

Содержание

СТРУКТУРА ПРОЕКТА	2
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
1.1 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИЛОГО НАЗНАЧЕНИЯ ОШИБКА!	
1.2 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ	6
1.3 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННО- ДЕЛОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ	6
1.4 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ИНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	7
1.5 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	7
1.5.1 <i>Водоснабжение</i>	7
1.5.2 <i>Канализация</i>	8
1.5.3 <i>Теплоснабжение</i>	9
1.5.4 <i>Электроснабжение</i>	9
1.5.5 <i>Газоснабжение</i>	10
1.5.6 <i>Связь</i>	10
1.6 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ. Улично-дорожная сеть.	11
1.7 ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	12
2. ОБОСНОВАНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ОБЪЕКТОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ НОРМАТИВАМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕГЛАМЕНТОВ	14
3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТЕРРИТОРИИ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	14
3.1 <i>Чрезвычайные ситуации природного характера</i>	14
3.2 <i>Чрезвычайные ситуации техногенного характера</i>	16
4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ	18
4.1 <i>Обеспечение пожарной безопасности</i>	18
4.2 <i>Гражданская оборона</i>	21
5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	23
6. ОБОСНОВАНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ	29
7. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
8. ИНЫЕ ВОПРОСЫ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ	33
8.1 <i>Инженерная подготовка территории</i>	33
8.2 <i>Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения</i>	34
9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ	35
10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ	39
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ ПОВОРОТНЫХ ТОЧЕК КРАСНЫХ ЛИНИЙ	42

СТРУКТУРА ПРОЕКТА

№ п/п	Название документа	Характеристика
Основная часть проекта планировки		
1	Чертеж планировки территории, отображающий границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, границы планируемых элементов планировочной структуры	М 1:1000
2	Чертеж существующих, отменяемых и устанавливаемых красных линий	М 1:1000
3	Положение о характеристиках планируемого развития территории, о характеристиках объектов капитального строительства	8 листов
4	Положение об очередности планируемого развития территории	3 листа
Материалы по обоснованию проекта планировки		
5	Фрагмент карты планировочной структуры территорий поселения с отображением границ элементов планировочной структуры	
6	Схема отображающая местоположение объектов капитального строительства, в том числе линейных объектов, подлежащих сносу, объектов незавершенного строительства, а так же проходы к водным объектам общего пользования и их береговым полосам	М 1:1000
7	Схема организации движения транспорта и пешеходов. Схема организации улично-дорожной сети. Схема поперечных профилей улиц и проездов.	М 1:1000
8	Схема границ зон с особыми условиями использования территории, границы территорий объектов культурного наследия. Схема объектов инженерной инфраструктуры	М 1:1000
9	Схема планировочного решения застройки территории	М 1:1000
10	Материалы по обоснованию проекта	41 лист

ВВЕДЕНИЕ

В целях обеспечения устойчивого развития территории городского округа Иваново в 2021 году подготовлен проект планировки территории города Иванова, включающий в себя кадастровый квартал 37:24:030618 (территория в районе улиц 4-я и 8-я Меланжевые, между 11-м и 15-м Проездами) (далее также – проект планировки территории, градостроительная документация).

Проект планировки территории подготовлен Обществом с ограниченной ответственностью «Точка» в соответствии с муниципальным контрактом и техническим заданием. Градостроительным кодексом Российской Федерации, Земельным кодексом Российской Федерации, иными федеральными законами, нормативными правовыми актами Ивановской области, для выделения элементов планировочной структуры, установления границ территорий общего пользования, границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, определения характеристик и очередности планируемого развития территории.

1. ОБОСНОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ЗОН ПЛАНИРУЕМОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов жилого назначения

Границы проекта планировки территории города Иванова площадью 16,93 га, включающей в себя кадастровый квартал 37:24:030618 (территория в районе улиц 4-я и 8-я Меланжевые, между 11-м и 15-м Проездами) установлены в соответствии муниципальным контрактом и техническим заданием.

На рассматриваемой территории расположен существующий жилищный фонд. На момент обследования территории проектирования жилая застройка характеризуется показателями, представленными в таблице ниже.

Таблица 1

Характеристика существующих объектов жилищного фонда

Тип планировочной структуры	Этажность	Количество объектов	Площадь застройки, м ²	Общая площадь, м ²
Многоквартирная жилая застройка	2	8	2948	8954
	3	2	832	3321
	5	1	650	2242
Итого:		11	4430	14517

Таким образом, существующая общая площадь жилищного фонда составляет 14517 м² (площадь застройки 4430 м²). Всего домов на рассматриваемой территории 11. Жилая застройка относится к I группе этажности (до 5 этажей). Средняя этажность составляет 2,6. Согласно Генеральному плану, достигнутый уровень средней жилищной обеспеченности составил 19,7 м²/чел.

