



ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

АДМИНИСТРАЦИЯ ЗЛАТОУСТОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПОСТАНОВЛЕНИЕ

30.03.2020 г. № 136-П/АДМ

г. Златоуст

О внесении изменений в постановление Администрации Златоустовского городского округа от 10.12.2014 г. № 464-П «Об утверждении проекта планировки и межевания»

В целях приведения правового акта в соответствие с требованиями действующего законодательства,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Постановление Администрации Златоустовского городского округа от 10.12.2014 г. № 464-П «Об утверждении проекта планировки и межевания» дополнить словами:

«4) Пояснительная записка (приложение 4)», (приложение).

2. Отделу по взаимодействию со средствами массовой информации Администрации Златоустовского городского округа (Письменный М.Ю.) опубликовать настоящее постановление в официальных средствах массовой информации и разместить на официальном сайте Златоустовского городского округа в сети «Интернет».

3. Организацию выполнения настоящего постановления возложить на Заместителя Главы Златоустовского городского округа по строительству. Галимского В.А.

Глава

Златоустовского городского округа



М.Б. Пекарский

ПРИЛОЖЕНИЕ
Утверждено
постановлением Администрации
Златоустовского городского округа
от 30.03.2020 г. № 136-П/АДМ

ООО «АРХ-ЦЕНТР»

ПРОЕКТ
ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ
территории микрорайона « Речное устье - 1»
в г. Златоусте Челябинской области

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Шифр: 0084-14

Стадия: проект планировки и межевания

**Заказчик: автономная некоммерческая организация «Агентство
инвестиционного развития Златоустовского городского
округа»**

Генеральный директор

К.С. Комаров

Главный архитектор проекта

К.С. Комаров

Главный инженер проекта

С.В. Комаров

г. Златоуст 2014 г.

Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта

Комаров С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Состав проекта.....	5
1. Исходные данные	6
2. Общая часть	6
3. Положение района в плане города	7
4. Природные условия.....	7
4.1 Климатическая характеристика.....	7
4.2 Рельеф местности и геологическое строение.....	9
4.3 Геологические и гидрогеологические условия.....	13
4.4 Гидрологическая характеристика.....	17
4.5 Инженерно-геологическая оценка территории.....	17
5. Современное использование территории.....	19
6. Проектная организация территории.....	19
6.1 Градостроительное зонирование территории.....	20
6.2 Архитектурно-планировочное и объемно-пространственное решения.....	20
6.3 Благоустройство и озеленение.....	21
6.4 Жилищное строительство.....	23
6.5 Социальное и культурно-бытовое строительство.....	25
7. Организация транспорта и улично-дорожной сети.....	29
7.1 Улично-дорожная сеть (УДС).....	29
7.2 Городской транспорт	29
7.3 Сооружения для хранения и обслуживания индивидуального легкового транспорта.....	30
8. Инженерное оборудование территории.....	31
8.1 Теплоснабжение.....	31
8.2 Водоснабжение. Водоотведение.....	33
6.3 Электроснабжение.....	37
8.4 Санитарная очистка.....	39
9. Инженерная подготовка территории.....	41
10. Мероприятия по обеспечению потребностей инвалидов и маломобильных групп населения.....	41

11. Противопожарные мероприятия	42
12. Мероприятия по охране окружающей среды.....	43
13. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.....	44
14. Межевание территории.....	61
15. Основные технико-экономические показатели проекта.....	63
Приложения.....	66

Состав проекта

№	Наименование	№ томов листов	Кол-во листов	Инв. №
1	2	3	4	6
Текстовая часть				
1	Общая пояснительная записка	1	77	
Графическая часть				
1	Ситуационный план М 1:20000. Схема расположения проектируемой территории в структуре города М 1:10000.	2	1	
2	План современного использования территории (опорный план) М 1:2000.	2	1	
3	План красных линий и планировки территории (основной чертеж) М 1:2000.	2	1	
4	Разбивочный чертеж красных линий М 1:2000.	2	1	
5	Схема организации транспорта и улично-дорожной сети М 1:2000.	2	1	
6	Схема размещения инженерных сетей и сооружений М 1:2000.	2	1	
7	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории М 1:2000.	2	1	
8	План межевания территории М 1:2000.	2	1	
9	Перспектива. Вид 1	2	1	
10	Перспектива. Вид 2	2	1	
11	Перспектива. Вид 3	2	1	
12	Перспектива. Вид 4	2	1	

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект планировки и межевания территории микрорайона «Речное устье - 1» г. Златоусте Челябинской области разработан на основании Постановления Главы Златоустовского городского округа № 903-р от 14.05.2014 г., по заказу автономной некоммерческой организации «Агентство инвестиционного развития Златоустовского городского округа».

В качестве исходных данных для разработки разделов проекта использована следующая документация:

- задание о разработке проекта планировки и межевания территории;
- карта градостроительного зонирования территории города Златоуста;
- топографическая съемка территории микрорайона «Речное устье - 1»;
- заключения инженерно-геологических исследований на проектируемой территории;
- технические условия на присоединение к внешним инженерным сетям:
 - по теплоснабжению ТУ № 263/2571 от 18.11.2014 г.
 - по водоснабжению ТУ № 250-ПТО от 14.10.2014 г.
 - по водоотведению ТУ № 250-ПТО от 14.10.2014 г.
- исходные данные и требования для разработки раздела ИТМ ГО и ЧС № 10525-3-2-5 от 28.10.2014 г. и № 798 от 03.12.2014 г.

2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект разработан в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ.

Расчетный срок реализации проекта 5-7 лет.

Цели и задачи проекта

В соответствии с Градостроительным кодексом РФ подготовка документации по планировке территории осуществлена с учетом возможности ее рационального функционального использования, обеспечения устойчивого

развития, установления границ земельных участков, на которых расположены объекты капитального строительства.

Настоящим проектом предусматриваются действия по градостроительной подготовке земельных участков в целях определения их границ. На основании решений, закрепленных в документации по планировке территории, производится определение местоположения границ земельных участков для целей их кадастрового учета, в соответствии с требованиями земельного законодательства.

Цель – обеспечение наиболее благоприятного условия жизни населения, недопущение разрушения естественных экологических систем и необратимых изменений в окружающей природной среде.

Проектом решены градостроительные задачи:

- разработка предложений по планировочной организации и застройке территории;
- максимальный учет и сохранение естественного ландшафта и природных ценностей (лесного массива);
- выделение элементов планировочной структуры: красная линия, параметры улиц, проездов, пешеходных зон, сооружений и коммуникаций транспорта (включая места хранения автотранспорта).

Эскизный проект застройки микрорайона «Речное устье - 1» рассматривался на заседании комиссии у заместителя Главы г. Златоуста и был одобрен для завершения работы.

3. ПОЛОЖЕНИЕ РАЙОНА В ПЛАНЕ ГОРОДА

Проектируемый микрорайон «Речное устье-1» расположен в Центральном планировочном районе г. Златоуста, градостроительная зона 43.

С севера проектируемая территория ограничена лесным массивом, с южной стороны - строящимся торговым центром и прудом «Тарелка», с западной стороны – существующей частной застройкой, с восточной – р. Ай.

4. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

4.1 Климатическая характеристика

Климатическая характеристика приводится по данным метеостанции г. Златоуста, приведенными в «Справочнике по климату СССР», выпуск 9.

Координаты метеостанции 55°10' с. ш., высота над уровнем моря 465 м.

Климат г. Златоуста имеет ряд своеобразных черт, обусловленных расположением в горной местности и характеризуется как континентальный с большим количеством осадков, низкими температурами и значительными колебаниями температур воздуха от дня к ночи в течение года.

Зима обычно длится 5,5-6 месяцев. Абсолютный минимум составляет -46°С. В период с февраля по март отмечаются порывистые ветры, метели, бураны. Средняя температура зимних месяцев -14,1 °С.

Весна короткая 1-1,5 месяца, обычно холодная, ветреная, характерная поздними заморозками (до первой половины июня). Лето, продолжительностью 3 месяца, теплое (средняя температура +13,2 °С). Абсолютный максимум температуры воздуха +37,9 °С.

Глубина промерзания грунтов может достигать 2-2,5 метра.

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 76 % с минимумом в мае -64 % и максимумом в декабре - 84 %.

В среднегодовом разрезе наибольшей повторяемостью отличаются ветры северо-западного направления, несколько меньшую повторяемость имеют ветры юго-восточного направления. В годовом ходе, указанные направления ветров сохраняют свои значения, лишь несколько отклоняясь в отдельные месяцы в сторону увеличения или уменьшения. Суточный ход ветра характеризуется уменьшением ветровой деятельности в ночное время и увеличением её в послеполуденные часы. В среднегодовом ходе в зимний период наблюдается увеличение скоростей ветра и уменьшение в период июнь-август. Среднегодовая скорость ветра равна 4,0 м/сек.

Среднегодовое количество осадков составляет 795 мм. За холодный период с XI по III выпадает 242 мм осадков, за теплый период с IV по X -553

мм осадков. В среднем за год отмечено 171 день с осадками в виде снега. Высота снегового покрова достигает своего максимума во второй декаде марта. Приведенная выше высота снежного покрова является многолетней средней величиной, определенной наблюдениями метеостанции г. Златоуста, учитывая топографические условия местности, трудно говорить о средней мощности снегового покрова для всей территории города. На возвышенных местах и крутых склонах почти весь снег сносится ветром; в углублениях и ложбинах наносятся снеговые отложения большой мощности, достигающие 2-3 метров и даже 3,30 метра. Такой мощности снеговой покров очень долго сохраняется и исчезает только в первой декаде мая. Климатические условия района не налагают особых ограничений на планировочную организацию города.

4.2 Рельеф местности и геологическое строение

Рельеф местности.

Город Златоуст расположен на склонах хребта Уреньги и в долине р. Ай. Территория города отличается гористым, сильно расчлененным рельефом, для которого характерно чередование горных возвышенностей с межгорными понижениями. Отметки в пределах горных хребтов и их склонов изменяются от 350,0 м до 670,0 м. В межгорных понижениях, к которым приурочены долины рек, отметки поверхности снижаются до 390-430 м. Таким образом, амплитуда колебания высот на территории города достигает 280 м.

Хребет Уреньга, подходя к городу с юго-запада, делится на три отрога вытянутых в северо-восточном направлении. Самым высоким является восточный отрог - гора Уреньга с отметкой 827,0 м. Склоны горы асимметричные, задернованные. Западный склон, обращенный к р. Громотухе, крутой, с уклоном поверхности от 12 до 20 и более процентов, восточный склон более пологий с уклоном поверхности преимущественно от 7 до 12 %.

Средний отрог хребта Уреньга - гора Кладбищенская с отметкой наиболее повышенной части 562,0 м, имеет куполообразную форму с резко асимметричными склонами: крутым в сторону реки Чувашки с уклоном

от 20 до 30 и более процентов и сравнительно пологим, обращенным к реке Громотухе с уклоном поверхности от 5 до 15 %.

Западным отрогом хребта Уреньга является гора Гурьиха с отметкой вершины 553,0 м. Склоны горы асимметричные, задернованные. Склон, обращенный к р. Ай, крутой, с уклоном до 30-45 %, а в сторону р. Чувашки - более пологий с уклоном поверхности от 7 до 12-15 %.

Севернее горы Гурьихи расположена гора Татарка, состоящая из двух куполообразных возвышенностей с отметками вершин 560 и 570 м. Склоны горы крутые с уклоном от 25 до 30 и более процентов. Продолжением перечисленных отрогов на правобережье р. Ай являются горы: Большой Косотур, Средний Мыс и Паленая. Гора. Большой Косотур вытянута в направлении горы Уреньги. Максимальная отметка гребня 584 м. Склон горы, обращенный к городскому пруду и р. Ай, крутой, обнаженный с уклоном поверхности от 25 до 50 %. В северо-восточном направлении склоны выглаживаются, уклоны поверхности составляют 5-7 %.

В северо-западной части к горе Большой Косотур примыкает гора Малый Косотур, вытянутая в широтном направлении, отметка гребня - 456,0 м. Южный склон горы круто обрывается к реке Ай. Гора Средний Мыс с отметкой вершины 580 м также вытянута на северо-восток. Западный склон ее крутым уступом спускается к реке 2-я Каменка. Уклон поверхности достигает 30-40 %, восточный склон - более пологий с уклоном от 5 до 15-20 %.

Кроме перечисленных гор на правобережье р. Ай, в юго-восточной части, встречаются несколько возвышенностей, преимущественно с пологими склонами, уклон поверхности которых колеблется от 2 до 10 % и лишь на отдельных участках достигает 15-20 и более процентов.

