0	1680
	в том числе территории:	га/ м <sup>2</sup> на чел.		
	- жилых зон	"-	111,0/ 411,1	554/ 59,8
	из них:			
	многоэтажной застройки	"-	-	443/ 49,2
	малоэтажной застройки	"-	111,0/ 411,1	111/ 411,1
	в том числе:			
	2-3 эт. многоквартирных домов	"-	15,0/ 150,0	15/ 150,0
	индивид. жилых домов с приусадебными земельными участками	"-	96,0/ 564,7	96/ 564,7
	- общественно-деловых зон	га	3,5	45
	- производственных зон	га	29,4	203
	- зон сельскохозяйственного назначения	га	164	164
	- зон инженерной и транспортной инфраструктур	"-	182,0	274
	- рекреационных зон	"-	415,1	416
	леса	"-	396,0	184
	зеленые насаждения общего пользования	га/ м <sup>2</sup> на чел.	1,1/ 4,1	214/ 23,1
	водоемы	га	18,0	18
	- иных зон	га	775,0	24
	из них: природоохранные	"-	8,5	24
1.2	Из общей площади земель поселка:	га/ %		
1.2.1	Территории общего пользования	"-	135,1/ 8,1	440/ 26,2
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	"-	1,1/ 0,1	214/ 12,7
	- водоемы	"-	18,0/ 1,1	18/ 1,1
	- улицы, дороги, проезды, площади	"-	116,0/ 6,9	208/ 12,4

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕРВООЧЕРЕДНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПОСЕЛКА

Первоочередными мероприятиями по территориальному планированию являются:

- проведение публичных слушаний по проекту Генерального плана;
- утверждение протокола публичных слушаний;
- перевод земель других категорий, расположенных в границах поселка, в земли населенного пункта;
- утверждение Генерального плана поселка;
- разработка плана реализации Генерального плана поселка, в т. ч. разработка проектов планировки отдельных элементов планировочной структуры поселка, схем инженерного оборудования, в первую очередь, схем водоснабжения и водоотведения.
- разработка Генеральной схемы санитарной очистки населенного пункта поселок Саргазы.

## **6. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ИТМ ГО и ЧС)**

Настоящий раздел разработан в соответствии с:

- СП 11-112-2001 "Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций";
- СНиП 2.01.51-90 "Инженерно-технические мероприятия ГО";
- руководством по проектированию и расчету защитных сооружений ГО (ОАО "ЦНИИ Промзданий", М, 2004г.);
- СНиП на градостроительные документации, на инженерные сети.

Расчетные показатели на период до 2020-30 годов:

- численность населения поселка – 2,7 тыс чел. на исходный год, 92,7 тыс. чел. на 2020-30 годы ;
- площадь земель поселка – 1680 га, в том числе территория жилой застройки – 111 га на исходный год, 554 га на расчетный срок.

Поселок Саргазы – некатегорированный населенный пункт.

На основании п. 5.3.3 СП 11-112-2001 раздел "ИТМ ГО и ЧС" разрабатывается вместе с Генеральным планом как единый документ.

Планировочная структура поселка, система магистралей и транспорта, инженерное оборудование, защитные сооружения решены с учетом обеспечения защиты и жизнедеятельности населения, проживающего в поселке, повышения устойчивости функционирования инженерных сооружений и коммуникаций при любых чрезвычайных ситуациях, что отражено на графических материалах проекта;

Мероприятия ГО и ЧС показаны на чертежах «Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС. Инженерная защита территории», «ИТМ ГО и ЧС. Инженерное оборудование».

### **6.1. Общие данные**

Поселок Саргазы расположен восточнее пос. Южно- Челябинский Прииск, на землях Саргазинского сельского поселения Сосновского муниципального района.

В непосредственной близости от поселка находятся населенные пункты – пос.. Малая Сосновка, ж/д ст. Смолино, пос. Южно- Челябинский Прииск.

Климат района континентальный. Количество осадков в течение года выпадает 350-400 мм. Господствующее направление ветров - юго-западное. Средняя скорость ветра по направлениям 3,15 – 4,5 м/с. Средняя максимальная высота снежного покрова достигает 0,4 м.

Климатические характеристики района проектирования:

- район строительства IV.
- расчетная температура наружного воздуха – 34°С.
- ветровой район II с давлением ветра 0,3 Кпа (30кг/м<sup>2</sup>).
- снеговой район III с нагрузкой 1 Кпа (100кг/м<sup>2</sup>).
- среднегодовая t° воздуха - +2,4°С

Климатические условия приемлемы для жизнедеятельности населения.