Анализ существующего физического и морального состояния существующих объектов жилищного фонда выявил наличие малопригодных для проживания (ветхих) жилых зданий. К таким объектам относятся двухэтажные многоквартирные дома. Всего к сносу предложено 4 объектов общей площадью 1547 м² (площадь застройки 3539 м²), что составляет 40% от существующего объема. Часть жилых домов, расположенных на территории проектирования, подлежат сносу в рамках реализации мероприятий, предусмотренных муниципальной программой «Обеспечение качественным жильем и услугами жилищно-коммунального хозяйства населения города» (утв. Постановлением Администрации г. Иванова от 30.10.2013 № 2371). В рамках указанной программы предлагается осуществить комплексную реконструкцию существующего жилого района, в границах которого находится территория проектирования.

Дальнейшее градостроительное развитие территории проектирования с существующей частично сохраняемой жилой застройкой должно осуществляться по интенсивному пути. Архитектурный облик проектируемой территории формируется многоэтажными жилыми домами переменной этажности – 5 и 8 этажей.

Установленные красные линии при разработке проекта планировки территории были незначительно изменены. И составили соответственно по улице 4-я Меланжевая – 23 метра по основной протяженности, и 17,5 метра вблизи примыкания к улице 11-й проезд в связи с поставленным на учет кадастровым участком прилегающей территории. По улице

11-й Проезд красные линии изменились незначительно, размер составил 17,6 – 21 метр. По улице 6-я Меланжевая размер между красными линиями составляет 20 метров. По улице 13-й Проезд красные линии изменились в наименьшей степени и составили 17,6 метров. По улице 8-я Меланжевая красными линиями был выделен тупиковый железнодорожный проезд, ее размер составил 35 метров. Улица 14-й Проезд между красными линиями составила 28,5 – 32 метра. Линия регулирования застройки принята 3 метра согласно Правилам землепользования и застройки.

Показатели плотности и коэффициента плотности застройки территории проектирования соответствуют местным нормативам градостроительного проектирования и представлены в таблице технико-экономических показателей проекта, а также на графических материалах по обоснованию проекта планировки территории – «Схема планировочного решения застройки территории. М. 1:1000» Лист 6.

Целесообразность выбора данной этажности и конфигурации в плане застройки обусловлена нормативными показателями Местных нормативов градостроительного проектирования и обеспечивает оптимальное процентное соотношение земельного участка к площади застройки жилых домов, что отражено в таблице ниже.

Таблица 2.1

Характеристика проектируемых объектов жилищного фонда

Тип планировочной структуры	Этажность	Общ площадь земельного участка, м ²	Площадь застройки, м ²
Многоквартирный жилой дом 10*	5	2292	541
Многоквартирный жилой дом 11*	5	1500	580
Многоквартирный жилой дом 15*	5, 8	10302	2633
Многоквартирный жилой дом 16*	5, 8	17606	3893
Многоквартирный жилой дом 21*	5	2363	597

* Номера жилых домов приняты по экспликации зданий и сооружений Схемы планировочного решения застройки территории (лист 8).

В соответствии с Местными нормативами градостроительного проектирования (далее также Местные нормативы) удельные показатели минимального размера земельного участка для среднеэтажных жилых домов (5-8 этажей) составляют не менее 21,7 м²/чел. Проектные решения проекта планировки территории полностью соответствуют требованиям.

На месте ликвидируемых морально устаревших и не обеспечивающих комфортную среду для проживания людей, общий срок службы которых подошел к завершению, предлагаются жилые дома со следующими характеристиками (см. таблицу ниже).

Таблица 3

Характеристика проектируемых объектов жилищного фонда

Тип планировочной структуры	Этажность	Количество объектов	Площадь застройки, м ²	Общая площадь, м ²
Многоквартирная жилая застройка	5	5	6346	37729
	8	2	1881	2708
Итого:		7	8227	40437

Объем нового строительства на территории проектирования составляет 40437м² (площадь застройки 8227 м²). Всего размещено 7 объектов капитального строительства. Средняя этажность увеличилась и составила 5,4.

Общий жилищный фонд проектируемой территории достигнет 40437 м² (площадь застройки 8227 м²). В результате планировочных решений увеличение общего жилищного фонда по отношению к существующему на момент обследования составляет 74%. Площадь жилой застройки 0,95 га.

Согласно решениям Генерального плана города Иванова, показатель средней жилищной обеспеченности населения составляет не менее 31,4 м² на человека, следовательно, расчетная численность населения рассматриваемого микрорайона составляет около 1112 человек.

Формирование жилой застройки предлагается наиболее целесообразно: вдоль существующих дорог и проездов. Кроме того, учтены покрытие земельных участков радиусами обслуживания социально значимых объектов, возможность хозяйственного использования земельного участка, его застройки, обеспечения инженерными сетями.

Проектные решения проекта планировки территории решают следующие задачи:

- ликвидация ветхого жилья, малопригодного для проживания;
- осуществление реновации жилищного фонда;
- достижение нормативных показателей жилищной обеспеченности;
- повышение эффективности использования городских земельных ресурсов;
- обеспечение условий для организации обслуживания населения;
- организация хранения личного транспорта

1.2 Обоснование размещения жилых объектов вблизи железнодорожных путей.