Основной водной артерией является р. Ай с правобережными притоками - реки Балашиха (с притоком Уржумка), Есаульской, Черной, Тесьмой и тремя Каменками и левобережными притоками - реки Орловка, Громотуха, Чувашка (с притоком Татарка), Салтанка.

Река Ай, выше городского пруда, течет в широкой долине северо-восточного направления, с пологими, большей частью задернованными

склонами. В долине реки развита пойма (низкая и высокая). Поверхность ее плоская, слабонаклоненная к реке, местами заболоченная. Ширина поймы достигает 1 км. Высота ее над урезом воды в реке составляет 12м.

Ниже плотины характер реки Ай резко меняется: склоны становятся крутыми и обрывистыми, направление долины - северо-западным. Пойма распространена прерывисто. Ширина её варьирует от 100 до 650м.

На отдельных участках в долине р. Ай встречается первая надпойменная терраса, которая в большинстве случаев в рельефе почти не выражена. Ширина террасы обычно не превышает 50-100м.

Притоки р. Ай, за исключением р. Тесьмы, имеют узкие долины с крутыми склонами, в долинах рек развита пойма с плоской, местами заболоченной поверхностью.

Ширина поймы изменяется от 350 до 600 м. Местами встречается первая надпойменная терраса, характер которой аналогичен Айской.

Геологическое строение.

В геологическом строении района принимают участие коренные породы палеозойского возраста и четвертичные отложения. Коренные породы представлены толщей метаморфических пород, разнообразных по своему петрографическому составу. Общая мощность толщи достигает 1600 метров.

Из коренных пород на территории города наиболее широко распространены светлые и темные слюдяные сланцы, довольно часто встречаются роговообманковые сланцы, переходящие иногда в типичные амфиболиты.

Слюдяные сланцы слагают восточную часть города, долины рек: Тесьмы, Чувашки и Громотухи, а также юго-восточные склоны гор: Кладбищенской и Средний Мыс. Аналогичные сланцы выходят на поверхность на крутом склоне горы Малый Косотур. Роговообманковые сланцы прослеживаются по водораздельной части гор: Гурьихи, Татарки, и Паленой, в восточном направлении они сменяются кварцитами.

Местами сланцы обогащены графитом, хлоритом, тальком и другими минералами, а также содержат жилы кварца. В западной, северо-западной и центральной частях города сланцы переслаиваются с пачками гнейсов, мраморов и слюдистых кварцитов.

В южной части района, кроме сланцев, незначительно распространены известняки и известковые песчаники. В толще вышеописанных пород наблюдается выдержанная система трещин, идущих нормально к пластам и образующих в породах правильные геометрические отдельности.

Кроме того, вся толща пород дислоцирована, смята в складки и рассечена тектоническими разломами. Падение пород юго-восточное. Угол падения составляет $45-80^{\circ}$.

Коренные породы почти повсеместно перекрыты четвертичными образованиями, среди которых выделяются элювиальные, делювиальные, аллювиальные и болотные отложения. Элювиальные образования довольно широко развиты на территории города. Они выходят на поверхность на вершинах и крутых склонах горных возвышенностей, в долинах рек и на пологих склонах гор они перекрыты аллювиальными или делювиальными отложениями.

Элювиальные образования представлены грубым щебнем, иногда суглинками и супесями, сильно слюдистыми, с включением крупных обломков коренных пород. Мощность элювия достигает 5 м. Элювиальные отложения постепенно переходят в делювиальные.

Делювиальные образования пользуются в городе наиболее широким распространением. Они встречаются по склонам гор и по тальвегам ложбин. Это - суглинки, часто пылеватые, макропористые со щебнем коренных пород. В бассейне р. Громотухи делювиальные отложения содержат крупные глыбы коренных пород размером до $1,5 \text{ м}^3$. Мощность делювиальных отложений непостоянна и изменяется от нескольких сантиметров (на повышенных участках) до 10-17 м (по тальвегам ложбин и у подножья склонов).

Аллювиальные образования развиты по долинам рек: Ай, Громотухи, Тесьмы, 2-ой Каменки и др. Разрез аллювиальных отложений может быть

представлен в следующем виде: с поверхности до глубины 1-2 м залегают суглинки, иногда заиленные, с растительными остатками и включением валунов. Значительно реже встречаются пылеватые супеси. Они подстилаются гравелистыми песками с галькой и валунами, в различной степени, глинистыми. Местами в песках встречаются линзы супесей. С глубиной пески сменяются гравийно-галечниковыми отложениями с включением валунов, заполнителем является разнотернистый глинистый песок. Мощность аллювия достигает 15 м, но чаще всего не превышает 5-6 м. Подстилаются они делювиом, элювиом или непосредственно коренными породами.

Болотные образования встречаются по долинам и на склонах возвышенностей. Они представлены торфом от плохо до хорошо разложившегося. Мощность торфа обычно колеблется от 0,5 до 1-2 м. На площадке бывшего завода им. Ленина, примыкающего к северной стороне городского пруда, и на участке, расположенном в хвостовой части городского пруда, увеличивается до 2,5-3,0 м, торф подстилается илистыми образованиями.

4.3 Геологические и гидрогеологические условия

Подземные воды.

Подземные воды в районе города приурочены к четвертичным отложениям и коренным породам.

Воды четвертичных отложений.

В четвертичной толще грунтовые воды встречаются в делювиальных и элювиальных отложениях распространены локально на глубине 0,8-5,0 м от поверхности земли. Водоносными являются линзы супесей, песков и песчано-щебенистых грунтов среди суглинков.

Вскрыты воды выработками на площадке поселка им. Гагарина, завода и др. местах. Режим вод непостоянный и почти целиком зависит от количества атмосферных осадков, которые являются основным источником питания. В зимний период эти воды полностью вымерзают, а в засушливые исчезают.

Аллювиальный водоносный горизонт связан с валунно-галечниковыми отложениями и песками разной зернистости, в той или иной степени глинистыми. Уровень грунтовых вод залегает на глубине 0,5-4,0 м.

Положение зеркала грунтовых вод подвержено сезонным колебаниям, амплитуда которых изменяется от 1,2 до 2,0 м. Мощность водоносного горизонта составляет 1,0-8,0 м, но чаще не превышает 3,0 м. Направление грунтового потока почти нормально к реке Ай.

По результатам опытных работ, аллювиальный водоносный горизонт обладает различной водообильностью, в зависимости от водонепроницаемости пород и их мощности. По данным исследований «Гипроводоканала» коэффициент фильтрации аллювиальной толщи в долине р. Тесьмы колеблется от 1,1 до 5,9 м/сут. По материалам ВТИЗа, коэффициент фильтрации гравелистых песков, полученный нагнетанием воды в скважину, расположенную в пределах водохранилища на р. Тесьме, составляет 11,6 м/сут.

Производительность скважины, пробуренной в районе металлургического завода, незначительна и равна 0,3 л/сек при понижении на 2,5 м.

По химическому составу воды пресные, мягкие, с сухим остатком от 721,8 до 793,7 мг/л.

Воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону.

Грунтовые воды аллювиальных отложений гидравлически связаны с речными.

Воды коренных пород.

В коренных породах воды приурочены к трещиноватым разностям сланцев, песчаников и мраморов. Воды, циркулируя по трещинам, выходят на поверхность в виде многочисленных источников на различных отметках склонов. Дебит источников изменяется от 0,01 до 0,5 л/сек. Расход их подвержен резким колебаниям, в зависимости от местоположения источников. Наиболее непостоянным режимом отличаются источники, выходящие на самых высоких отметках склонов. В зимний период расход их резко уменьшается или они прекращают своё существование. Расход источников, выход которых наблюдается у подножия склонов, зимой выше, чем летом и весной. Режим всех

источников тесно связан с количеством атмосферных осадков. В районе города имеется более 30 источников с суммарным расходом около 10-15 л/сек. Высокодебитных источников с устойчивым расходом на территории города не встречено.

О незначительной водообильности коренных пород свидетельствуют результаты гидрогеологических наблюдений на шахтах Кусинского месторождения. Приток вод в шахты составляет 60-80 м³/час при длине штрека более 2000 м. Скважины, пробуренные в районе города и встретившие воды в трещиноватых сланцах, отличаются небольшой производительностью. Удельный дебит их составляет сотые доли л/сек.

Сравнительно водообильными оказались скважины, расположенные в левобережной части долины р. Тесьмы, где выявлена зона интенсивного дробления мраморов. На глубине 26 м в мраморах вскрыты напорные воды. Скважина фонтанировала, высота достигала 0,6 м над поверхностью земли. Расход скважины при самоизливе составлял 3,2-4,5 л/сек.

По химическим анализам, воды коренных пород пресные, мягкие и умеренно жесткие, в большинстве случаев агрессивные по отношению к бетону.

Воды коренных пород используются населением для поливки огородов и хозяйственно-питьевых нужд, хотя в бактериологическом отношении воды часто неудовлетворительны. Водоносные горизонты, распространенные в районе города и приуроченные как к коренным породам, так и четвертичным отложениям, отличаются слабой водообильностью и небольшими запасами, в результате этого централизованное водоснабжение города следует базировать на поверхностных водах рек Тесьмы и Ай.

Физико-геологические явления

Физико-геологические явления в районе города связаны с деятельностью поверхностных и подземных вод, они проявляются в образовании оврагов,

подмыве склонов речных долин, появлении оплывин и заболачивании, а в верхней части горных склонов - в развитии курумов.

На территории города встречается большое количество оврагов, приуроченных к склонам речных долин и горных возвышенностей. Большинство оврагов имеет небольшую глубину - до 2,0-3,0 м и ширину до 0,5-1,0 м.

Наиболее значительным по длине является овраг «Кислый лог», прорезающий восточный склон горы Уреньги. Протяженность его достигает 1300 м. Все овраги находятся в стадии роста. Образование оврагов происходит за счет неорганизованного стока поверхностных вод.

Небольшие оплывины наблюдаются по склонам долин рек: Громотухи, Чувашки и 1-ой Каменки. Появление их связано с вклиниванием грунтовых вод по склонам. Подмыв берегов происходит на отдельных участках крутых склонов долин рек: Ай, Тесьмы и Громотухи, сложенных хорошо размываемыми песчано-суглинистыми отложениями делювиально-аллювиального происхождения. Подмыв береговой полосы особенно интенсивно происходит во время ливней, а также в период паводков и ледохода.

Заболачивание территории проявляется в образовании торфяников мощностью от 0,5 до 3,0 м. Торфяные болота встречаются на склонах горных возвышенностей и в поймах рек.

Болота, расположенные на склонах возвышенностей, характеризуются небольшой мощностью торфа - до 0,5 м, редко 1,0 м. Образование торфяников вызвано выходами родников. Болота, встречающиеся в поймах рек Ай и Тесьмы, отличаются повышенной мощностью торфа - до 2-3 м. Наиболее мощные торфяники развиты в хвостовой части городского пруда, где возникновение их обусловлено подпором грунтовых вод водами пруда.

Происхождение остальных болот в пределах пойменных террас связано с выходом грунтовых вод, в основании склонов долин, со слабой водонепроницаемостью аллювиальных суглинков и с отсутствием достаточного уклона поверхности пойм.

Физико-технические свойства грунтов.

На территории города естественным основанием под фундаменты зданий будут служить коренные, скальные породы, а также элювиальные, делювиальные и аллювиальные образования.

Скальные породы представлены сланцами, кварцитами, мраморами, редко песчаниками и известняками. Породы обычно трещиноватые местами разрушены до дресвы и щебня. Скальные породы являются надежным основанием для фундаментов зданий. Нагрузка на скальные породы будет составлять 5 и более кг/см².

Элювиальные образования представлены преимущественно грубым щебнем с суглинистым заполнителем; суглинки и супеси встречаются редко.

Физико-технические свойства грунтов изучены в северной части города. По лабораторным данным грунты характеризуются следующими показателями:

Таблица №4.3.1

№ ИИГ	Удельный вес, кН/м³, γ_{II}	Угол внутреннего трения, град., φ_{II}	Удельное сцепление, кПа, C_{II}	Модуль деформации, МПа, E	Расчетное сопротивление, кПа, R_o	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1	19,2	21	46	20	260	$K=1,1, \bar{e}=0,65, \bar{I}_p=0,08, \bar{I}_L<0, \gamma_{sb}=10,8$ кН/м ³ . Суглинок с дресвой
2	-	-	-	35	500	$K=1,1$ Щебенистый грунт
3	25,9	-	-	-	конструктивно	Гранито-гнейс средней прочности $R_c = 28$ МПа

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно п. 2.27 СНиП 2.02.01-83* глинистых грунтов – 1,80 м, крупнообломочных - 2,57 м.

По степени морозоопасности, согласно п.п. 2.136 – 2.137 Пособия к СНиП 2.02.01-83* грунты – слабопучинистые.