Рельеф района представляет собой Зауральскую равнину с невысокими холмами и грядами. Отметки рельефа в пределах проектируемой застройки колеблется от 40 до 54 м. Падение рельефа в сторону тальвега.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Миасс в 25 км и ручьем Серазак с заболоченной поймой. В поселке речка перекрыта плотиной, которая образует пруд шириной 60 м. Питание ручья Серазак происходит за счет атмосферных осадков и поэтому в летнее время он сильно мелеет.

На территории района имеются большие массивы леса преимущественно лиственных пород, принадлежащие лесному фонду. По берегу пруда имеются посадки кустарника и березы.

### **6.2. Архитектурно-планировочное решение**

С градостроительной точки зрения территория занимает ответственное положение в системе Сосновского района, так как формирует въезд в город Челябинск с Уфимского направления, как по железнодорожной магистрали, так и автомагистрали федерального значения.

Автодорога федерального значения Москва-Челябинск (М-5 «Урал») делит территорию поселка на две части:

Центральный район, ограниченный с севера коридором в/в ЛЭП 110-220 кВ, а с юга федеральной дорогой М5; Южный и Восточный районы, лежащие к югу и востоку от федеральной дороги М-5 «Урал».

В настоящее время частично освоена территория Центрального района – это существующий поселок Саргазы. С двухуровневой развязки осуществляется въезд в жилую зону поселка, группирующуюся вокруг системы прудов на ручье Серазак. Основной тип застройки — усадебный, в районе улиц Лесной и Мира имеется квартал 2-3- этажных многоквартирных домов.

Проектом предусматривается формирование во всех трех районах многоэтажных жилых комплексов в окружении естественных лесных сообществ. Новая двухуровневая развязка наряду с существующей, а также система магистралей и улиц удобно свяжут все районы между собой, обеспечат безопасный выход на федеральную трассу М-5 «Урал».

Многофункциональный культурно-деловой центр, примыкающий к въезду в Центральный район по новой развязке, предназначен под размещение центра досуга, офисов, объектов торгово-развлекательного назначения, кафе-ресторанов.

Новый больничный комплекс разместится в лесной зоне в Центральном районе, также как и культовый центр и пожарное депо.

В Южном и Восточном районах ввиду их обособленности предусмотрены свои многофункциональные центры с развитой сетью объектов социальной, инженерной инфраструктур.

Северная часть Восточного района (между коридорами ЛЭП-110 кВ и нефтепродуктопроводов) предназначена:

- под производственную застройку, включающую в себя комплекс объектов ООО «Ивлевогорского комбината строительных материалов»;
- под коммерческую застройку: супермаркет для продажи строительных материалов и изделий, центр запасных частей, центр питания, СТО, комплекс автостоянок.

Особая роль отводится естественным лесным сообществам, так:

- в Восточном и Южном районах они выполняют функцию зеленых насаждений общего пользования (парков и небольших скверов);
- в Центральном районе формируется большой парк отдыха, а леса, примыкающие к федеральной трассе, выполняют свою прямую функцию.

В целом, все предусматриваемые Генпланом планировочные решения (членение поселка на отдельные планировочные образования с комплексом объектов культурно-бытового назначения, инженерного оборудования и благоустройства, озеленения территорий, обеспечение разрывов между функциональными зонами и т. д.) будут способствовать повышению устойчивости жизнедеятельности поселка и в критических ситуациях.

### **6.3. Магистральная сеть, транспорт**

Улично-дорожная сеть обеспечивает транспортное сообщение между жилыми, общественно-деловой и производственной зонами поселка, а также выходы на внешние направления – Уфа, Челябинск, Копейск.

Устройство всей улично-дорожной сети поселка предусматривается с усовершенствованным облегченным дорожным покрытием.

Сеть внешних дорог представлена:

- железнодорожной электрифицированной магистралью Челябинск-Уфа, проходящей северо-западнее поселка, ближайшая пассажирская станция на ней - «Смолино».
- автомобильной дорогой федерального значения М-5 «Урал» (Москва-Челябинск), проходящей по поселку.

На расчетный срок проекта существующие внешние дороги сохраняют свое значение и начертание в плане.

Таким образом, система магистралей и транспорта решена в соответствии с требованиями ГО, направлена на повышение устойчивости функционирования поселка, на организацию защиты населения, ввода подразделений ГО и ЧС для спасательных, восстановительных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

### **6.4. Инженерная инфраструктура**

#### 6.4.1. Водоснабжение

В настоящее время водоснабжение пос. Саргазы осуществляется от магистрального водовода Д500 Сосновка-Еманжелинск, проходящего по территории поселка. Централизованное водоснабжение имеется только в 2-3 этажных многоквартирных домах. Индивидуальная застройка снабжается водой из шахтных колодцев и скважин. Также по территории поселка проходит магистральный водовод Сосновка -Коркино Д700 мм. Оба водовода требуют капитального ремонта.

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

Проектируемая многоэтажная жилая застройка принимается с централизованным горячим водоснабжением. Существующая усадебная застройка с водопользованием из шахтных колодцев и скважин будет обеспечена внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от газовых водонагревателей.