В связи с размещением на прилегающей к границам проектирования территории железнодорожных путей, рекомендуется перед началом проектирования нового строительства либо реконструкции и до получения разрешения на строительство выполнить расчет санитарного разрыва от существующих железнодорожных путей, что регламентируется СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» п. 2.6. В связи с отсутствием в Генеральном плане и Правилах землепользования и застройки города Иваново установленного санитарного разрыва от железнодорожных путей в проекте планировки и межевания территории санитарный разрыв от существующих железнодорожных путей не отображается.

1.3 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов производственного назначения

Проектные решения проекта планировки территории не предусматривают размещение объектов производственного назначения.

1.4 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов общественно-делового назначения

Проектом планировки предусмотрена возможность размещения дополнительных объектов общественно-делового назначения (объекты торгового назначения) в первых этажах проектируемых жилых домов на 2366 м² торговой площади.

Таблица 4

Характеристика существующих объектов общественно-делового назначения

№ п/п	Объект	Этажность	Площадь застройки, м ²	Общая площадь, м ²
1	Административное здание	2	974	1838
2	Офисное здание	3	716	1041
3	Баня	3	794	1786
4	Спортивный комплекс	2	1452	2171
5	Автокомплекс	1	211	158
6	Административное здание пристроенное	1	217	2242
Итого:			4364	9236

Все существующие объекты являются сохраняемыми. Проектом также предусматривается возможность размещения дополнительных объектов общественно-делового назначения в проектируемых жилых домах (первые этажи), которые являются нелимитируемыми коммерческими объектами. Их размещение будет осуществляться при наличии реальных инвестиционных возможностей. Общая площадь, занятая данными объектами, составляет 9236 м².

1.5 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов иного назначения

Проектные решения проекта планировки территории не предусматривают размещение объектов иного назначения (объектов рекреационного назначения, сельскохозяйственного назначения и т.п.).

1.5 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов коммунальной инфраструктуры

При определении границ зон планируемого размещения сетей инженерного обеспечения учитывались следующие факторы:

- 1) границы существующих земельных участков в соответствии с Единым государственным реестром недвижимости;
- 2) границы планировочных элементов;
- 3) обеспечение возможности размещения оборудования, необходимого для строительства сетей и их дальнейшего обслуживания;
- 4) возможность подключения и предварительные технические условия на подключение к сетям города;
- 5) обеспечение возможности проезда строительной техники.

1.5.1 Водоснабжение

Существующие потребители территории проектирования обеспечены централизованной системой водоснабжения.

Точки врезки предусмотрены в существующие магистральные водопроводные сети.

Проектируемые сети обеспечивают централизованное хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение планируемых к размещению объектов.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для подключения к существующим сетям и объектам водоснабжения при строительстве необходимо получить технические условия на подключение и разрешения на производство работ у эксплуатирующей организации. Все решения согласовать с эксплуатирующей организацией.

Водопровод рекомендуется выполнить из полиэтиленовых труб. Способ прокладки водопровода подземный.

С учётом перспектив развития рассматриваемой территории проектом предусмотрено к строительству 1,44 км сетей водоснабжения (уточняется на дальнейших стадиях проектирования).

Проектом с учетом развития территории рекомендуется частичный демонтаж существующих сетей.

Глубина заложения труб должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры согласно СП 31.13330.2012. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» (далее также - СП 31.13330.2012).

При рабочем проектировании необходимо выполнить гидравлическую увязку водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам, а также объёмы водопотребления, точки подключения и необходимость реконструкции существующих сетей и сооружений.

Ориентировочный объём водопотребления в границах рассматриваемой территории на расчётный срок составит 420 м³/сут. (уточняется на дальнейших стадиях проектирования, после уточнения всех параметров зданий).

1.5.2 Канализация

Существующие абоненты территории проектирования обеспечены централизованной системой водоотведения.

Точки врезки предусмотрены в существующие магистральные канализационные коллектора.

Для подключения к существующим сетям и объектам водоотведения при строительстве необходимо получить технические условия на подключение и разрешения на производство работ у эксплуатирующей организации. Все решения согласовать с эксплуатирующей организацией.

Канализацию рекомендуется выполнить из полиэтиленовых труб. Способ прокладки подземный.

С учётом перспектив развития рассматриваемой территории проектом предусмотрено к строительству 0,53 км самотечных сетей водоотведения (уточняется на дальнейших стадиях проектирования).

Проектом с учетом развития территории рекомендуется частичный демонтаж существующих сетей.

Ориентировочный объём водоотведения в границах рассматриваемой территории по укрупненным показателям на расчётный срок составит 353 м³/сут. (уточняется на дальнейших стадиях проектирования, после уточнения всех параметров зданий).

1.5.3 Теплоснабжение

Климатические данные:

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления – минус 30 °С.

Средняя температура за отопительный период – минус 3,9 °С.

Продолжительность отопительного периода – 219 суток.