4.4 Гидрологическая характеристика

Река Ай.

Река Ай берет начало со склонов хребта Урал-Тау и впадает в реку Уфу и относится к бассейну реки Белой. Общая длина реки от истоков до городского пруда 63 км, при площади бассейна 888 км².

Река носит горный характер, отличается большой извилистостью и протекает по горно-таежной зоне. Средний уклон реки от истока до г. Златоуст 0,0033. Глубина реки незначительна 0,2-0,4 м на перекатах и 0,5-1,0 м на плесах. Дно реки каменистое, местами песчано-галечное.

Берега реки невысокие 1,0-1,5 м. Пойма возвышается над меженным уровнем на 1,5-3,0 м, ширина ее 500-800 м, изобилует старицами, заболочена и в значительной мере покрыта кустарником. Заливается пойма лишь во время прохождения высоких паводков. Долина реки характеризуется чередованием узких и расширенных участков. Сток реки Ай зарегулирован рядом водохранилищ. Имеется городской пруд и выше по течению водохранилище, построенное в 1961 году для обеспечения водой населения.

Вблизи проектируемой территории расположено Большое Тесьминское водохранилище. Водохранилище расположено на реке Б. Тесьма на северо-восточной окраине Златоуста (р-н Пушкинского поселка). Построено в середине 1970-х годов. Площадь зеркала при НПУ 0,88 кв. км, уровень зеркала 469 м над уровнем моря. Полный объем воды 7,7 млн. кубометров, полезный — 6,75 млн. кубометров. Полезная водоотдача 10,7 млн. кубометров в год. Правый берег — низкий, заболоченный, в зарослях ольхи и березы, Левый — высокий, покрыт сосновым лесом. Тесьминское водохранилище принадлежит городскому водоканалу, откуда пьют треть жителей Златоуста.

4.5 Инженерно-геологическая оценка территории

С учетом особенностей рельефа, литологического строения и гидрогеологических условий на схеме планировочных ограничений выделены следующие территории по степени благоприятности для строительства:

- благоприятные;
- неблагоприятные;
- особо не благоприятные.

Территории благоприятные для строительства располагаются на пологих склонах горных возвышенностей и речных долин, характеризуются уклонами поверхности в пределах 0,5-10 % и глубиной залегания грунтовых вод 3 м и более.

К территориям неблагоприятным для строительства отнесены: склоны горных возвышенностей с уклонами от 10 до 30 % (скальные породы местами залегают на глубине менее 2 м от поверхности), участки с грунтовыми водами с уровнем стояния от 1 до 3 м (в пос. им. Гагарина, в междуречье Чувашки и Громотухи, у подножья горных склонов), участки, расположенные между линиями затопления паводками 1 % и 4 % обеспеченности и затапливаемые слоем воды менее 0,6 м, овраги глубиной до 10 м, заболоченные земли, расположенные преимущественно в пойме реки Ай и занимающие довольно значительные территории, и вдоль малых рек.

Территории особо неблагоприятные представлены вершинами гор (скальные породы залегают на глубине менее 2 м) с уклонами 30 %, болотами с грунтовым питанием и с мощностью торфа до 2 м, а также территории, расположенные в пойме рек и затапливаемые паводком 4 % обеспеченности и более, размываемые берега рек и водохранилищ.

К особо неблагоприятным территориям отнесены северные склоны гор, не получающие нормальной по продолжительности инсоляции и отработанные карьеры.

Вывод:

- наиболее пригодные территории располагаются в правобережной

части г. Златоуста и отдельными участками в левобережной части города;

- часть территорий, названных выше неблагоприятными, может быть использована для строительства после проведения мероприятий по инженерной подготовке территорий;
- территории особо неблагоприятные не рекомендуется использовать под застройку в связи с дорогостоящими работами по инженерной подготовке, т. е. их освоение экономически нецелесообразно. Такие участки подлежат озеленению.

5. СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Рассматриваемая территория расположена в Центральном планировочном районе г. Златоуста возле устья р. Ай.

Златоуст - город (с 1865) областного значения в Челябинской области, в Уральском федеральном округе, Россия. В пределах городской черты Златоуст занимает 118,2 км², протяжённость с юга на север — 15,4 км, с запада на восток — 10,4 км. Златоуст один из самых высокогорных городов Урала, жилые кварталы расположены на высоте 400—600 м от уровня моря. Рядом с городом, к востоку от него, проходит граница раздела частей света Европа и Азия.

Территория проектируемого земельного участка с севера ограничена лесным массивом, с южной стороны — строящимся торговым центром и прудом «Тарелка», с западной стороны — существующей частной застройкой, с восточной стороны — р. Ай.

Площадь участка в границах проектирования составляет 21,402 га. В границы попадает канализационная насосная станция, подлежащая реконструкции, и свободные от застройки территории, которые заняты регулярными посадками деревьев различных пород — ивы, тополя, сосны, ольхи, березы и зарослями кустарников.

Под проектируемой территорией проходят различные инженерные сети: теплотрасса 2d400, водовод d300, напорный канализационный коллектор d700, самотечный канализационный коллектор d200, d300, d1000, недействующие

канализационные коллекторы d300, d500, воздушный линии электропередач напряжением 10, 35 кВ и силовые кабели.

На сегодняшний день существуют следующие ограничения, устанавливающие особые условия для использования данной территории:

- водоохранная зона р. Ай;
- санитарно-защитная зона от канализационной насосной станции;
- охранные зоны существующих коммуникаций и ЛЭП.

6. ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

6.1 Градостроительное зонирование территории

На сегодняшний день сформированные участки и отводы, под строительство и размещение объектов капитального строительства, соответствуют действующим правилам землепользования и застройки г. Златоуста.

По правовому зонированию территории города Златоуста территория микрорайона «Речное устье - 1» находится в следующих градостроительных зонах:

А. Природные:

А.4.1 – парки, скверы, бульвары, набережные.

В. Жилые:

В.1.2. – зона многоквартирных домов не выше 3-х этажей;

В.2 – зона многоквартирных домов в 4 этажа и выше

К. Зоны инженерной и транспортной инфраструктуры:

К.7 – магистрали районного значения, основные улицы в застройке.

Проектом предлагается детализация функционального использования проектируемой территории с учетом предлагаемой застройки, с последующей корректировкой схемы правового зонирования территории г. Златоуста.

6.2 Архитектурно-планировочные и объемно-пространственные решения

Проектные предложения по планировочной организации территории строятся с учетом нормативных требований, сложившихся ландшафтно-градостроительных особенностей участка проектирования, а так же интересов заказчика, сформулированных в задании на проектирование и высказанных на стадии промежуточных согласований проекта.

Жилой микрорайон «Речное устье - 1» проектируется как единый ансамбль жилой застройки. С юга на восток пересекающая магистраль районного значения определила планировочную структуру проектируемого района. На данном участке планируется разместить многоквартирные секционные жилые дома этажностью в 10 этажей. Учитывая удаленность от центра для повышения комфортности и проживания жителей запроектированы:

- бизнес-центры;
- наземные парковки;
- общеобразовательная школа на 504 места;
- детское дошкольное учреждение на 230 мест;
- пристроенные помещения отведены под учреждения и предприятия обслуживания;
- набережная.

Жилой район компактен, что удобно в плане обслуживания населения. Объекты социального значения расположены в радиусе пешеходной доступности. Местные проезды способствуют транспортной связи между магистральными улицами и улицами общегородского значения, что обеспечивает связь с другими районами города.

Расположение района вдоль реки Ай явилось благоприятной предпосылкой для создания прогулочной пешеходной зоны в виде набережной, что увеличит комфортность проживания.

6.3 Благоустройство и озеленение

Настоящим проектом предусматривается комплексное благоустройство и озеленение новых жилых групп территории микрорайона.

Основные мероприятия проекта:

- озеленение территории микрорайона и прилегающих улиц в границах проектирования пыле-, газоустойчивыми породами деревьев и кустарников;
- максимальное сохранение качественных зеленых насаждений;
- организация и благоустройство внутриквартальных пешеходных тротуаров вдоль ул. Проектная 2 и Проектная 3;
- устройство тротуаров вдоль проездов;
- устройство оборудованных площадок различного функционального назначения: для игр детей, отдыха взрослого населения, занятий физкультурой, для хозяйственных целей, в том числе площадок для мусорных контейнеров;
- размещение парковок для автотранспорта посетителей жилых зон (гостевых парковок);
- размещение парковок для временного пребывания автотранспорта посетителей объектов социального и культурно-бытового назначения.

Основным требованием архитектурно-планировочной организации жилых зон микрорайона является создание жилой среды, обеспечивающей наилучшие условия для жизни населения. Дворы жилой зоны предназначены для игр детей, досуга взрослых и для отдельных видов хозяйственной деятельности.

Согласно нормам проектирования предусмотрены основные типы площадок: площадки для кратковременного отдыха взрослых у входов в дома, площадки длительного отдыха взрослых, игровые площадки для детей, площадки для занятий физкультурой, хозяйственные площадки, площадки для парковки автомашин.

Игровые площадки для школьников и младших школьников оборудуются песочницами, качелями, теневыми навесами, горками, каруселями и игровыми гимнастическими комплексами. Площадки для отдыха оборудуются

скамейками, урнами и столами с теневыми навесами. Площадки для занятий физкультурой оборудуются баскетбольными щитами, воротами для мини-футбола, столами для настольного тенниса, ограждениями, турниками, брусьями и игровыми гимнастическими комплексами, хозяйственные площадки оборудуются стойками и столами. Все виды хозяйственных площадок изолированы зелеными насаждениями. Хозяйственные площадки для мусоросборников выполняются в виде бетонного основания с ограждающими стенками из кирпича.

Главным преимуществом микрорайона является наличие на его территории набережной, что придает ему неповторимость и красоту. Набережная, наряду с комплексной жилой и общественной застройкой и системой транспортного и пешеходного движения составляют «планировочный каркас» микрорайона.

Озеленение внутримикрорайонной территории рекомендуется создавать в виде рядовых защитных посадок от автостоянок и хозяйственных площадок, ландшафтных, декоративных композиций около мест отдыха населения и игр детей. На небольших участках во дворах могут быть предусмотрены солитерные посадки из одного или 2-3 растений одной-двух пород. С северной стороны зданий рекомендуются посадки теневыносливых деревьев и кустарников, таких, как рябина обыкновенная, липа мелколистная, калина обыкновенная, кизильник. Территории школ и детских учреждений включают в систему озеленения участков существующие насаждения, которые максимально сохраняются. Для оформления пешеходных аллей, разграничения участков используются живые изгороди и бордюры из хорошо стригущихся кустарников (можжевельник, кизильник, сирень, шиповник). В декоративных газонах используются многолетние травы. Площадки перед общественными объектами оформляются цветниками, клумбами, газонами с размещением на них композиций из насаждения хвойных пород. Для озеленения рекомендуется использовать ассортимент древесно-кустарниковых пород, учитывая их декоративные качества и приспособленность к местным условиям: ель голубая, липа мелколистная, рябина обыкновенная, яблоня Недзвецкого, ива

шаровидная, береза бородавчатая, лиственница сибирская, боярышник сибирский, калина обыкновенная, спирея японская, пузыреплодник, клен Гиннала, бузина, сирень венгерская, барбарис обыкновенный, а также применение цветов однолетних и многолетних.

Площадь озеленения микрорайона составляет 9,454 га.

6.4 Жилищное строительство

К застройке микрорайона предусматриваются 10-ти этажные крупнопанельные жилые дома. Вдоль магистральных улиц предусмотрена застройка жилыми домами с пристроенными помещениями, застройка внутри микрорайона – домами типовых серий без пристроенных помещений.

Общий объем жилищного строительства составляет 72,42 тыс. м² общей площади квартир.

Общее количество квартир в запроектированных домах составит 1344 квартиры.

Расчетное население микрорайона согласно расчетной жилищной обеспеченности 20 м²/чел (СП42.13330.2011) составит 3622 человека.