В поселке проектируется объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод.

**Пожаротушение** - для обеспечения пожаротушения сеть водопровода пос. Саргазы запроектирована кольцевой. Свободный напор в сети при пожаротушении должен быть не менее 10 м вод. ст. Необходимый напор для подачи воды к очагу горения обеспечивается автонасосами с забором воды из пожарных гидрантов на проектируемой поселковой сети.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от внутренних пожарных кранов, располагаемых в зданиях. Для общественных зданий и подземных автостоянок, оборудованных автоматическими системами внутреннего пожаротушения, противопожарный запас воды будет храниться в резервуарах, расположенных на территории этих зданий.

#### 6.4.2. Теплоснабжение

Теплоснабжение усадебной застройки осуществляется от индивидуальных отопительных аппаратов, зданий соцкультбыта осуществляется от существующей котельной.

Теплоснабжение многоэтажной застройки и зданий соцкультбыта нового строительства предусматривается от индивидуальных источников теплоснабжения - котельных – крышных, встроенных, пристроенных (для соцкультбыта) и поквартирное отопление.

#### 6.4.3. Газоснабжение

Газоснабжение существующей жилой застройки поселка осуществляется от ГРС пос. Саргазы (хозяйство Смолинское). Данная ГРС загружена на 100%.

Газоснабжение проектируемых жилых районов многоэтажной застройки и объектов соцкультбыта пос. Саргазы предусматривается от ГРС-3 (от газопровода высокого давления Р = 0,6 МПа, Ду700 на г. Челябинск).

Газ является основным топливом для котельных, используется для отопления одноэтажного жилого фонда от индивидуальных отопительных приборов, индивидуально-бытовых нужд населения, на производственные и технологические нужды промпредприятий.

Система газоснабжения двухступенчатая. Для снижения давления газа на бытовые нужды населения предусмотрены ГРП, от которых газ низкого давления подается потребителям.

Надежность газоснабжения обеспечивается наличием системы распределительных газопроводов высокого и среднего давления, выполненных по кольцевой схеме и подземной прокладкой газопроводов.

#### 6.4.4. Электроснабжение

Электроснабжение потребителей электроэнергии нового жилищно-гражданского строительства в поселке выполняется от новых ПС «Саргазы» и «Уфимская» по новым ЛЭП – 10 кВ через вновь построенные РП (распределительная подстанция) и необходимого количества ТП.

#### 6.4.5. Организация оповещения

Оповещение населения будет осуществляться по системе централизованного оповещения ГО (СЦО ГО). СЦО ГО строится на базе сети связи г. Челябинска: телефонной и радиотрансляционной.

Телефонизация поселка осуществляется от АТС, от которой к распределительным шкафам прокладываются соединительные кабели в телефонной канализации.

Радиофикация и озвучивание объектов обеспечивается от поселкового радиоузла.

Для подачи сигнала "Внимание всем" (прерывистое звучание электросирен) планируется установка электросирен типа С-43 (С-40) 4квт. Места размещения электросирен определены, исходя из зоны действия одной электросирены 350-500 метров в зависимости от плотности жилой застройки и высотности зданий. На расчетный срок необходимо установить 40 э/сирен на селитебной территории поселка.

Доведение речевой информации до населения обеспечивается через квартирные радиоточки.

Оповещение руководящего состава ГО и органов управления подсистемы РСЧС планируется осуществлять по телефонной сети с использованием аппаратуры циркулярного вызова, установленной на АТС. Для питания аппаратуры связи осуществляется 2 независимых силовых ввода с автоматическим переключением, а также автономные источники электроснабжения.

Для управления средствами оповещения ГО предусматривается дистанционное включение.

Указанная система средств связи обеспечивает надежную работу всех устройств и передачу необходимой информации при чрезвычайных ситуациях.

#### 6.4.6. Инженерная подготовка территории

Проектом предусматривается полный комплекс мероприятий по инженерной подготовке:

- по территории водоемов и ручья - расчистка водоемов от мусора и наносов; вертикальная планировка прилегающих к водоемам территорий; организация зон отдыха со строительством спортивных сооружений, прогулочных дорожек и площадок, озеленение; расчистка русла ручья; подсыпка заболоченных участков с посадкой древесно-кустарниковой растительности;
- по территории поселка в целом – организация стока поверхностных вод со строительством дождевой канализации;
- поверхностные воды с производственных территории, сбрасываемые в коллекторы дождевой канализации, должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до требуемых ПДК.

### **6.5 Противопожарные мероприятия**

По проекту в поселке не предусматривается размещение потенциально опасных объектов; химическое заражение территории поселка не прогнозируется. Вместе с тем, в поселке размещаются пожаро-, взрывоопасные объекты и системы жизнеобеспечения населения (сооружения и коммуникации инженерного обеспечения поселка, магистральные газопроводы от ГРС-3).