Существующие абоненты территории проектирования обеспечены централизованной системой теплоснабжения.

Точки врезки предусмотрены в существующие магистральные тепловые сети. Проектом предусмотрена частичная замена существующих сетей с увеличением диаметров, а также частичный демонтаж существующих сетей с учётом перспектив развития территории.

Для подключения к существующим сетям и объектам теплоснабжения при строительстве необходимо получить технические условия на подключение и разрешения на производство работ у эксплуатирующей организации. Все решения согласовать с эксплуатирующей организацией.

Системой теплоснабжения планируемые к строительству здания предусматривается обеспечить посредством строительства 2 км сетей теплоснабжения в двухтрубном исполнении (уточняется на дальнейших стадиях проектирования).

Для обеспечения горячего водоснабжения в зданиях рекомендуется установить ИТП с установкой пластинчатых теплообменников (подогревателей).

Суммарная тепловая нагрузка на отопление и горячее водоснабжение зданий определена по укрупненным показателям и составит 4,1602 Гкал/час (12975 Гкал/год) - (уточняется на дальнейших стадиях проектирования, после уточнения всех параметров зданий).

1.5.4 Электроснабжение

Электроснабжение существующих потребителей предусматривается от существующей системы электроснабжения по существующей схеме.

Подключение планируемых к строительству абонентов предусматривается выполнить от трёх существующих трансформаторных подстанций (ТП 236, ТП 246 и ТП 835), а также от запланированной к строительству трансформаторной подстанции, расположенной в северной части рассматриваемой территории.

Подключение абонентов предусмотрено кабельными линиями 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ.

По степени надежности система электроснабжения большинства потребителей относится к третьей категории. Планируемая к размещению школа, а также действующий детский сад по требуемой надежности электроснабжения относится ко второй категории.

Подключение проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрено от существующих фидеров 6кВ, по средствам строительства кабельных линий электропередачи номиналом 6 кВ от ТП 236 и ТП 246.

Мощность ТП принята по укрупнённым расчётам с мощностью трансформаторов 630 кВА с учётом уличного освещения и перспективных нагрузок.

Проектом с учётом перспектив развития территории предусмотрена прокладка кабельных линий электропередачи номиналом 0,4 кВ от проектной трансформаторной подстанции, а также существующих ТП общей протяженностью 1,19 км.

Общая протяженность проектных кабельных линий электропередачи 6 кВ на проектируемой территории составит 0,35 км.

Марку и сечение проектных линий электропередачи необходимо определить после уточнения нагрузок. Трассировку, место подключения, используемые материалы должны определяться на дальнейших стадиях проектирования.

Суммарное электропотребление по планировочной территории на расчётный срок составит 0,778 МВт. Данную нагрузку необходимо уточнить на стадии рабочего проектирования, после определения всех параметров зданий и потребителей.

Для подключения к существующим объектам электроснабжения необходимо получить технические условия на подключение и разрешения на производство работ. Все решения согласовать с эксплуатирующей организацией.

1.5.5 Газоснабжение

В границах территории проектирования находятся существующие сети газоснабжения низкого и среднего давления. Часть абонентов обеспечена централизованной системой газоснабжения. Газопровод среднего давления проходит транзитом через всю рассматриваемую территорию.

Для обеспечения устойчивого развития территории проектирования и создания условий для комфортного проживания населения предусматривается развитие централизованной системы газоснабжения по средствам строительства новых сетей газоснабжения низкого давления для подключения новых и существующих абонентов.

Использование газа предусматривается для пищевого приготовления.

Присоединение системы газоснабжения зданий к распределительным сетям осуществляется через отключаемую арматуру, размещаемую в каждом здании.

Точки врезки предусмотрены в существующие сети низкого давления. Проектом предусмотрена частичная замена существующих сетей с увеличением диаметров, а также частичный демонтаж существующих сетей с учётом перспектив развития территории.

Трассировку, место подключения, используемые материалы должны определяться на дальнейших стадиях проектирования.

Перед строительством необходимо запросить технические условия и согласовать проведение работ с эксплуатирующей организацией.

Для определения расходов газа на бытовые нужды приняты укрупненные нормы годового потребления согласно СП 42-101-2003. «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» и СП 62.13330.2011. «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002», м³/год на 1 чел., при теплоте сгорания газа 34 МДж/м³ (8000 ккал/м³).

Расход газа проектируемой территории на пищевое приготовление ориентировочно составит 62 м³/час (111600 м³/год). Приведенное газопотребление необходимо уточнить на дальнейших стадиях разработки документации по газоснабжению.

Для обеспечения территории централизованной системой газоснабжения в границах территории проектирования необходимо выполнить строительство сетей газоснабжения низкого давления общей протяжённостью 1,2 км.

Проектом с учетом развития территории рекомендуется частичный демонтаж существующих сетей.

1.5.6 Связь

Существующие абоненты территории проектирования обеспечены услугами доступа в интернет и телефонной связью. Существующие сети проложены по территории проектирования в кабельной канализации связи.