Ведомость жилых зданий

Таблица № 6.4.1

Кадастровый номер	Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м ²				Строительный объем, м ³		Этап строительства
				Зданий (секций)	квартир		застройки		Общая нормируемая		Зданий	Всего	
					Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Жилые здания													
	1	Жилой дом серии 97 с пристроенными помещениями	10	4	-	158	-	1589,6	-	8520,0	-	35483,8	-
	2	Жилой дом серии 97 с пристроенными помещениями	10	6	-	237	-	2648,6	-	12780,0	-	53225,7	-
	3	Жилой дом 97 серии	10	4	-	158	-	1189,6	-	8520,0	-	35483,8	-
	4	Жилой дом 97 серии	10	4	-	158	-	1189,6	-	8520,0	-	35483,8	-
	5	Жилой дом 97 серии	10	3	-	119	-	892,2	-	6390,0	-	26612,9	-
	6	Жилой дом 97 серии	10	2	-	79	-	594,8	-	4260,0	-	17741,9	-
	7	Жилой дом 97 серии	10	4	-	158	-	1189,6	-	8520,0	-	35483,8	-
	8	Жилой дом 97 серии	10	4	-	158	-	1189,6	-	8520,0	-	35483,8	-
	9	Жилой дом 97 серии	10	3	-	119	-	892,2	-	6390,0	-	26612,9	-
Итого:				34		1344		11375,8		72 420,0		301612,4	

Примечания:

1. Показатель изменяется в зависимости от блокировки, в таблице принято среднее значение.
2. Площадь квартир определяется как сумма площадей всех отапливаемых помещений без учета неотапливаемых.
3. Показатели площади и строительного объема приняты укрупнено. При разработке рабочей документации подлежат корректировке.

6.5 Социальное и культурно-бытовое строительство

Проектом предусмотрено обеспечение микрорайона объектами соцкультбыта в соответствии с нормами СП 42.133330.2011.

Расчет потребности в школах и детских дошкольных учреждениях выполнен с учетом перспективного развития города по Генеральному плану и рекомендуемых расчетных показателей на 1 тыс. человек:

- для школ – 145 мест на 1 тыс. чел.;
- для дошкольных учреждений – 60 мест на 1 тыс. чел.

В микрорайоне предполагается строительство 1-го дошкольного учреждения общей вместимостью 230 мест и 1-ой школы вместимостью 504 места.

В пристроенных к жилым домам помещениях предполагается разместить:

- в пристроенные помещения жилого дома №1:
предприятие коммунально-бытового обслуживания 15 рабочих мест.
- в пристроенные помещения жилого дома №2:
магазин продовольственных товаров с торговой площадью 300 кв. м.;
аптека на 100 кв. м;
салон красоты на 7 рабочих мест.

В близи территории строительства размещены объекты обслуживания внемикрорайонного значения, а именно у пруда «Тарелка» ведется строительство торгово-развлекательного комплекса, что даст возможность маневрирования, позволит реагировать на потребительский спрос, учитывать

конъюнктуру рынка, а также даст возможность удовлетворения потребностей всем слоям населения.

Размещение расчетных объектов обслуживания микрорайонного значения предусматривается пристроенными к жилым домам типовой серии или встроенно-пристроенными в жилых домах, разработанных по индивидуальному проекту.

Расчет учреждений обслуживания выполнен из расчета проектируемого населения микрорайона – 3622 человека.

Расчет учреждений и предприятий обслуживания приведен в таблице 6.5.1.

**Расчёт потребности в учреждениях и предприятиях
обслуживания**

Таблица № 6.5.1

№ п/ п	Наименование учреждений обслуживания	Един. измере ния	Норма на 1000 чел.	Требуется по расчету на 3622 чел.	Размещено в проекте			Примеч.
					всего	в том числе		
						сущ. сохр.	новое строит.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Учреждения народного образования								
1	Детские ДОУ	мест	60	217	-	-	230	Поз.17
2	Школы общеобразовательные	уч-ся	130	471	-	-	504	Поз.16
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения, спортивные и физкультурно- оздоровительные сооружения								
Учреждения здравоохранения								
3	Аптека (отдельно стоящая или встроенная)	объект	1 на 6-10 тыс. чел.	-	-	-	1	Поз.2
Физкультурно-спортивные сооружения								
4	Спортивные залы общего пользования	м ² общ. пл.	80	290,0	-	-	-	Поз.23
Предприятия торговли, общественного питания, бытового обслуживания								
5	Магазины продовольственных товаров	м ² торг. площ.	70	254,0	-	-	300	Поз. 2
6	Магазины непродовольственны х товаров	м ² торг. площ.	30	109,0	-	-	-	Поз. 20,21
7	Предприятия общественного питания	мест	40	145,0	-	-	-	
Организации и учреждения управления, кредитно- финансовые учреждения и предприятия связи								
11	Отделения связи	опер. окно	1 на 2 тыс. чел.	1	-	-	-	Поз. 1
Учреждения жилищно-коммунального хозяйства								

12	ЖЭК	объект	1 на мкр.	1	-	-	-	Поз. 1
----	-----	--------	-----------	---	---	---	---	--------

Расчет территории дошкольных учреждений

Расчет территорий дошкольных учреждений выполнен в соответствии с СанПиН 2.4.1.2660-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях».

Количество мест = $60 \times 3,622 = 217$ (по расчету).

Количество мест = 230 (по проекту):

- детский сад на 230 мест – площадь участка $230 \times 35 = 0,805$ га, площадь участка по проекту – 1,06 га;

На территории дошкольных учреждений выделяют следующие функциональные зоны:

- игровая зона;
- хозяйственная зона.

Расстояние между игровой и хозяйственной зоной должно быть не менее 3 м.

Площадка для ясельной группы предусматривается из расчета не менее 7,2 кв. м на 1 ребенка.

$$15 \times 7,2 = 108 \text{ м}^2$$

Площадка для дошкольной группы – из расчета не менее 9 кв.м на 1 ребенка.

$$20 \times 9 = 180 \text{ м}^2$$

На площадках предусмотрены теневые навесы не менее 30 кв.м.

Групповые и физкультурные площадки дошкольных организаций должны иметь продолжительность инсоляции не менее 3 часов и не менее чем на 50% площади каждой площадки.

Хозяйственная зона располагается со стороны входа в производственные помещения столовой и имеет самостоятельный въезд с улицы. В хозяйственной зоне на расстоянии не менее 20 м от здания оборудуется площадка для сбора мусора.

Твердые и бытовые отходы и смет следует убирать в мусоросборники.

Въезды и выезды на территорию дошкольной организации, проезды, дорожки к хозяйственным постройкам к контейнерной площадке для сбора мусора покрывают асфальтом, бетоном и другим твердым покрытием.

Территории дошкольных учреждений по периметру ограждаются забором и полосой зеленых насаждений.

Расчет территории школы

Расчет территории школы произведен согласно СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», СП 42.13330.2011.

Озеленение территории предусмотрено 40% от площади территории школы.

Школа на 504 учащихся, расположенная вдоль проектируемой ул. Проектная 3-я, примыкает с восточной стороны к береговой линии р. Ай.

Деревья высаживают на расстоянии не менее 15,0 м, кустарники – не менее 5,0 м от здания учреждения.

На территории общеобразовательного учреждения выделяются зоны:

- зона отдыха;
- физкультурно-спортивная;
- хозяйственная.

Спортивно-игровые площадки предусматриваются с твердым покрытием, футбольное поле – травяной покров.

Школа на 504 учащихся – площадь участка $504 \times 40 = 2,0$ га, площадь участка по проекту – 2,0 га;

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТА И УЛИЧНО-ДОРОЖНОЙ СЕТИ

7.1 Улично-дорожная сеть (УДС)

Улично-дорожная сеть запроектирована в виде непрерывной системы с учетом функционального назначения улиц, интенсивности транспортного и пешеходного движения.

В соответствии с табл. 7 СП 42.13330.2011, классификация улиц определена следующим образом:

- улицы Проектная 2-я и Проектная 3-я - является магистральными улицами районного значения транспортно-пешеходная (ширина в красных линиях 30м).

Улицы Проектная 2-я и Проектная 3-я осуществляет транспортную и пешеходную связь между жилыми районами города. С улицы Проектная 3-я запроектирован выезд на дорогу общегородского значения – пр. Мира. Вдоль проезжих частей предусматриваются пешеходные дорожки.

Подъезд транспортных средств к жилым домам и общественным зданиям, учреждениям и предприятиям обслуживания внутри микрорайона осуществляется по местным внутриквартальным проездам.

Проектируемые внутриквартальные проезды увязаны с проездами вокруг микрорайона в единую транспортную сеть.

Проезды запроектированы с учетом противопожарного обслуживания.

Ширина проектируемых проездов не менее 5,5 м.

Пешеходное движение осуществляется по системе взаимосвязанных тротуаров и дорожек. По которым обеспечивается выход к остановкам общественного транспорта и к учреждениям соцкультбыта по кратчайшим расстояниям.

С целью обеспечения безопасности детей предусматривается строительство забора по периметру детского сада, школы и ограждений по периметру дворовых детских площадок. Невысокие ограждения планируются вдоль автостоянок во дворах.

7.2 Городской транспорт

Для обслуживания населения пассажирскими перевозками по улицам

Проектная 2-я и Проектная 3-я предусматривается организация маршрутов автобуса и маршрутных такси.

Проектом намечены остановочные пункты для общественного транспорта, максимальная пешеходная доступность к которым составляет не более 600 м.

Пропуск грузового транспорта по прилегающим магистралям запрещается, за исключением обслуживающего. Транзитное грузовое движение предусматривается по объездной автодороге с восточной стороны города.

7.3 Сооружения и устройства для хранения транспортных средств

Расчет нормативного количества машино-мест для временного хранения транспортных средств.

Расчет нормативного количества машино-мест для временного пребывания автотранспортных средств посетителей жилого микрорайона, ведется согласно СП 42.13330.2011, п. 11.19.

Количество машино-мест для временного хранения транспортных средств определяется по формуле:

$$N = 0,25 \cdot \frac{H \cdot A}{1000},$$

где: Н – население проектируемого участка – 3,622 тыс. жителей;

А – уровень автомобилизации (350 а/м на 1000 жителей);

$$N = 0,25 \cdot \frac{3622 \cdot 350}{1000} = 317 \text{ м/мест}$$

Требуемое количество машино-мест для временного пребывания транспортных средств посетителей жилого микрорайона составляет 317 машино-мест.

Расчет нормативного количества машино-мест для постоянного хранения транспортных средств.

Согласно СП 42.13330.2011, п.11.19 на селитебных территориях и на прилегающих к ним производственных территориях следует предусматривать гаражи и открытые стоянки для постоянного хранения не менее 90% расчётного числа индивидуальных легковых автомобилей при пешеходной доступности не более 800 м.

$$N = 0,9 \cdot \frac{3622 \cdot 350}{1000} = 1141 \text{ м/место}$$

В границах проектируемого микрорайона размещено 377 м/мест (в том числе для посетителей и работников соцкультбыта). Так же предусмотрены парковочные места для посетителей парковой зоны (53 м/места), расположенные с юго-восточной и северной сторон проектируемого микрорайона. Недостающие места для постоянного хранения размещены на прилегающей к микрорайону территории (ТРК «Тарелка»), которые в дневное время используются посетителями торгового комплекса, а в ночное время - жителями микрорайона.

8. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРУДОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Выполнена схема инженерных сетей и сооружений в М 1:2000 согласно техническим условиям.

Технические условия на присоединение объектов прилагаются к проекту планировки.

8.1 Теплоснабжение

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

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

- | | |
|--|--------------------|
| - средняя температура наиболее холодной пятидневки | -34 С ⁰ |
| - средняя температура наружного воздуха за отопительный период | 6,5 С ⁰ |
| - продолжительность отопительного периода | 218 дней |

Система теплоснабжения – двухтрубная.

Теплоноситель – перегретая вода с температурой 95-70°С.

Горячее водоснабжение предусмотрено непосредственным водоразбором из трубопроводов теплосети.

Прокладка трубопроводов – подземная в непроходных каналах.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образных компенсаторов и углов поворота трассы.

Трубопроводы относятся к 4 категории, согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

В проекте применены трубы по ГОСТ 10705-81, ГОСТ 10704-91 (группа В), выполненные из стали 20 ГОСТ 1050-88.

Теплоизоляция – ППУ скорлупы с опинкованной оболочкой TV 2254-001-57766041-2002.

Тепловые нагрузки жилых домов рассчитаны по укрупненным показателям, величинны общей площади, численности населения в соответствии с требованиями СНиП 2.04.07-86 «тепловые сети» прилож. 2.

Тепловые нагрузки объектов социального и культурно-бытового назначения рассчитаны по укрупненным показателя, аналогам и типовым проектам.