Развитие чрезвычайных ситуаций возможно в связи с:

- авариями на коммунально-энергетических сетях и сооружениях;
- утечкой АХОВ при транспортировке.

Для повышения пожарной безопасности застройки генпланом в градостроительном аспекте предусматриваются:

- разрывы между селитебной зоной и производственными территориями – улицами, санитарно-защитными зонами, охранными зонами;
- членение селитебной территории на локальные жилые образования, соединенные между собой зелеными пространствами;
- единая система озеленения территории – внутриквартальное озеленение, скверы, бульвары, парки, что позволяет использовать зеленые насаждения как противопожарные разрывы;
- развитие улично-дорожной сети со строительством улиц с твердым покрытием;
- развитие водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов, обеспечивающих нужды пожаротушения, с хранением необходимого пожарного объема воды в резервуарах водопроводных сооружений; сети поселка кольцевые;

Для пожаротушения в поселке планируется два пожарных депо на 6 и 8 машин, которых достаточно для охвата всей территории поселка.

#### **6.5.1. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.**

1. Размещение пожаровзрывоопасных объектов на территории населенного пункта.

Проектом генерального плана населенного пункта поселок Саргазы предусмотрено размещение сооружений и коммуникаций инженерного обеспечения поселка, которые являются пожаровзрывоопасными объектами. Магистральный газопровод высокого давления и нефтепродуктопровод - существующие объекты. Расстояние от границ земельного участка пожаровзрывоопасного объекта до зданий классов функциональной опасности Ф1 – Ф4, земельных участков детских дошкольных образовательных учреждений, учреждений здравоохранения и отдыха планируется не менее 250 метров.

Газопровод высокого давления и нефтепродуктопровод располагаются с подветренной стороны по отношению к проектируемой зоне застройки. Существующий магистральный газопровод высокого давления и нефтепродуктопровод - подземные.

2. Проходы, проезды и подъезды к зданиям, сооружениям и строениям.

Для повышения пожарной безопасности застройки проектом генерального плана предусматриваются:

- разрывы между селитебной зоной и производственными территориями, улицами, санитарно-защитными зонами, охранными зонами;
- членение селитебной территории на локальные жилые образования, соединенные между собой зелеными пространствами;
- единая система озеленения территории - внутриквартальное озеленение, скверы, бульвары, парки, что позволяет использовать зеленые насаждения как противопожарные разрывы;
- развитие улично-дорожной сети со строительством улиц с твердым покрытием;
- подъезд пожарных машин обеспечен в соответствии с требованиями Федерального закона № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Противопожарное водоснабжение поселений и городских округов.

Для повышения пожарной безопасности застройки проектом генерального плана предусматривается развитие водопроводных сетей с установкой пожарных гидрантов, обеспечивающих нужды пожаротушения, с хранением необходимого пожарного объема воды в резервуарах водопроводных сооружений. В поселке проектируется объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод. Сети водопровода кольцевые.

Объем воды, необходимый для тушения пожара в течении 3-х часов, составит 648 куб.м. Необходимый противопожарный запас с учетом обеспечения максимально-часового потребления воды на хоз-питьевые нужды в течении 3-х часов составит на расчетный срок- 1860 куб.м. Требуемый пожарный объем хранится в резервуарах чистой воды Сосновских очистных сооружений водопровода.

Наружное пожаротушение предусматривается осуществлять от пожарных гидрантов, располагаемых на кольцевых сетях водопровода в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\*. Внутреннее пожаротушение предусматривается от внутренних пожарных кранов, располагаемых в зданиях. Для общественных зданий и подземных автостоянок, оборудованных автоматическими системами внутреннего пожаротушения, противопожарный запас воды будет храниться в резервуарах, расположенных на территории этих зданий.

Противопожарное водоснабжение предусмотрено в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями предусмотрены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Для пожаротушения в поселке планируется два пожарных депо на 6 и 8 машин, которых достаточно для охвата всей территории поселка.

Дислокация подразделений пожарной охраны определена из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова не должно превышать 10 минут.

Требования пожарной безопасности к пожарным депо предусмотрено в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### **6.6 Защитные сооружения (ЗС) гражданской обороны**

В соответствии с п.2.2 СНиП 2.01.51-90 защита населения поселка предусматривается в противорадиационных укрытиях (ПРУ).

Имеется реальная возможность организации ЗС в подвальных и цокольных помещениях зданий на необходимое количество населения (с учетом развития жилищного фонда и сети культурно-бытового назначения на расчетный срок). Временное укрытие населения усадебной застройки – в собственных погребах, подвалах. Проектом рекомендуется размещение новых ПРУ в районах многоэтажного строительства, а также в общественных зданиях, предусмотренных к строительству на расчетный срок. Перевод помещений на режим защитного сооружения должен осуществляться не более 12 часов.