Для обеспечения планируемой к размещению застройки услугами высокоскоростного интернета и связи предусматривается строительство кабельной

канализации связи общей протяженностью 0,2 км подключенной к существующей кабельной канализации связи.

Точки врезки предусмотрены в существующие колодцы кабельной канализации связи коллектора.

Для подключения к существующим сетям и объектам связи при строительстве необходимо получить технические условия на подключение и разрешения на производство работ у эксплуатирующей организации. Все решения согласовать с эксплуатирующей организацией.

Проектом с учетом развития территории рекомендуется частичный демонтаж существующих сетей.

Количество телефонных номеров принято из расчёта 350 номеров на 1000 жителей и составит на расчётный срок 390 номеров (точное количество абонентов необходимо уточнить опросным методом).

1.6 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов транспортной инфраструктуры. Улично-дорожная сеть.

В проекте приняты категории улиц и дорог городского округа в соответствии с классификацией, приведенной в таблице 5.3.3 Местных нормативов градостроительного проектирования.

Ниже приведена таблица, обобщающая сведения по улично-дорожной сети.

Таблица 5

Основные показатели улично-дорожной сети

№	Показатели	Ед. изм.	Количество
1	Протяженность улично-дорожной сети - всего	км / м ²	3,46 / 35159
2	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения 3-го класса	км	0,76
3	Улицы и дороги местного значения (улицы в зонах жилой застройки)	км	1,1
4	Проезды	км	1,6

В условиях реконструкции проектом планировки предлагается развитие улично-дорожной сети с капитальным типом покрытия (асфальтобетонное). Радиусы закругления проезжей части дорог и ширина проездов приняты в соответствии с утвержденными Местными нормативами (табл. 5.3.8 и табл. 5.3.10). Проезды к группам жилых зданий, участку школы и дошкольной организации приняты шириной 6 метров, что соответствует Местным нормативам.

С целью организации оптимального пассажиропотока и обеспеченности общественным пассажирским транспортом населения проектом предложена организация остановочного кармана для безопасного обслуживания населения, в том числе существующего остановочного пункта по улице 4-я Меланжевая и проектируемого по улице 14-й Проезд, для обеспечения прилегающей проектной застройки удобным и безопасным остановочным пунктом, увеличения пропускной способности и транспортной связи с центром. Нормативные параметры остановочных пунктов общественного транспорта приняты по табл. 5.4.2, радиус доступности для населения принят 500 м согласно табл. 5.4.1 Местных нормативов градостроительного проектирования.

Для движения пешеходов согласно утвержденным Местным нормативам градостроительного проектирования (табл. 5.3.4) проектом предусмотрены тротуары из асфальтобетона с бордюрным камнем шириной 1,5-2 м для основных пешеходных потоков. Территория характеризуется спокойным рельефом.

Типы транспортных узлов, пересечений и примыканий могут быть изменены при разработке проектной документации.

Объекты транспортного обслуживания

В границах проектируемого жилого района расположен существующий шиномонтажный комплекс по улице 11-й Проезд.

Хранение личного автотранспорта предлагается осуществлять на территории придомовых участков многоэтажных жилых домов, а также на территории перспективной многоэтажной автопарковки вместимостью 167 машиномест по улице 6-я Меланжевая, участок которой занимает площадь равную 2952 м² и обеспечивает расчетный показатель размера земельного участка для закрытых отдельно стоящих автостоянок высотой 3 этажа (нормируемый размер земельного участка равен 2338 м²). Данный участок предусматривает подъезды и полосу санитарно-защитного озеленения, графическое обозначение количества мест обеспеченности многоэтажных жилых домов парковочными местами представлено в экспликации зданий и сооружений на листе 6 материалов обоснования. Расчетные показатели приняты в соответствии с Местными нормативами города Иванова (табл.5.5.3). Радиус пешеходной доступности принят 800 м.

Необходимо отметить, что на реконструируемой территории жилого района расположены существующие гаражи по улице 6-я Меланжевая для постоянного хранения транспортных средств, что обеспечит часть потребностей населения. В целях соблюдения минимального расстояния от гаражей до площадки для занятий физкультурой жилого дома под номером 15 в экспликации зданий и сооружений листа 6 (Схема планировочной организации застройки территории) материалов по обоснованию проекта, необходимо предусмотреть полосу зеленых насаждений крупномерными породами деревьев от глухой стены гаражного кооператива. В связи с этим также предлагается выполнить глухую стену высотой 6 м по внешнему периметру сооружения гаражного кооператива, что обеспечит снижение санитарно-защитного разрыва до проектируемой площадки. Выезды и въезды в данные сооружения организованы на улично-дорожную часть, исключая движение автотранспорта по внутридворовой территории.

Таким образом, общая обеспеченность закрытыми и открытыми автостоянками для хранения автомобилей в рамках данной территории составляет 367 машиномест (при нормируемом количестве 359 машиномест), что удовлетворяет условиям Местных нормативов градостроительного проектирования.