Расчет расходов тепла на микрорайон «Речное устье – I» г. Златоуст приведен в таблице № 8.1.1

Расчет тепловых нагрузок

Табл. № 8.1.1

№ на плане	Наименование потребителей	Расход тепла, кВт			Итого
		Отопление	Вентиляция	ГВС	
1	Жилый дом серии 97 с пристроенными помещениями	284	-	182	466
2	Жилый дом серии 97 с пристроенными помещениями	429	-	274	703
3	Жилый дом 97 серии	284	-	182	466
4	Жилый дом 97 серии	284	-	182	466
5	Жилый дом 97 серии	214	-	136	350
6	Жилый дом 97 серии	143	-	91	234
Жилые дома					

7	Жилой дом 97 серии	284	-	182	466
8	Жилой дом 97 серии	284	-	182	466
9	Жилой дом 97 серии	214	-	136	350
	Итого:	2420	-	1547	3967
Объекты социального и культурно-бытового назначения					
15	Детский ясли/сад на 230 мест	158	30	42	230
14	Школа на 504 места	288	60	47	395
12,13	Торгово-офисные здания	190	118	5	313
	Итого:	636	208	94	938
	Итого по микрорайону:	3056	208	1641	4905
	Итого с учетом потерь:	3395	229	1826	5450

Теплоснабжение микрорайона «Речное устье – 1» предусматривается согласно технических условий подключения к тепловой сети № 263/2571 от 18.11.2014 г., выданных ООО «Златсеть»

Место подключения предусматривается от тепловой сети, проложенной в направлении Златоустовского трамвайного управления.

8.2 Водоснабжение. Водоотведение.

Общая часть

Проект планировки раздела выполнен на основании:

- технических условий подключения к сетям водоснабжения и водоотведения № 250-ПТО от 14.10.14 выданных ООО «Златоустовский «Водоканал».

Конструктивные решения по водоснабжению и водоотведению выполнены на основании следующих нормативных документов:

- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СанПиН 2.2.1 / 2.1.1.1200-03 « Санитарно - защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Источники водоснабжения и приемники сточных вод

Источником водоснабжения микрорайона «Речное устье – 1» является существующая сеть ПНД водопровода диаметром 225 мм, проложенная в районе поселка «Айский». Точка врезки поворотный колодец (согласно ТУ) с устройством отсекающей арматуры.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от микрорайона «Речное устье – 1» отводятся в приемное отделение КНС «Турист».

Для приема расчетного количества от проектируемого микрорайона необходимо выполнить следующие мероприятия:

- проложить резервный коллектор диаметром 700 мм от КПС «Турист» до камеры гасителя, протяженностью 790 м;
- провести реконструкцию КНС «Кварцит» в части увеличения мощности насосного оборудования;
- проложить резервный коллектор диаметром 1200 мм от КПС «Кварцит» до очистных сооружений канализации, протяженностью 3800 м;
- провести реконструкцию действующих очистных сооружений канализации с увеличением пропускной способности до 70 -75 тыс.м³/сутки.

Расчет расходов воды жилых домов

Расчет расходов воды для жилых домов №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 выполнен согласно СП 30.13330.2012.

Количество жителей в домах принято исходя из нормы общей площади на 1 человека 20 м² и составляет 3622 человека.

Норма водопотребления определена для «жилых зданий с водопроводом и канализацией, с газовыми водонагревателями», табл. А.2

СП 30.13330.2012 и составляет 210 л/сут на 1 человека.

Расчет расходов водоснабжения и водоотведения

Расчет выполнен в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»

[1] и СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* » [2]:

Исходные данные для расчета:

- количество квартир – 1360 шт.;
- количество жителей на все дома 3622 чел.;
- норма удельного водопотребления – 210 л/сут x U(жители) – по таблице

А.2 [2].

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в сутки наибольшего водопотребления определяется в соответствии с п. 5.2 СП 31.13330.2012:

$$Q_{\text{сут.мах}} = K_{\text{сут.мах}} \times q_{\text{ж}} \times N_{\text{ж}} / 1000,$$

где $K_{\text{сут.мах}} = 1,2$ коэф. суточной неравномерности п. 5.2 [1]

$$Q_{\text{сут.мах}} = 1,2 \times 210 \times 3622 / 1000 = 912,7 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Расход воды на поливку принимается согласно таблицы 3 [1] из расчета 50 л/чел и составляет 181,05 м³/сут. Из них 90 % - механизированная поливка и 10 % поливка вручную через поливочные краны на сети водопровода зданий. Расход воды на полив из сети составит 18,1 м³/сут.

Суммарное водопотребление на дома составит:

$$\underline{Q_{\text{общ}} = 912,7 + 18,1 = 930,8 \text{ м}^3/\text{сут}}$$

Расчетный часовой расход определяется по формуле

$$q_{\text{ч.мах}} = K_{\text{ч.мах}} \times Q_{\text{сут.мах}} / 24$$

$$K_{\text{ч.мах}} = \alpha_{\text{мах}} \times \beta_{\text{мах}}$$

$$\alpha_{\text{мах}} = 1,2; \quad \beta_{\text{мах}} = 1,5$$

$$K_{\text{ч.мах}} = 1,2 \times 1,5 = 1,8$$

$$\underline{q_{\text{ч.мах}} = 1,8 \times 930,8 / 24 = 69,81 \text{ м}^3/\text{ч.}}$$

Водоотведение**Расход бытовых сточных вод**

Расчетный расход по водоотведению от домов равен водопотреблению, согласно СП 30.13330.2012.

Определение водопотребления социальными объектами .***Определение водопотребления детского сада/ясли на 230 мест***

Суточное водопотребление ясли/садом определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут.мах}} = q_{\text{сада}} \times N_{\text{сада}} / 1000,$$

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

где: q сада – норма водопотребления детских ясли-садов с дневным пребыванием детей со столовыми, работающими на сырье, и прачечными, оборудованными автоматическими стиральными машинами, л/сут (согл. СНиП 2.04.01-85* Прил. 3)

$n_{\text{сада}}$ – число детей и персонала в ясли/саде.

Водоотведение

Расчетный расход по водоотведению от детского ясли-сада равен водопотреблению, согласно СП 30.13330.2012.

Определение водопотребления школы на 504 места

Суточное водопотребление школы определяется по формуле:

$$Q_{\text{сут.мах}} = q_{\text{школы}} \times N_{\text{школы}} / 1000,$$

$$Q_{\text{сут.мах}} = 11,5 \times 534 / 1000 = 6,14 \text{ м}^3 / \text{сут}$$

где: $q_{школы}$ – норма водопотребления школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми, работающими на полуфабрикатах, л/сут ученика и преподавателя (согл. СНиП 2.04.01-85* Прил. 3)
 $n_{школа}$ – число учащихся и учителей в школе.

Водоотведение

Расчетный расход по водоотведению от школы равен водопотреблению, согласно СП 30.13330.2012.

Определение водопотребления общественных зданий на 500 человек

Суточное водопотребление общественных зданий определяется по формуле:

$$Q_{сут.мах} = q_{общ} \times N_{общ} / 1000,$$

$$Q_{сут.мах} = 16 \times 500 / 1000 = 8,0 \text{ м}^3 / \text{сут}$$

где: $q_{общ}$ – норма водопотребления административных зданий, л/сут на одного работающего (согл. СНиП 2.04.01-85* Прил. 3)
 $N_{общ}$ – число работающих .

Водоотведение

Расчетный расход по водоотведению от общественных зданий равен водопотреблению, согласно СП 30.13330.2012.

Определение расхода на наружное пожаротушение

Расход на наружное пожаротушение определяем согласно СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», табл. 6.

Расход равен 20 л/с.

Общий расчет расходов воды равен:

$$930,8 + 24,15 + 6,14 + 8,0 = 969,09 \text{ м}^3 / \text{сут}.$$

8.3 Электроснабжение

Электрические нагрузки.

Потребителями электроэнергии в микрорайоне «Речное устье» являются проектируемые 10-ти этажные жилые дома, пристроенные помещения общественного назначения, офисные здания, а так же детский сад и школа. Жилые дома оборудованы электроплитами мощностью до 8,5 кВт.

Электрические нагрузки определены в соответствии с СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», расчет выполнен по укрупненным нагрузкам.

Таблица № 8.3.1

Наименование потребителей	Расчетная мощность, кВт
Жилой дом № 1 с пристроенными помещениями	360,0
Жилой дом № 2 с пристроенными помещениями	560,0
Жилой дом № 3	320,0
Жилой дом № 4	320,0
Жилой дом № 5	240,0
Жилой дом № 6	160,0
Жилой дом № 7	320,0
Жилой дом № 8	320,0
Жилой дом № 9	240,0
Офисное здание № 1	60,0
Офисное здание № 2	60,0
Школа	130,0
Детский сад	100,0
Итого	2690,0

Расчетная нагрузка на ТП №1 – 740кВт;

Расчетная нагрузка на ТП №2 – 620кВт;

Расчетная нагрузка на ТП №3 – 960кВт;

Расчетная нагрузка на ТП №4 – 640кВт;

Расчетная нагрузка на ТП (для детского сада и школы) – 230кВт.

Учёт электроэнергии.

Учёт активной электроэнергии осуществляется счётчиками, устанавливаемыми на вводах 0,4 кВ в проектируемых трансформаторных подстанциях.

Расчетный учет в жилых домах осуществляется счётчиками, устанавливаемыми в ВРУ квартир, в зданиях общественного назначения - счётчиками, устанавливаемыми на вводах 0,4 кВ.

Внутреннее электрооборудование.

Внутреннее электрооборудование жилых и общественных зданий выполняется по индивидуальным проектам.

В качестве вводно-распределительных устройств предусмотреть щиты, состоящие из панелей ВРУ.

Основными электроприёмниками жилого здания являются: электроосвещение, электроплиты, лифты, двигатели санитарно-технологического оборудования.

Распределительные сети - кабелями с медными жилами открыто на лотках, скрыто в трубных каналах, в пустотах плит перекрытий, в гофрированных трубах под штукатуркой.

В жилых и общественных зданиях предусмотреть освещение в соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». Проектирование выполнить в соответствии с ПУЭ глава 7.1 «Электроустановки жилых, общественных, административных и бытовых зданий».

Заземление, молниезащита.

Система заземления TN-C-S с разделением PEN-проводника на вводе, предусмотреть основную и дополнительную системы уравнивания потенциально в соответствии с ПУЭ глава 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности».

Молниезащиту выполнить в соответствии с РД34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Наружное освещение.

Наружное освещение придомовой территории выполнить светильниками, установленными по фасаду. Освещение парковок и площадок - светильниками с натриевыми лампами, устанавливаемыми на металлических опорах. Около общественных зданий, где к наружному освещению предъявляются повышенные архитектурные требования, могут быть использованы светильники и опоры из каслинского литья с натриевыми лампами.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнить от ВРУ дома, если иное не предусмотрено техническими условиями. Сети наружного освещения выполнить кабелем марки АВБбШв, прокладываемым в траншее.

8.4 Санитарная очистка

Санитарная очистка территорий проектируемого микрорайона будет осуществляться по планово-регулярной схеме с вывозом твердых отходов на городскую свалку. Из жилых, социальных и культурно-бытовых зданий района мусор будет выноситься в контейнеры, установленные на специальных площадках. Из контейнеров мусор регулярно забирается мусоровозами.

Нормы накопления бытовых отходов, подлежащих утилизации, приняты в соответствии с СП42.13330.2011 и составляют:

- общее количество твердых бытовых отходов с учетом общественных зданий 300 кг/год на одного человека;
- смет с твердых покрытий улиц, площадок и тротуаров 10 кг/год с 1 м²

Все проектируемые здания оборудуются централизованной канализацией с отведением и очисткой стоков на городских очистных сооружениях канализации.

Общее количество отходов

Таблица № 8.4.1

№ п/п	Наименование отходов	Норма накопления кг/год	Количество	Расчетное количество отходов тонн/год
1	Твердые бытовые отходы	300	3622 чел.	1087
2	Смет с твердых покрытий	10	102900 м ²	1029
	Итого по микрорайону			2116

Потребность в транспорте и машинах для санитарной очистки микрорайона принята исходя из следующих норм:

- машины для уличной уборки дорожных покрытий 6 на 100 тыс. жителей.

Общее потребное количество уборочных машин

Таблица № 8.4.2

№ п/п	Наименование механизмов	Единица измерения	Потребное количество машин
1	Мусоровозы	шт.	1
2	Уборочные машины	шт.	1
	Всего:	шт.	2

9 .ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

Организация поверхностного стока

Инженерные мероприятия проработаны в объеме соответствующем стадии проектирования и подлежат детализации на последующих стадиях проектирования.

Организация отвода поверхностных стоков решается вертикальной планировкой территории, благоустройством улиц и проездов.

Проект вертикальной планировки решает высотное положение улиц, определены высотные отметки по оси проезжих частей улиц.

Вертикальная планировка улиц в целом решена с максимальным приближением к существующему рельефу.

Отвод поверхностных вод с улиц предусматривается по спланированным поверхностям в закрытую дождевую канализацию.

Защита от затопления и подтопления

Для защиты планируемой территории от затопления, проектом предусматривается повышение отметки территории.

Для предотвращения подъема УГВ в основании насыпи рекомендуется устройство дренажа.