Для сбора, регистрации и отправки населения на исходные пункты движения предусматриваются сборные эвакуационные пункты (СЭП), которые разместятся в школах, домах культуры. На территории поселка располагается 7 сборных эвакуационных пунктов (СЭП), при необходимости, могут быть организованы быстровозводимые СЭП. Все пункты, по требованиям ИТМ ГО, должны обеспечиваться защитными сооружениями.

По объектам культурно-бытового назначения поселка (бани, прачечные, химчистки, посты мойки а/м и т. д.), в особенности, размещаемым на вылетных магистралях, должны быть предусмотрены мероприятия по переводу объектов на режим санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта. Перевод объектов на спецрежим должен обеспечиваться в течение 24 часов.

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

##### **6.7.1. Источники природных ЧС.**

По видам природно-климатических воздействий рассматриваемая территория относится к IВ климатическому району (по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология») и к III дорожно-климатической зоне (СНиП 2.05.02-85).

Земельный участок имеет следующие расчетные характеристики:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - (-34 С);
- III район по снеговому покрову (нормативное значение веса снегового покрова на 1 кв.м. горизонтальной поверхности земли  $S_0=1.30$  кПа (130 кг/кв.м)) - табл. 4 СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования»);

- II район по давлению ветра (нормативное значение ветрового давления  $w_0 = 0,30$  кПа (30 кг/кВ.м.)) - табл. 5 СНиП 3.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования»;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 1.90 м.

#### 1. Опасные геологические процессы.

Рассматриваемый участок характеризуется инженерно-геологическими условиями без явно выраженных отрицательных процессов.

Территория, согласно исследований Института геофизики Уральского отделения РАН, попадает в контур Средне-Уральской области повышенной сейсмичности - второй категории опасности.

Такие геологические процессы, как землетрясение, также определены по данным Института геофизики Уральского отделения РАН носят характер неопределенной интенсивности, но не более 3-4 баллов.

Выполненными инженерно-геологическими изысканиями опасных инженерно-геологических процессов, регламентированных строительными нормами и правилами, на площадке строительства не выявлено.

#### 2. Опасные гидрогеологические явления и процессы.

Выполненными инженерно-гидрогеологическими изысканиями опасных инженерно-гидрогеологических процессов, регламентированных строительными нормами и правилами, на площадке строительства не выявлено.

В гидрогеологическом отношении площадка строительства может быть использована для строительства.

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

- организация стока поверхностных вод,- осушение пониженных и заболоченных участков;
- благоустройство ручья Серазак.

Организация поверхностного стока предусматривает устройство развитой сети дождевой канализации. В настоящее время водоотвод с территории поселка не организован. В целях благоустройства планируемой территории, улучшения общих санитарных условий, исключения подтопления и затопления на участках с местным понижением рельефа проектом предусматривается организация поверхностного стока путем проведения вертикальной планировки и устройства развитой сети водостоков.

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

Сток поверхностных вод с территории поселка осуществляется путем строительства системы дождевой канализации закрытого типа с подключением к коллектору дождевой канализации, отводящему поверхностные стоки от жилого района Панфиловцев до сети поселка АМЗ.

#### 3. Опасные метеорологические явления и процессы.

По статистическим прогнозам Челябинского областного центра гидрометеорологии и мониторинга, наиболее опасными метеорологическими процессами, характерными для г. Челябинска, являются:

- сильные дожди 50 мм и более, за 12 часов и менее);
- сильный снегопад (20 мм и более, за 12 часов и менее);
- сильные морозы от (- 40 С) и ниже в течении 2-х суток;
- сильные ветры, в т.ч. до 25 м/сек. и более.

Метеорологические явления, такие как: гололедно-изморозевые отложения, приводящие к обледенению проводов, налипанию мокрого снега и, как следствие, их обрыв, сильные снегопады, вызывающие дополнительную нагрузку на кровлю здания, снежные заносы, затрудняющие движение автотранспорта, метели дополнительная нагрузка на здания, происходят в зимний период.

В летний период:

- ливневые дожди приводят к размыву грунтов, образованию промоин, разрушению дорожного полотна, подтоплению фундаментов здания,- штормовой ветер - дополнительная нагрузка на ограждающие конструкции здания.

Из наиболее опасных природных явлений, которые могут возникнуть в Челябинской области, являются ураганы и смерчи.

Максимальные скорости ветра для Челябинской области определены с учетом частоты возникновения их на территории РФ по результатам наблюдений за 5, 20 и 50 Частоты возникновения на территории России бурь и ураганов с различной скоростью ветра:

Город:	Максимальная скорость ветра, м/сек при частоте 1/год:		
	0,2 (ед./год)	0.05 (ед./год)	0.02 (ед./год)
Челябинск	до 23	до 27	до 31

#### 4. Природные пожары.

В Челябинской области проводится традиционная работа по сохранению лесов, восстановлению памятников природы, пострадавших от пожаров.