1.7 Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов социальной инфраструктуры

Социально гарантируемый минимум (стандарт) услуг обеспечивают объекты местного, регионального, федерального значения. На территории проектирования размещены два объекта социальной инфраструктуры местного значения. Характеристики данных объектов представлены в таблице ниже.

Таблица 6

Характеристика существующих объектов социальной инфраструктуры

№ п/п	Объект	Этажность	Площадь застройки, м ²	Общая площадь, м ²
1	Детский сад-ясли	2	572	858
2	Медицинское учреждение (санаторий)	3	1558	3505
Итого:			2130	4363

Существующий объект дошкольного образования (детский сад № 21 на 90 мест) расположен по адресу: ул. 13-й Проезд, д.16. В целях реконструкции детского дошкольного учреждения проектом планировки территории предлагается осуществить присоединение к земельному участку детского сада земельных участков, подлежащего сносу жилого дома, расположенного по адресу: ул. 4-я Меланжевания, д. 11. Увеличение площади земельного участка объекта образования позволит расположить дополнительные прогулочные веранды и даст возможность увеличить его мощность до 250 мест. На данный момент проектная численность населения жилого района составляет 1112 человек, следовательно, исходя из Местных нормативов необходимое число мест в детских дошкольных учреждениях составляет 69 мест (при нормативном значении 62 места на 1000 жителей), радиус пешеходной доступности составляет 300 м, таким образом радиус обслуживания населения детским дошкольным учреждением удовлетворяет всем требованиям и обеспечивает доступность жилой застройки проектируемых домов.

Степень физического износа существующих объектов социальной инфраструктуры удовлетворяет требованиям безопасной эксплуатации зданий, поэтому существующие объекты являются сохраняемыми.

На основе анализа социальной сферы населенного пункта и определения социального стандарта минимально требуемого состава объектов обслуживания, проектом планировки территории к размещению предложена общеобразовательная школа на 350 учащихся. Общая площадь трехэтажного здания составляет 6835 м² (площадь застройки 3038 м²). Исходя из Местных нормативов градостроительного проектирования минимально допустимое количество мест в общеобразовательных организациях 91 место на 1000 жителей, следовательно, при численности 1112 человек должно быть обеспечено 101 место для учащихся. Размещение школы на 350 учащихся удовлетворяет потребности проектируемой территории и дает возможность детям возрастной группы 7-18 лет близлежащей территории получать образование в запроектированной школе. Радиус пешеходной доступности составляет 500 м, что полностью удовлетворяет требованиям Местных нормативов градостроительного проектирования.

Существующий спортивный комплекс по ул. 6-я Меланжевая предлагается оснастить дополнительно комбинированной спортплощадкой для проведения мероприятий физической культуры и массового спорта.

Размещение иных объектов социального обслуживания на рассматриваемой территории проектом планировки территории не предусмотрено. Обеспечение населения необходимыми услугами учреждений и предприятий социального назначения будет осуществляться за счёт объектов, расположенных в близлежащих микрорайонах. Радиусы обслуживания населения соответствуют Местным нормативам градостроительного проектирования.

2. ОБОСНОВАНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ, ОБЪЕКТОВ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ НОРМАТИВАМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕГЛАМЕНТОВ

Генеральным планом города Иванова на период до 2025 года, утвержденным решением Ивановской городской Думы 23.12.2020 №59 на территории проектирования предусмотрено расположение Общеобразовательной школы на 350 мест.

3. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТЕРРИТОРИИ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

3.1 Чрезвычайные ситуации природного характера

Причинами возможных повреждений (разрушений) объектов капитального строительства могут быть следующие опасные природные явления:

1. Подтопление. Высокое стояние УГВ повышает риск возникновения ЧС, связанных с подтоплением. Территория проектирования подвержена подтоплению в следствии весеннего таяния снега, а так же интенсивных осадков в виде дождя.

С целью предотвращения риска возникновения ЧС, связанных с подтоплением проектом, рекомендуются следующие мероприятия:

- 1 - организацию систематического сбора и отвода воды с проектной территории (дренаж);
- 2 - проверка и уточнение планов действий в паводковый период;
 - контроль за состоянием зданий и сооружений, которые оказались в зоне подтопления (затопления);
 - повышение отметок поверхности земли при подготовке площадок для строительства зданий и сооружений;
 - строительство дождевой канализации;
 - агролесомелиорация.

2. Бури, ураганные ветры. Ураганные ветры скоростью до 35 м/сек. могут вывести из строя воздушные линии электропередач. Из-за сильных порывов ветра и коротких замыканий в линиях электропередач могут произойти повреждения рубильников, предохранителей и силовых трансформаторов, нарушение электроснабжения на территории города, нарушение телефонной сети, завал автодорог, срыв мягкой кровли в жилых домах, общественных и производственных зданиях.

По скорости распространения опасности бури отнесены к чрезвычайным событиям с умеренной скоростью распространения. Это позволяет осуществлять широкий комплекс предупредительных мероприятий как в период, предшествующий непосредственной угрозе возникновения, так и после их возникновения - до момента прямого воздействия.