10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОТРЕБНОСТЕЙ ИНВАЛИДОВ И МАЛОМОБИЛЬНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ

Проектом предлагается ряд планировочных решений по обеспечению потребностей инвалидов и маломобильных групп населения:

- внутримикрорайонные пешеходные дорожки и тротуары имеют ширину не менее 1,5 м;
- вдоль пешеходных дорожек и тротуаров предусматриваются не реже, чем через 400 м места отдыха со скамейками;
- устройство пандусов: при въездах в общественные здания, на пешеходных тротуарах, где имеются лестницы на перепадах и рельефа;
- пешеходные дорожки, тротуары и пандусы, которыми пользуются инвалиды на креслах-колясках, предусматриваются с твердым покрытием, не скользящие при намокании;
- в местах перехода через улицу высота бортовых камней предусматривается не превышающей 0,04 м;
- на открытых стоянках автомобилей выделяется не менее 2 % мест для автомобилей инвалидов. Места стоянок обозначаются отличительными и предупреждающими знаками;
- для людей с полной потерей зрения предусматриваются предупреждающая информация о приближении препятствия (лестницы,

пешеходного перехода и пр.) изменением качества поверхностного слоя дорожек и тротуаров, рельефными полосами, защитными ограждениями и соответствующими звуковыми сигналами.

11. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Противопожарные мероприятия приняты с учетом требований Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями от 10 июля 2012 г.), и нормативными документами по пожарной безопасности.

На обеспечение пожарной безопасности направлены следующие планировочные, конструктивные и инженерные решения проекта:

- соблюдение нормативных противопожарных расстояний между зданиями, между зданиями и открытыми площадками для хранения легковых автомобилей;
- застройка II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, минимально принятые разрывы – 10 м;
- устройство пожарных проездов шириной 6,0 м, совмещенных с функциональными проездами и подъездами с конструкцией покрытия, допускающей проезд пожарной техники;
- устройство площадок для разворота пожарной техники размером не менее 15х15 м в тупиковых проездах протяженностью не более 150 м;
- обеспечение подъезда пожарных автомобилей с двух сторон к каждому жилому дому с возможностью доступа пожарных в любую квартиру;
- устройство противопожарного водопровода совмещенного с хозяйственно - питьевым;
- расчетное количество одновременных пожаров принято равным 1, время тушения пожара 3 часа;
- наружное пожаротушение зданий не менее чем от двух гидрантов при принятом расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с;

- расстановка гидрантов на участках кольцевой водопроводной сети, на расстоянии от объекта защиты не более 200 м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием;
- расположение пожарных гидрантов вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, либо на проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий;
- установка соответствующих указателей в местах размещения гидрантов;
- обеспечение свободного проезда пожарной техники к гидрантам в любое время года;
- запрещение размещения на территории микрорайона объектов повышенной пожарной опасности;
- радиус обслуживания существующего ближайшего пожарного депо (ул. Горького, 13) не превышает 3 км.

Геометрические параметры зданий и пожарного отсека приняты в зависимости от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности с учетом дислокации подразделений пожарной охраны, их вооруженности.

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На рассматриваемой территории предусматривается современная жилая застройка с сопутствующими элементами: внутри микрорайонными проездами, автостоянками, площадками различного назначения, зелеными насаждениями и газонами. Все элементы застройки запроектированы с соблюдением градостроительных и санитарно-гигиенических норм.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться двигатели легкового автотранспорта.

С выхлопными газами от ДВС в атмосферу будут поступать следующие загрязняющие вещества: оксид азота, диоксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, углеводороды (бензин, керосин).

Для снижения негативного влияния его вредных выбросов в атмосферу и на почву проектом предусмотрена система внутриквартальных проездов, отделяемых от застройки газонами; санитарная очистка с уборкой и поливом твердых покрытий; озеленение. Газоны с зелеными насаждениями вдоль проезжих улиц защищают прилегающую застройку от транспортного шума, пыли и выхлопных газов.

Проектом намечается активное озеленение территории застройки и максимальное сохранение существующих деревьев, где это возможно.

На охрану почв направлена организация инженерной подготовки территории под строительство, включающая снятие плодородного грунта с последующим использованием при работах по благоустройству, а также организация благоустроенных площадок для хозяйственных нужд и заглубленных мусорных контейнеров и санитарная очистка территории.

Инженерное оборудование застройки предусматривает централизованное водоснабжение и закрытую систему отвода хоз-бытовых сточных вод, мероприятия по санитарной очистке, организацию стока поверхностных вод с улицы предусматривается по спланированным поверхностям в закрытую дождевую канализацию.

Принятая система инженерного обеспечения застройки, благоустройство территории направлены на снижение антропогенной нагрузки на все элементы природной среды – воздух, почвы, грунтовые воды.

13. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА.

Город Златоуст по условиям гражданской обороны относится к категорированному третьей группы территорий, по численности населения - к группе «Большие города».

Возможные последствия воздействия средств массового поражения

В соответствии с СНиП 2.01.51-90 проектируемая территория попадает в зону возможных сильных разрушений и опасного радиоактивного заражения.

В случае воздействия оружия массового поражения на территории микрорайона может сложиться чрезвычайная ситуация военного характера с человеческими жертвами, разрушением застройки, транспортных и инженерных коммуникаций, возникновением пожаров, химическим заражением.

В результате ядерных ударов по г. Златоусту возможно радиоактивное заражение территории с уровнем радиации до 1500 рад/час.

На проектируемой территории может сложиться сложная радиационная обстановка. Объекты жизнеобеспечения, включая водоснабжение, должны будут функционировать в условиях радиоактивного заражения, что потребует дополнительных мероприятий по защите в первую очередь водоисточников. В случае выхода их из строя население должно быть обеспечено водой из других источников с соблюдением мероприятий радиационной защиты.

Разрушение застройки приведет к образованию завалов, нарушению работы уличной сети и инженерных коммуникаций, к пожарам. Для выявления свободных территорий, необходимых для выхода населения и ввода внештатных аварийно-спасательных подразделений ГО, построены желтые линии - границы зон возможного распространения завалов при разрушении застройки (СНиП 2.01.51-90 прил. 3). Площадь не заваливаемых территорий крайне мала, что объясняется высокой этажностью застройки. Свободных проходов на прилегающие улицы может не быть. Для ввода спасательных и аварийно-восстановительных подразделений ГО потребуется разборка завалов в больших объемах.

В мирное время на территории микрорайона возможно проведение террористических актов.

В качестве средств террора могут быть использованы взрывные устройства, горючие смеси, отравляющие радиоактивные и бактериальные вещества (аэрозоли). При этом взрывные устройства могут быть замаскированы под различные бытовые изделия.

Таким образом, при нападении с применением средств массового поражения на территории микрорайона «Речное устье - 1» силами ГО и ЧС предстоит выполнить работу по освобождению людей из завалов, по оказанию

медицинской помощи, по эвакуации населения, по тушению пожаров, по расчистке проездов на маршрутах эвакуации, по ликвидации аварий на коммунально-энергетических сетях.

Возможные последствия ЧС техногенного и природного характера

На территории микрорайона возможны чрезвычайные ситуации техногенного или природного характера.

Природными источниками чрезвычайных ситуаций могут стать:

- сильный ветер, оказывающий повышенную ветровую нагрузку;
- ливневые осадки, приводящие к затоплению и подтоплению территорий;
- метели со снежными заносами и значительной ветровой нагрузкой;
- град, оказывающий ударную динамическую нагрузку;
- сильные морозы, приводящие к температурным деформациям ограждающих конструкций, замораживанию и разрушению коммуникаций;
- грозы с электрическими разрядами, молнии линейные и шаровые, которые могут быть причиной тяжелых поражений и гибели людей, а также сопровождаться разрушениями, вызванными термическими и электродинамическими воздействиями.

Техногенными источниками чрезвычайных ситуаций в микрорайоне могут явиться пожары и аварии на объектах транспорта, открытых автостоянках.

Для возможных ЧС - пожаров основными поражающими факторами является тепловое излучение и задымление.

Для оценки возможных воздействий и определения числа, пострадавших от теплового излучения приняты следующие значения:

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

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

Особенности развития пожара будет иметь место на открытых автостоянках.

При возникновении пожара происходит физический разрыв бензобака с последующим разлитием бензина.

Для определения зон действия основных поражающих факторов (теплового излучения горящих разлитии и ВУВ) использовалась «Методика оценки последствий аварий на пожаровзрывоопасных объектах» (МЧС России, 1994).

Расстояние, на котором будет наблюдаться тепловой поток, с величиной способной воспламенить другие автомобили составит 65,7 м

Близ горящего разлития стоящие рядом автомобили могут загореться через 15 секунд, через 180 сек произойдет возгорание других машин.

На открытой автостоянке возможна также мгновенная разгерметизация газонаполненного топливного бака автомобиля, с образованием топливовоздушной смеси и ее взрывом.

В этом случае границы зон разрушений будут следующие:

- полных – 18 м;
- сильных – 34 м;
- средних -57 м;
- слабых – 100 м.

Граница зоны расстекления – 180 м.

Граница зоны поражения людей – 15 м.

При такой ЧС в зависимости от расположения автостоянок ряд зданий на территории микрорайона попадут в зону действия сильных разрушений.

**Предложения по повышению устойчивости территории микрорайона,
защите и жизнеобеспечению его населения в военное время и в ЧС
техногенного и природного характера.**

Планировочные и инженерные решения проекта направлены на обеспечение устойчивости функционирования микрорайона. На надежность существования селитебного образования направлены следующие мероприятия:

Планировочная организация.

По правовому зонированию территории г. Златоуста на территории проектируемого микрорайона присутствуют зоны:

- Природные, природно-рекреационные (А).
- Жилые (В).
- Зоны инженерно-транспортной инфраструктуры (К).

Функциональное зонирование по требованиям гражданской обороны предусматривает выделение зон распространения завалов и незаваливаемых территорий, в том числе:

- зон размещения сборных эвакуационных пунктов (СЭП);
- зон эвакуационных выходов на магистраль устойчивого функционирования;
- зон размещения быстровозводимых сооружений.

Население проектируемого жилого фонда составляет 3,62 тыс. чел. Для него предусматривается организация двух СЭП в здании проектируемой школы и детского сада.

Участки школы и детского сада разряжают застройку и могут быть использованы для строительства быстровозводимых ЗС.

Эвакуационные выходы из микрорайона предусмотрены на прилегающую ул. Проектную- 2. Местные проезды на участках попадают в зоны завалов и требуют разборки.

На рассматриваемой территории отсутствуют категоризованные по ГО объекты. Размещение потенциально опасных объектов и объектов перечисленных в ГОСТ Р 22.1.12-2005 в проектируемом микрорайоне не планируется.

Проектируемая плотность при расчетной жилищной обеспеченности 20 м²/чел. составляет 207 чел./га и не превышает максимальную плотность населения жилого микрорайона города третьей группы по ГО брутто-375 чел./га, приведенного в таблице № 5 СНиП 2.01.51-90.

Все строящиеся здания соответствуют I и II степени огнестойкости. Застройка микрорайона решена комплексно и включает индивидуальные жилые группы 10-ти этажные, объекты торговли, участками школы и детского сада, зелеными насаждениями, образующими противопожарные разрывы.

Разрывы от желтых линий до застройки определены с учетом зон возможного распространения завалов от зданий различной этажности с обязательного приложения № 3 СНиП 2.01.51-90.

Улично-дорожная сеть и транспорт.

Для функционирования микрорайона в мирное время, предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также решения задач гражданской обороны в военный период большое значение имеет его положение в системе магистральной сети города.

С западной стороны проектируемый микрорайон «Речное устье - 1» ограничивает районная магистраль по ул. Проектная 2-я, имеющая выходы на общегородские магистрали: на западе – через ул. Проектная 3-я на пр. Мира, на востоке - ул. 40-летия Победы. Последние, в свою очередь, имеют выходы на внешние направления, к железнодорожным станциям Златоустовского ж/д узла, к автобусному и ж/д вокзалам.

Местные проезды, осуществляющие связи внутри микрорайона, имеют три выхода на магистраль по ул. Проектная 2-я. В местах их пересечений предусматривается организация светофорного регулирования. На районной магистрали по ул. Проектная 2-я планируется организация маршрутов автобуса и маршрутного такси.

Движение грузового транспорта, перевозящего взрыво- и пожароопасные жидкости по прилегающей улице запрещено.

Таким образом, рассматриваемый микрорайон имеет благоприятное положение в системе магистралей города, позволяющей осуществлять

эвакуацию населения, а также ввод подразделений ГО и ЧС для ведения аварийно-спасательных и восстановительных работ.