Мероприятия идут в рамках областной целевой программы по снижению рисков и смягчению последствий чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера в регионе, рассчитанной на 2007-2010гг.

Постановлением Законодательного Собрания Челябинской области принята «Областная целевая программа «Леса» на 2009-2013 годы».

По направлению «Противопожарные работы» Программой предусматривается осуществление следующих мероприятий:

1) противопожарное обустройство лесов - в части распределения лесов по классам их природной пожарной опасности, разграничение по способам обнаружения и тушения лесных пожаров, строительство дорог противопожарного назначения, устройство противопожарных барьеров и минерализованных полос;

2) создание систем и средств предупреждения и тушения лесных пожаров, с этой целью обеспечивается устройство минерализованных полос, устройство стоянок автотранспорта, мест отдыха и курения, приобретение пожарной техники и инвентаря, организуется система связи и оповещения, строительство пожарно-наблюдательных вышек и наблюдательных пунктов, обеспечивается снижение природной пожарной опасности лесов путем регулирования состава лесных насаждений, своевременное проведение санитарных рубок, очистки лесов от захламленности, снижение количества горючих материалов путем проведения контролируемого отжига.

Мониторинг опасных природных процессов и оповещения о них осуществляется ведомственными системами Росгидромета и Российской Академии наук.

Мониторинг опасных природных процессов ведется Росгидрометом с использованием собственной сети гидро и метеорологических постов.

Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в региональный центр МЧС России, Главное управление МЧС России по Челябинской области и Агентство МЧС России по мониторингу и прогнозированию ЧС, производится расчет возможных последствий.

Оповещение об опасных природных явлениях и передаче информации о ЧС природного характера руководству объекта предполагается получать через оперативного дежурного ГУ МЧС РФ по Челябинской области:

- централизованной информационно-оповестительной системой города, с последующим речевым сообщением по проводной радиотрансляционной сети о характере опасности и рекомендациям по действиям людей в этой ситуации, телефонная линия; радио.

Решения по организации экстренной эвакуации, вывод (выезд) сотрудников объектов в безопасный район, отключение сетей инженерного обеспечения объекта (электричество, теплоснабжение и т.п.), должны быть отражены в разработанном в организации «Плане действий по предупреждению и действиям в ЧС природного и техногенного характера», а также в соответствующих инструкциях по безаварийной остановке технологического оборудования в зданиях.

#### **6.7.2. Источники техногенных ЧС.**

По проекту в поселке не предусматривается размещение потенциально опасных объектов, химическое заражение территории поселка не прогнозируется. Вместе с тем, в поселке размещаются пожаро-, взрывоопасные объекты и системы жизнеобеспечения населения (сооружения и коммуникации инженерного обеспечения поселка, магистральные газопроводы и ГРС-3. Развитие чрезвычайных ситуаций возможно в связи с:

- авариями на коммунально-энергетических сетях и сооружениях;
- авария в результате ДТП на транспортной магистрали М5 «Урал» Москва-Челябинск;
- авария на ГРС-3 и газопроводе высокого давления;
- авария на существующей АЗС.

Площадка строительства расположена на удалении 400м от транспортной магистрали М5 «Урал» Москва-Челябинск, по которой перевозятся опасные грузы. В случае аварии в результате дорожно-транспортного происшествия (ДТП) проектируемый объект может оказаться вблизи зоны действия поражающих факторов.

Оценка возможных последствий на проектируемые здания поражающих факторов пожара и взрыва в случае аварии, при ДТП на транспортной магистрали, с участием автоцистерны (перевозящей ЛВЖ-бензин, как наиболее часто перевозимый взрывоопасный груз в черте города), выполнена для следующих условий:

- автоцистерна - НЗАС-5607-01, емкость цистерны -6.4 куб.м, горючая жидкость - бензин АИ-93,
- степень заполнения цистерны = 0.85.

Результаты прогнозируемой аварии (в результате ДТП), по сценариям:

- образование разлива топлива с последующим его возгоранием;
- образование облака бензино-воздушных смесей с последующим их взрывным превращением, приведены на основе «Сборника методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий в РСЧС» (кн. 2 «Методика оценки последствий аварий на пожаро-, взрывоопасных объектах», МЧС России, 1994г.). Расчет производился для данной ситуации:

- при максимальном объеме цистерны ( $V = 6.4$  куб.м.), принимается 80%, от объема цистерны, вылитого топлива -5.120 т., условия растекания (зона разлива принимается в виде круга): эффективный диаметр пролива определен по ф.49 (НПБ 105-03) и равен  $d=11.5$  м.; площадь разлива (max), - 104 кв.м.