Эти мероприятия по времени подразделяются на две группы: заблаговременные (предупредительные) мероприятия и работы, оперативные защитные мероприятия, проводимые после объявления неблагоприятного прогноза, непосредственно перед бурей.

Заблаговременные (предупредительные) мероприятия и работы осуществляются с целью предотвращения значительного ущерба задолго до начала воздействия бури и могут занимать продолжительный отрезок времени.

К заблаговременным мероприятиям относятся:

- ограничение в землепользовании в районах частого прохождения бурь;
- ограничение в размещении объектов с опасными производствами;
- демонтаж некоторых устаревших или непрочных зданий и сооружений;
- укрепление производственных и иных зданий, и сооружений;

- проведение инженерно-технических мероприятий по снижению риска на опасных производственных объектах в условиях сильного ветра, в т.ч. повышение физической стойкости хранилищ и оборудования с легковоспламеняющимися и другими опасными веществами;

- создание материально-технических резервов; подготовка населения и персонала спасательных служб.

К защитным мероприятиям, проводимым после получения штормового предупреждения, относят:

- прогнозирование пути прохождения и времени подхода бурь, а также его последствий, оперативное увеличение размеров материально-технического резерва, необходимого для ликвидации последствий бури;

- частичную эвакуацию населения, подготовку убежищ, подвалов и других заглубленных помещений для защиты населения, перемещение в прочные или заглубленные помещения уникального и особо ценного имущества;

- подготовку к восстановительным работам и мерам по жизнеобеспечению населения.

Меры по снижению возможного ущерба от бурь принимаются с учетом соотношения степени риска и возможных масштабов ущерба к требуемым затратам. Особое внимание при проведении заблаговременных и оперативных мер по снижению ущерба обращается на предотвращение тех разрушений, которые могут привести к возникновению вторичных факторов поражения, превышающих по тяжести воздействие самого стихийного бедствия.

Важным направлением работы по снижению ущерба является борьба за устойчивость линий связи, сетей электроснабжения, городского и междугородного транспорта. Основным способом повышения устойчивости в этом случае является их дублирование временными и более надежными в условиях сильного ветра средствами.

3. Сильный снегопад, гололедные явления, сильный мороз. Из-за увеличения механических нагрузок вследствие снегопада и гололедных отложений происходит нарушение габаритов между проводами и землей, обрывы проводов, падение опор ЛЭП. Основные последствия данных явлений – нарушения работы транспорта с долговременной остановкой движения (в основном автомобильный транспорта), аварии в жилищно-коммунальной сфере, прежде всего в системах водо, теплоснабжения, нарушение энергоснабжения населенного пункта.

Для предотвращения негативных воздействий необходимо:

- организация оповещения населения о природных явлениях, способных вызвать ЧС;

- предусмотреть установку емкостей для песка;

- населению иметь дублирующие средства жизнеобеспечения семьи: электроплитку, лампу керосиновую, керогаз;

- мобилизация дорожных и всех коммунальных служб при получении предупреждения о надвигающихся опасных природных явлениях.

4. Природные пожары. Пожары представляют опасность для любых территорий. Охрана леса от пожаров – одна из первостепенных задач органов лесного хозяйства, в связи с чем необходимо усиление материально-технической базы пожарно-химических станций.

К основным мероприятиям, снижающим риск ЧС при возникновении *лесных пожаров*, относятся:

- контроль работы лесопожарных служб;

- контроль за проведением наземного патрулирования и авиационной разведки в местах проведения огнеопасных работ;

- введение ограничений посещения отдельных, наиболее опасных участков леса, запрещение разведения костров в лесах в пожароопасный период;

- контроль за соблюдением мер противопожарной безопасности при лесоразработках и производстве других работ с применением технических средств;
- внедрение и распространение безогневых способов очистки лесосек;
- организация контроля за своевременной очисткой лесоразработок и лесов от заготовленной древесины, сучьев, щепы, от сухих деревьев и мусора.

3.2 Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Причинами возможных повреждений (разрушений) объектов капитального строительства могут быть следующие ЧС техногенного характера:

1. Аварии на химически опасных объектах. На территории города Иванова расположены объекты, использующие в производстве агрессивные химически опасные вещества (АХОВ). При возникновении ЧС на одном из них (ЗАО «Хладокомбинат «Ивановский») в границы поражения попадает территория проектирования. Адрес расположения объекта: 153020, г. Иваново, 11-й Проезд, д. 13. Опасным веществом является аммиак. Объект относится к 4 классу опасности.

Развитие аварии может проходить по двум не исключаящим друг друга направлениям:

Частичный или полный выход продукта из технологического оборудования — разлив АХОВ — образование токсических концентраций снаружи технологического оборудования — токсическое поражение людей.

Частичный или полный выход продукта из технологического оборудования — разлив АХОВ — нейтрализация пролива АХОВ.