На территории микрорайона планируется развитая сеть местных проездов с пешеходными тротуарами вдоль них и автостоянок, способствующая хорошей организации движения в случае проведения рассредоточения и эвакуации населения. Внутримикрорайонные проезды обеспечивают возможность пропуска пожарных машин (ширина 6-7м), позволяют подъехать к зданиям как минимум с двух сторон.

В целом, прилегающая магистральная улица, внутримикрорайонные проезды, система пешеходных путей и площадей позволяют провести мероприятия в условиях гражданской обороны и при чрезвычайных ситуациях организованно и в сжатые сроки.

Инженерное оборудование

Проектом предусматривается оснащение застройки микрорайона всеми видами инженерного оборудования.

Внутримикрорайонные подводящие сети водопровода к жилым и общественным зданиям будут решаться на последующих стадиях проектирования при привязке конкретных зданий.

Сети проектируются кольцевые с установкой пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84*. Расстановка пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение любого здания не менее, чем от двух гидрантов, последние расположены на незаваливаемых территориях.

Надежность подачи расчетных расходов воды обеспечивается следующими решениями:

- наличием неприкосновенного противопожарного запаса воды в существующих резервуарах на площадке насосной 2-го подъема. Необходимый запас воды на противопожарные нужды составляет не менее 1275 м³;
- наличием не менее 2-х водоводов, подающих воду от насосной 2-го подъема до площадки микрорайона «Речное устье - 1».
- кольцевой водопроводной сетью микрорайона.

Питание жилых домов, зданий и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения предусматривается по взаимно резервируемым кабельным линиям с разных секций шин 0,4 кВ подстанций. Кабельные ЛЭП-0,4кВ выполняются кабелями марки ААШв, прокладываемыми в земляных траншеях.

Наружное освещение планируемой застройки предусматривается светильниками ЖКУ, устанавливаемыми на стенах зданий, на железобетонных и металлических трубчатых опорах. Питание сети наружного освещения предусматривается от вводно - распределительных устройств зданий.

Согласно СНиП 2.01.51-90 пп. 9.2, табл. № 7 г. Златоуст не входит в зону светомаскировки, поэтому (см. пп. 9.3) для обеспечения светомаскировки проектом предусматриваются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения проектируемой территории (прямое управление или централизованное дистанционное управление) и внутреннего освещения жилых и общественных зданий. В режиме частичного затемнения освещенность в жилых зданиях рекомендуется снижать путем выключения части светильников, установки ламп пониженной мощности или использования регуляторов напряжения. В режиме полного затемнения в жилых зданиях применяется способ маскировки - отключение напряжения.

При проведении мероприятий гражданской обороны и возникновении чрезвычайных ситуаций средствами защиты населения в проектируемом микрорайоне является укрытие в убежищах, эвакуация, рассредоточение. Эффективность реализации названных мероприятий находится в непосредственной зависимости от времени поступления информации о ЧС, для чего необходима организация системы оповещения и связи.

Подача сигнала оповещения производится электросиренами, подключенными к системе централизованного оповещения ГО города (ТАСЦОГО).

В настоящее время территория микрорайона не охвачена зоной озвучивания СЦО. Проектом предусматривается устройство электросирены С-

40 с блоком управления П-164А, подключенным к СЦО ГО, на крыше проектируемого дома, расположенного в центре микрорайона (№4 на плане).

Электросиреной осуществляется подача звукового сигнала, означающего «Внимание всем». Непосредственная информация о возникновении ЧС доводится до населения проводными и беспроводными средствами связи и оповещения – по радио и телевидению.

Для оповещения детей и педагогического состава детского сада, учащихся и преподавателей школы людей, находящихся в административных и общественных зданиях, помещения оборудуются внутренней связью с установкой громкоговорителей или местных радиоточек.

Согласно Приказу МЧС РФ, МВД РФ от 31.05.2005 г. № 428/432/321 «О порядке размещения современных технических средств массовой информации в местах массового пребывания людей в целях подготовки населения в области гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, а также своевременного оповещения и оперативного информирования граждан о чрезвычайных ситуациях и угрозе террористических акций» проектом предусматривается на крыше торгово-развлекательного комплекса (№ 20 на плане) установка светодиодной панели с экраном 12 м².

Строительство объектов, подлежащих обязательной установке СМИС (ГОСТ Р 22.1.12-05, пп. 4.9), на проектируемой территории не планируется.

ИТМ ГО

Инженерно-технические мероприятия ГО - комплекс мероприятий, главным из которых является защита населения при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации военного характера с целью предотвращения и максимального снижения потерь от воздействия оружия массового поражения.

Город Златоуст является категорированным городом (III). Рассматриваемый микрорайон является жилым образованием, категорированные объекты в нем отсутствуют. Вся территория города в пределах административных границ является зоной возможных сильных разрушений и опасного радиоактивного заражения.

Защитные сооружения

Основной способ защиты населения при внезапном нападении с применением оружия массового поражения в зоне возможных сильных разрушений заключается в укрытии населения в защитных сооружениях (ЗС ГО) и рассредоточении из ЗВСП.

В условиях г. Златоуста фонд защитных сооружений ГО создается заблаговременно в мирный период только на предприятиях, продолжающих свою деятельность в военное время. ЗС ГО вместимостью на численность наибольшей работающей смены возводятся на собственных площадках предприятий, либо на прилегающих территориях. Их назначение - защита укрываемых от воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения (без учета прямого попадания), бактериальных средств, отравляющих веществ.

Для возможности использования их в случае необходимости по назначению необходимо в мирное время поддерживать помещения в техническом состоянии, соответствующем требованиям к ЗС ГО. Эксплуатация этих помещений возможна такими службами и учреждениями, после которых подготовка помещений для укрытия населения не превысит 12 часов. При рабочем проектировании зданий и сетей на прилегающих к ним территориях необходимо вентиляционные и канализационные люки убежищ сохранить в существующем состоянии без подключения к ним новых сетей.

Вблизи проектируемого микрорайона категорированных объектов нет, в связи с этим на территории микрорайона ЗС ГО не предусмотрено.

Рассматриваемый микрорайон, как и весь город в целом, составляет зону возможных сильных разрушений, где основным способом защиты населения при внезапном нападении является рассредоточение всеми возможными путями и средствами.

Для укрытия, проживающего на территории микрорайона населения, необходимо предусмотреть дооборудование подземного пространства с простейшим оборудованием.

Для создания противорадиационных укрытий для населения, при определении источников финансирования, рекомендуется предусмотреть дооборудование первых, цокольных и подвальных этажей жилых домов.

Согласно СНиП 2.11-77*, пп. 2.2 норму площади пола основного помещения на одного укрываемого следует принимать равной $0,5 \text{ м}^2$ при двухъярусном расположении нар. Внутренний объем помещения должен быть не менее $1,5 \text{ м}^3$ на одного укрываемого. Защитные сооружения должны приводиться в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 часов.

При необходимости на незастроенных территориях строятся быстровозводимые ЗС.

Зоны размещения быстровозводимых защитных сооружений должны быть свободны от жестких покрытий (асфальта, бетона, плитки), кустарников и деревьев, малых архитектурных форм на фундаментах и, как правило, должны размещаться на территориях школ и других детских учреждений.

На территории проектируемого микрорайона расположена школа и детский сад.

Строительство простейших укрытий (щели открытые и перекрытые) осуществляется в угрожаемый период, и предназначены для массового укрытия людей в момент взрыва. Они защищают от воздействия ударной волны, р/а излучения, светового излучения, обломков разрушенных зданий, предохраняют от прямого попадания на одежду и кожу РВ, ОВ и БС.

Щели выкапывают глубиной 1,7- 2,0 м, шириной поверху 1,1 - 1,2 м, по дну - 0,8 м, с входом под углом 90° к ее продольной оси. На дне устраивают канаву и водосборный приемник глубиной до 0,5 м. Длину выбирают из расчета $0,5 \text{ м}$ на одного укрываемого. Длина прямого участка не должна превышать 15 м, а затем она может быть продолжена под углом 90° . Максимальная вместимость одной щели - 40 - 50 человек. Крутости укрепляют и обшивают досками, жердями. В последующем щель перекрывают рельсами, бревнами, ж/б плитами и обсыпают грунтом толщиной 50 - 60 см. На входе устанавливают защитную дверь. Внутри ставят скамьи для сиденья, у входа

размещают туалет. Для вентиляции по торцам устанавливают трубы из досок 20 x 20 см.

В мирное время, учитывая возможные ЧС, укрытие населения в защитных сооружениях предусматривать нет необходимости.

Эвакуация

Учитывая современную оснащенность вооруженных сил системами ПВО и расположение г. Златоуста на достаточном удалении от государственных границ, внезапное нападение маловероятно, поэтому при разработке ИТМ ГО планируется организация защиты населения в условиях заблаговременного сообщения о возможном нападении.

При заблаговременном сообщении о возможном нападении защита населения заключается в его оповещении и эвакуации за пределы ЗВСР в зону слабых разрушений при наличии в ней противорадиационных укрытий или в загородную зону, более удаленные населенные пункты, определенные областным управлением ГО и ЧС. Размещение эвакуируемого населения осуществляется в домах отдыха, пансионатах или жилым фондом путем подселения к местному населению из расчета обеспечения эвакуируемых $2,5 \text{ м}^2$ площади пола. Для размещения эвакуируемого из микрорайона населения потребуется помещений общей площадью около 7,51 тыс. м^2 .

Эвакуации подлежат жители микрорайона за исключением тех, кто входит в состав наибольшей работающей смены предприятий, продолжающих работу в военное время, и дежурного персонала, обслуживающего коммунальные объекты для поддержания жизнедеятельности города. Это население подлежит укрытию в защитных сооружениях по месту работы.

В расчете учитывается отсутствующее население - командированные, отпускники, учащиеся в других населенных пунктах, нетранспортабельные больные в стационарах (остаются в убежищах больниц). Вместе с населением микрорайона эвакуируются командированные, отпускники и прочее население, на время прибывшие в микрорайон.

Согласно расчету численность населения, подлежащего эвакуации, составит 3,04 тыс. чел.

Расчет численности населения, подлежащего эвакуации

Таблица №13.1.1

Наименование	Кол-во тыс. чел.
1	2
1. Население квартала	3,62
2. Структура населения по возрастам:	
- моложе трудоспособного возраста (16,2%)	0,59
- трудоспособного возраста (63,0%)	2,28
в т. ч. занятое на производстве (48%) занятое в обслуживании (15%)	1,09
	0,34
- старше трудоспособного возраста (20,8%)	0,75
3. Численность населения, временно пребывающего в квартале (отпускники, командированные - 2%)	0,07
4. Численность временно отсутствующего населения (отпускники, командированные, больные в стационарах и т.п. - 11%)	0,40
1	2
5. Численность населения, не подлежащая эвакуации в военное время, в т. ч.	
- население, входящее в НРС (10% от занятых на производстве)	0,25
- население, входящее в состав дежурного персонала (2% от занятых в обслуживании)	0,11
	0,01
6. Численность населения, подлежащего эвакуации при заблаговременном оповещении (П1+П3-П4-П5)	3,03

Эвакуация работающего населения и приписанных к ним членов семьи организуется на предприятиях. Задача населения прибыть к назначенному времени на предприятие. В данном микрорайоне решение этой задачи облегчает общественный транспорт, маршруты которого проложены по прилегающей улице.

Неработающее население, представленное, главным образом, пенсионерами, эвакуируется по месту жительства.

В организацию эвакуации входят сбор населения, регистрация, посадка на транспорт или отправка пешим порядком до пунктов посадки. Для этого в микрорайоне предусмотрены два сборных эвакуационных пункта (СЭП) в помещении школы (на 2 тыс. чел.) и, расположенном напротив, помещении детского сада (на 1 тыс. чел.).

Для проведения эвакуации организовано и в сжатые сроки; для ознакомления населения с адресами СЭП и с методами защиты в чрезвычайных ситуациях военного характера необходимо его заблаговременное информирование в мирный период.

На территории микрорайона, расположены детский сад, школа, объекты обслуживания. При заблаговременном оповещении о возможном нападении они прекращают работу, а сотрудники эвакуируются по месту жительства.

В случае разрушения застройки, повлекшей гибель и ранения людей, для оказания помощи населению и проведения аварийно-спасательных работ в микрорайон вводятся внештатные аварийно-спасательные подразделения.

Тушение пожаров будет производиться подразделениями пожарной части (СПЧ-4 СУ ФПС №29), по ул. им М. Горького, 13.

Медицинская помощь может быть оказана в ближайшем медицинском учреждении «Городская больница №3» (ул. Дворцовая, 1), отделение кардиологии (ул. им А. С. Тургенева, 10).