При разливе бензина и его воспламенении величина теплового излучения и зоны поражения от геометрического центра пролива (на различном удалении от фронта пламени), составят:

Удаление от фронта пламени (м.):	Величина теплового потока (кВт/кв.м.):	% смертельных поражений людей, открыто расположенных на местности:	Состояние зданий и сооружений:
----------------------------------	--	--	--------------------------------



На границе зоны	60	70	
8.5	43	50	
12.0	32	20	
15.0	26	4	Воспламенение мягкой кровли, автомоб. резины через 45 сек.
19.0	20	1	Воспламенение ... через 90 сек.
23.0	15	Ожоги различных степеней тяжести	
28.0	9	Ожоги различных степеней тяжести	
32.0	5	Ожоги различных степеней тяжести	
Безопасное удаление – R=36.0	1.5	Отсутствие ожогов	

В качестве возможной максимально опасной аварийной ситуации принят взрыв бензино-воздушной смеси разлитого нефтепродукта из цистерны.

Последствия аварии показывают, что в случае образования облака бензино-воздушной смеси и его последующего взрыва, радиусы зон возможных разрушений для зданий, от воздействия воздушной ударной волны (в зависимости от избыточного давления на различных расстояниях от геометрического центра паро-воздушного облака), а также границы порога поражения людей (находящихся на открытой местности), составят (таблица).

Параметры:	Изб. Давление (кПа):	Зона поражения (м.):	Характеристика разрушений:
Радиус разрушения для здания:			
полные	$D_f > 50$	До 14	Разрушение и обрушение всех элементов здания (образование завалов)
сильные	$30 \leq D_f < 50$	29	Разрушение части стен и перекрытий, образование трещин в стенах
средние	$20 \leq D_f < 30$	46	Разрушение крыш, оконных и дверных заполнений
слабые	$10 \leq D_f < 20$	62	Разрушение оконных и дверных заполнений
зона расстекления	$< 10$	до 95	Частичное разрушение остекления
Граница порога поражения людей на открытой местности:			
Параметры:		Зона поражения (м.):	
Порог поражения		До 95	
1% пораженных		До 82	
10% пораженных		До 64	
50% пораженных		До 42	
90% пораженных		До 27	
99% пораженных		До 18	

Люди, находящиеся на открытом пространстве в зоне действия ударной волны взрыва (вблизи места ЧС), могут быть подвержены следующим поражениям (таблица):

Вышестоящим координирующим органом для проведения ликвидационных работ аварии (ЧС) при ДТП на транспортной магистрали с участием автоцистерны (перевозящей взрывоопасный груз - бензин), является КЧС (комиссия по чрезвычайным ситуациям) г. Челябинска.

Для проведения работ по ликвидации и локализации аварии оперативной группой КЧС будут задействованы аварийно-спасательные службы города, бригады медиков и транспортников, пожарные расчеты и др. Комиссией по ЧС проводятся мероприятия направленные на защиту людей и организаций, находящихся вблизи места аварии (ЧС): оповещение о ЧС (\*информирование организаций, расположенных вблизи зоны ЧС, проводятся сотрудниками УВД с использованием ГТС, а также по каналам связи), оцепление участка аварии (\*доступ техники и личного состава привлекаемых для ликвидации и локализации, в зону ЧС осуществляется через посты оцепления УВД, которые выставляются при возникновении ЧС);

- оказание скорой медицинской помощи пострадавшим (\*пораженные и травмированные передаются медперсоналу скорой медицинской помощи, которые оказывают медицинскую помощь на месте или доставляют в медицинские учреждения города).

Источники ЧС и развитие чрезвычайных ситуаций в связи с авариями на коммунально-энергетических

Расстояние от центра взрыва (м.)	Давление во фронте Рф (кПа).	Степень поражения людей
До 95	< 10	Разрывы барабанных перепонок. Небольшие кровотечения в легкие (поражение I степени).
62	$10 \leq \text{Дф} < 20$	Общее потрясение организма, болезненный удар по голове, кровоизлияние в легкие, межмышечное кровоизлияние, гиперемия мозга, иногда перелом ребер (поражение II степени).
46	$20 \leq \text{Дф} < 30$	Давление трудно переносимое организмом, вызывающее состояние контузии (поражение III степени).
29	$30 \leq \text{Дф} < 50$	Переломы ребер, гиперемия сосудов мягкой мозговой оболочки.
До 14	Эпицентр (> 50)	Летальный (смертельный исход).

сетях и сооружениях будут рассмотрены на стадии рабочего проектирования вышеуказанных объектов.

## 8. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№№ п/п	Показатели	Единица измерения	Современное состояние, 2007 г.	Расчетный срок, 2020-30 г.
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Территория</b>			
1.1	Площадь поселка, всего	га	1680	1680
	в т. ч. территории	га/м <sup>2</sup> на чел.		
	- жилых зон	"-	111,0/ 411,1	554/ 59,8
	из них:			
	многоэт. застройки	"-	-	443/ 49,2
	малоэтажной застройки	"-	111,0/ 411,1	111/ 411,1
	в том числе:			
	2- 3-эт. многоквартир. домов	"-	15,0/ 150,0	15,0/ 150,0
	усадебной застройки	"-	96,0/ 564,7	96,0/ 564,7
	- обществ-деловых зон	га	3,5	45
	- производственных зон	"-	29,4	203
	- зон инженерной и транспортной инфраструкт.	"-	182,0	274
	- зон сельхозиспользования	"-	164,0	164
	- рекреационных зон	га	415,1	416
	леса	га	396,0	184
	зеленые насаждения общего пользования	га/м <sup>2</sup> на чел.	1,1/ 4,1	214/ 23,1
	водоемы	га	18,0	18
	-иных зон	га	775,0	24
1.2	Из площади земель поселка:	га/%		
1.2.1	Территории общего пользования	"-	135,1/ 8,1	440/ 26,2
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	"-	1,1/ 0,1	214/ 12,7
	- водоемы	га	18,0/ 1,1	18/ 1,1
	- улицы, дороги, проезды, площади	"-	116,0/ 6,9	208/ 12,4
<b>2</b>	<b>Население</b>			
2.1	Численность населения	тыс. чел	2,7	92,7
<b>3</b>	<b>Жилищный фонд</b>			
3.1	Жилищный фонд - всего	тыс.м <sup>2</sup> общ. площ.	91	2891
	в т. ч.:			
	- многоэтажных домов	"-	-	2800
	- малоэтажных домов	"-	91	91

	Из них:			
	- в 2-3 эт .многокварт	-"-	15	15
	- в усадебной застройке	-"-	76	76
3.2	Новое жилищное строительство – всего	-"-		2800
<b>4</b>	<b>Объекты культурно- бытового обслуживания населения</b>			
4.1	Детские дошкольные учреждения – всего/1000чел.	мест	180/ 66	6480/ 70
4.2	Общеобразовательные школы – всего / 1000чел	-"-	530/ 196	14930/ 161
4.3	Поликлиники – всего/1000чел	посещений в смену	100/ 37	3245/ 35
4.6	Культурно-досуговые центры – всего/1000чел	мест	250/ 92	4750/ 51
<b>5</b>	<b>Инженерная инфраструктура</b>			
<b>5.1</b>	<b>Водоснабжение</b>			
5.1.1	Водопотребление			
	на хоз- питьевые нужды	тыс. м <sup>3</sup> /сут		43,33
5.1.2	Среднесуточное водопотребление на 1чел	л/сут на чел.		467
5.1.3	Протяженность водоводов нового строительства (в 1 нитку)	км		12,2
<b>5.2</b>	<b>Водоотведение</b>			
5.2.1	Общее поступление хоз-бытовых сточных вод – всего	тыс. м <sup>3</sup> /сут		42,4
5.2.2	Протяженность коллекторов нового строительства	км		75
	В т. ч. - самотечных	км		27,7
	- напорных	км		47,3
<b>5.3</b>	<b>Электроснабжение</b>			
5.3.1	Электрическая нагрузка нового ЖГС	МВт		56
<b>5.4</b>	<b>Теплоснабжение</b>			
5.4.1	Потребление тепла на коммун.- бытовые нужды	Гкал/ч	25,25	373,37
<b>5.5</b>	<b>Газоснабжение</b>			
5.5.1	Потребление газа на коммун.-бытовые нужды:	нм <sup>3</sup> /час	3622	60743
<b>5.6</b>	<b>Инженерная подготовка территории</b>			
5.6.1	Протяженность коллекторов дождевой канализации	км		10
5.6.2	Благоустройство прудов	га		16
5.6.3	Благоустройство ручья	км		7,5
5.6.4	Осушение пониженных и заболоченных участков	га		145,9
<b>5.7.</b>	<b>Санитарная очистка территории</b>			
5.7.1	Количество ТБО	тыс.т/год		25, 956
5.7.2	Объекты размещения ТКО	ед/га	В настоящее время вывоз твердых бытовых отходов осуществляется в соответствии с ситуационным планом в район пос. Смолино	В соответствии с Генеральной схемой санитарной очистки Сосновского муниципального района
<b>6.</b>	<b>Транспортная инфраструктура</b>			
6.1	Протяженность улично-дорожной сети, всего	км	9,2	40
	Из них: главных поселковых улиц	км	0,7	4,7
6.2	Обеспеченность населения индивидуальными а/машинами (на 1000 чел.)	машин		350