ИТМ ЧС

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

На предупреждение пожаров и быструю их ликвидацию в проекте планировки микрорайона направлены следующие планировочные решения:

- внутримикрорайонные проезды имеют связь с окружающими улицами;
- обеспечен объезд зданий повышенной этажности со всех сторон; вдоль фасадов зданий предусмотрены полосы шириной более 6м, пригодные для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие;

- расстояния от проездов до зданий запроектированы шириной 5-8м для зданий до 10 этажей, размещение ограждений, воздушных линий электропередач, посадка деревьев в этой зоне не допускается;

- застройка решена с участками детских учреждений, зелеными насаждениями, образующих противопожарные разрывы;

- в общественных зданиях, предусматриваются автоматические установки охранно-пожарной сигнализации; обязательным является наличие телефонной связи с пожарной службой района;

- обеспечен свободный доступ к пожарным гидрантам, устанавливаемым на водоводах на расстоянии между друг другом не более 150м, расположенных на незаваливаемых территориях.

Все существующие и строящиеся здания соответствуют I и II степени огнестойкости. Конструктивные решения зданий проходят экспертизу на устойчивость и пожаробезопасность.

Для тушения пожара привлекаются техника и работники пожарной части СПЧ-4 СУ ФПС №29, расположенной по адресу: ул. им М. Горького, 13. Удаленность пожарного депо составляет 2,8 км.

Особое внимание по организации пожаробезопасности уделяется в детских дошкольных учреждениях, общественных зданиях.

Предупреждению пожаров способствуют правильная эксплуатация зданий, оборудования, поддержание сетей электроснабжения в исправном состоянии. В общественных учреждениях снижению числа пострадавших в случае пожара и снижению материальных потерь способствуют: своевременное обнаружение возгорания, скорейшее сообщение о начале пожара в пожарную часть, исправная работа пожарной сигнализации и систем автоматического пожаротушения, использование в отделке помещений материалов, не выделяющих при горении отравляющих веществ, разработка плана мероприятий по пожарной безопасности с планом эвакуации людей из здания (схемы путей эвакуации необходимо вывешивать на видных местах на каждом этаже), наличие запасных выходов с хорошей доступностью к ним и свободным

открытием дверей, обеспечение беспрепятственного подъезда к зданию и возможность объезда, наличие исправных пожарных гидрантов.

Мероприятия для обеспечения защиты от опасных природных процессов.

При проектировании зданий и сооружений предусматриваются технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений

Для защиты от ЧС природного характера на обеспечение устойчивости зданий и сооружений рассчитываются несущие и ограждающие конструкции на рабочей стадии проектирования.

Молниезащита.

Объекты строительства на территории микрорайона подлежат молниезащите в соответствии с инструкцией «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34

Железобетонные фундаменты зданий, сооружений, опор молниеотводов следует, как правило, использовать в качестве заземлителей молниезащиты при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Молниезащита зданий (на рабочей стадии проектирования) предусматривается через металлические конструкции кровли с подключением к контуру заземления.

Здания подстанций подлежат молниезащите и относятся к специальным объектам, представляющим опасность для непосредственного окружения с минимально допустимым уровнем защиты от прямых ударов молнии (в соответствии с СО 153-34.21.122-2003).

На рабочей стадии проектирования должны быть предусмотрено следующее:

- все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземляются;
- выполняется контур наружного заземления;
- выполняется внутренний контур заземления;
- предусматривается защита от прямых ударов молнии (для ГРП).

Ветровые нагрузки (сильные ветры, шквалы до 25 м/с) - в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" элементы конструкций зданий рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок - нормативное значение ветрового давления по СНиП 2.01.07-85 - $w_0=0,38\text{кПа}$ (38кг/м^2);

Выпадение снега (сильный снегопад 20 мм и более за 12 часов) - конструкции кровли зданий, ВЛ 6/0,4 рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок, установленных СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" для данного района строительства - нормативное значение веса снегового покрова на 1м горизонтальной поверхности земли $s_0=1,26\text{кПа}$ (126кг/м^2);

Сильные морозы (средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - 34°C , абсолютная минимальная температура - 46°C , температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 - 38°C ; - производительность системы водяного отопления и параметры теплоносителя в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" рассчитываются исходя из температур наружного воздуха минус 34°C , в течение наиболее холодной пятидневки.

Теплоизоляция помещений, - глубина заложения и конструкция теплоизоляции коммуникаций, выбраны в соответствии с требованиями СНиП 23-01-99 "Строительная климатология"

Для надежного функционирования инженерных коммуникаций глубина их заложения определяется исходя из глубины промерзания грунтов, которая составляет 2,0-2,5м..

Грунтовые воды - на рабочей стадии проектирования должны быть предусмотрены мероприятия по защите фундаментов зданий от коррозии.

Ливневые дожди (50 мм и более за 12 часов и менее) и прохождение паводковых вод вызывающие затопление территории и подтопление фундаментов.

Для отведения дождевых и талых вод с территории микрорайона проектом предлагается ливневая канализация.

Мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Осуществление мероприятий, предотвращающих ЧС, направлено на снижение материальных и людских потерь, на бесперебойное функционирование всех систем.

При угрозе химического заражения защита жителей микрорайона, работников и посетителей общественно-торговых объектов заключается в рассредоточении за пределы зоны ВОХЗ после оповещения, в применении подручных средств защиты (герметизация оконных проемов, вентиляционных каналов, использования противогазов).

В настоящее время широко применяются стеклопакеты, характеризующиеся хорошей герметичностью и позволяющие избежать химически опасного заражения или снизить его агрессивность.

Порядок оповещения населения, схема передачи информации и текст по координации действий в зоне заражения прорабатываются заблаговременно и корректируются с учетом фактической ситуации.

Для защиты органов дыхания от поражающего воздействия АХОВ - аммиак рекомендуется использовать фильтрующие и изолирующие противогазы (при их отсутствии - ватно-марлевая повязка или полотенце, смоченное 2% раствором пищевой соды), защитную одежду, резиновые перчатки, герметичные очки.

Работники учреждений, предприятий сферы обслуживания и торговли по месту работы обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (СИЗ), приобретаемыми заранее и хранящимися в легкодоступных помещениях, о которых заблаговременно проинформирован персонал. Целесообразно кладовые для организованного хранения ЗИС предусмотреть на каждом этаже. Хранение средств индивидуальной защиты следует предусмотреть в помещениях площадью, необходимой для размещения ящиков размером 50х90х50 см, вмещающих 30 комплектов.

В детских учреждениях необходимы: разработка плана защиты детей и педагогического персонала от химического заражения; приобретение и надлежащее хранение средств индивидуальной защиты; оборудование зданий средствами громкоговорящей системы оповещения или сигнализации; запас медикаментов для оказания первой медицинской помощи.

Превентивными мероприятиями для снижения риска аварии на автотранспорте являются: контроль за техническим состоянием автотранспорта, медицинское освидетельствование водителей перед выездом из гаража (функция владельцев автохозяйств), за состоянием проезжей части магистралей (функция дорожных служб), наличием дорожных знаков, разметки (ГИБДД) и освещения (электросети).

Предупреждающие мероприятия от террористического акта включают: ограждение территории общественных объектов, охрану как внешних территорий, так и внутренних помещений для исключения проникновения посторонних лиц, наличие надежной связи с милицией и службами охраны, хорошее освещение территорий. В учреждениях разрабатывается план действий на случай теракта, назначается ответственное лицо, организующее работы по предупреждению теракта.

Заключение.

В настоящем разделе описаны инженерно-технические мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, защиту людей от последствий возможных ЧС природного и техногенного характера, а также инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

Раздел выполнен с соблюдением требований следующих нормативных документов:

1. СНиП 2.01.51.-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны».
2. СП 11-112-2002 «Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению ЧС» в градостроительной документации для городских и сельских поселений, других муниципальных образований».
3. СНиП II-11-77* «Защитные сооружения гражданской обороны».
4. СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».
5. ГОСТ Р 22.1.12-05 «Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений».

В соответствии с требованиями п. 14, ст. 48; п. 4 ст. 49 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ, проектно-сметная документация данного проектируемого объекта экспертизе в МЧС не подлежит.

14. МЕЖЕВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Проект межевания территории выполнен в целях установления границ вновь образуемых земельных участков под проектирование и строительство многоэтажных жилых домов и объектов общественного назначения. Межевание территории служит основой для перенесения проекта на местность.

Исходя из конституционных норм, равных прав гражданина и сообщества, проживающих на одной территории, расчет земельной доли, приходящейся на конкретный жилой дом, считаем следующим образом.

Норма жилья на одного человека – 20,0 м². Взяв площадь квартир дома и, разделив на нормативную площадь по генплану, получаем количество жителей, проживаемых в конкретном доме.

Исходя из СНиП 2.07.01-89* (с учетом СП 42.13330.2011), принимаем размер земельной доли во дворе, приходящуюся на одного жителя дома:

- 0,7 м² – для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- 0,1 м² – для отдыха взрослого населения;
- 2,0 м² – для занятий физкультурой;
- 0,3 м² – для хозяйственных целей и выгула собак;
- из расчета 350 машино-мест на 1000 чел. жителей – площадь территории для размещения личного автотранспорта.

При этом общая площадь территории, занимаемой площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой в проекте обеспечена не менее 10% общей площади проектируемой территории.

Площадь озелененной территории многоэтажной застройки рассчитана из норматива не менее 25% от площади земельного участка. Если по инсоляции и пространственно-композиционному решению микрорайона нет возможности размещения дополнительных объектов, свободные от застройки территории в границах земельного отвода отнесены к озеленению.

На чертеже «План межевания территории М 1:2000» выделены территории по функциональному назначению, заkoordinированы участки застройки.

Таблица № 14.1

№ на плане	Наименование	Площадь, га
Территории, подлежащие межеванию, в том числе:		13,89
Территории многоэтажной жилой застройки, в том числе:		7,723
1	участок под новое строительство жилого дома №1 с пристроенными помещениями	1,290
2	участок под новое строительство жилого дома №2 с пристроенными помещениями	1,72
3	участок под новое строительство жилого дома №3	0,787
4	участок под новое строительство жилого дома №4	0,721
5	участок под новое строительство жилого дома №5	0,636
6	участок под новое строительство жилого дома №6	0,523
7	участок под новое строительство жилого дома №7	0,707

8	участок под новое строительство жилого дома №8	0,672
9	участок под новое строительство жилого дома №9	0,571
10	участок ТП №1	0,024
11	участок ТП №2	0,024
12	участок ТП №3	0,024
13	участок ТП №4	0,024
Территория объектов социального и культурно-бытового обслуживания		3,547
14	участок бизнес-центра №1	0,316
15	участок бизнес-центра №2	0,171
16	участок школы	2,47
17	участок детского сада	1,06
Прочие территории		1,622
18	участок совместного использования	1,622
19	участок совместного использования	0,998

15. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

Таблица № 15.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетный срок
Территория		
Рассматриваемая территория	га	21,402
Территория микрорайона	га	17,492
в том числе территории:		
- жилой застройки	га	7,723
- территория общеобразовательной школы	га	2,0
- территория детского дошкольного учреждения	га	1,06
- территория общественно-деловых центров	га	0,487
- территория для размещения набережной	га	3,352
- территория совместного пользования	га	2,62
- территория существующего земельного отвода (КНС)	га	0,25

Территория дорожно-уличной сети	га	3,91
<i>Из общей площади проектируемой территории:</i>		
-улицы, проезды, площадки	га	10,29
-озеленение	га	9,454
-застраиваемая территория	га	1,658
Коэффициент застройки	%	10
Население		
Население	чел.	3622
Плотность населения	чел/га	207
Жилищный фонд		
Жилой фонд	тыс.м ² общ. пл.	72,420
Плотность жилого фонда	м ² /га	4140
<i>Количество квартир</i>	шт.	1344
<i>Этажность застройки</i>	этаж	10
Объекты социального и культурно-бытового обслуживания		
<i>Детские дошкольные учреждения</i>	мест	230
<i>Общеобразовательные школы</i>	мест	504
<i>Аптека</i>	объект	1
<i>Предприятие коммунально-бытового обслуживания</i>	раб. мест	15
<i>Магазин продовольственных товаров</i>	м ²	300
<i>Салон красоты</i>	раб. мест	7
<i>Бизнес-центры</i>	объект	2
Транспортная инфраструктура		
<i>Протяженность улично-дорожной сети</i>	км	1,43
<i>Протяженность линий общественного пассажирского транспорта</i>	км	0,916
Стоянки для хранения легковых автомобилей	машино-мест	377
Инженерное оборудование и благоустройство территории		
Теплоснабжение	кВт	5450
Водопотребление	м ³ /сут.	969
Водоотведение	м ³ /сут.	969
Электроснабжение	кВт	2690

Количество твердых бытовых отходов	тонн/год	2116
------------------------------------	----------	------