Мероприятия

- Готовность средств и материалов для ликвидации (авторазливочные станции, машины, мотопомпы, нейтрализаторы, пены, песок, адсорбенты и т.п.).
- Защита продовольствия и воды.
- Использование средств индивидуальной защиты.
- Прогнозирование зон возможного заражения АХОВ.
- Приведение в готовность защитных сооружений к укрытию населения.

2. Пожары и взрывы на пожаровзрывоопасных объектах. Вблизи территории проектирования расположен объект теплоснабжения, работающий на газу. Потенциально опасным объектом является ОАО «МУК», который размещен по адресу: ул. 8-я Меланжевая, д. 3А.

Основными причинами аварий могут стать:

- механические повреждения подземных газопроводов;
- механические повреждения надземных газопроводов;
- коррозионные повреждения наружных газопроводов;
- разрывы сварных стыков;
- повреждения газопроводов в результате природных явлений;
- повышение давления после ГРП;
- иные причины.

Мероприятия

- Организационные - правильная эксплуатация машин и внутривозового транспорта, правильное содержание зданий и территорий, противопожарный инструктаж работников, организация добровольной пожарной охраны, издание приказов и директив по вопросам пожарной безопасности.

- Технические - соблюдение противопожарных правил, норм при проектировании, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования.

- Режимные - запрещение курения в неустановленных местах, производства

сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и т.д.

- Эксплуатационные - своевременные профилактические осмотры, ремонты и испытания технологического оборудования.

3. Аварии на автодорогах. По результатам анализа статистических данных выделяется ряд наиболее типичных причин возникновения дорожно-транспортных происшествий - вождение в нетрезвом состоянии, значительное превышение безопасной скорости, невнимательность при вождении, а также выезд на встречную полосу. Вследствие возникновения ДТП на дорогах страдают люди.

В случае возникновения аварий на автотранспорте проведение спасательных работ может быть затруднено из-за недостаточного количества профессиональных спасателей, обеспеченных современными специальными приспособлениями и инструментами, а также неумения населения оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

Серьезную опасность представляют аварии с автомобилями, перевозящими аварийно химически опасные вещества (АХОВ), легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин и другие). Аварии с данными автомобилями могут привести к разливу АХОВ, образованию зон химического заражения и поражению людей попавших в такую зону. Авария автомобиля перевозящего горючее может привести к взрыву перевозимого вещества, образованию очага пожара, травмированию, ожогам и гибели людей, попавшим в зону поражения.

Основные поражающие факторы при аварии на транспорте - токсическое поражение АХОВ (аммиак, хлор); тепловое излучение при воспламенении разлитого топлива; воздушная ударная волна при взрыве топливно-воздушной смеси, образовавшейся при разливе топлива.

Основную опасность для территории проектирования составляет маршрут по обеспечению перевозок опасных грузов по направлению Кострома - Н. Новгород: ул. Фрунзе - ул. 8-я Минеевская - ул. Г. Горбатова - ул. 2 Торфмаша - ул. Люлина - ул. Н.-Неман - ул. Носова - пер. 8-й Завокзальный - ул. Сарментовой - ул. Шошина - пер. 3-й Ушакова - ул. Рыбинская - ул. Г. Фейгина - ул. 10-й Проезд - ул. 11-й Проезд - ул. 4-я Меланжевая - ул. 1, 2, 3-я Лагерные - ул. Жаворонкова - ул. Павла Большевикова - Кохомское шоссе.

Маршруты по обеспечению перевозок опасных грузов определены указом Губернатора Ивановской области 23 апреля 2001 года N 110-УГ «О мерах по обеспечению безопасности дорожного движения при перевозке опасных грузов автомобильным транспортом».

Мероприятия

- организация контроля за выполнением установленной ответственности отправителя и перевозчика за организацию безопасной транспортировки опасных грузов;
- организация контроля за соблюдением установленного маршрута перевозки потенциально опасных грузов;
- повышение персональной дисциплины участников дорожного движения;
- своевременная реконструкция дорожного полотна;
- обеспечение безопасности дорожного движения путем выявления, ликвидации и профилактики возникновения опасных участков аварийности, создания условий, способствующих снижению ДТП, формированию безопасного поведения участников дорожного движения.

3. Аварии на системах ЖКХ. На территории существует риск возникновения ЧС на водопроводных сетях, линиях электропередач, канализационных сетях, сетях теплоснабжения. Возникновение ЧС на системах ЖКХ возможны по причинам:

- износа основного и вспомогательного оборудования теплоисточников более чем на 60%;
- ветхости тепловых и водопроводных сетей (износ от 60 до 90%);
- халатности персонала, обслуживающего соответствующие объекты и сети;

- недофинансирования ремонтных работ.

Выход из строя коммунальных систем может привести к следующим последствиям:

- прекращению подачи тепла потребителям и размораживание тепловых сетей;
- прекращению подачи холодной воды;
- порывам тепловых сетей;
- выходу из строя основного оборудования теплоисточников;
- отключению от тепло- и водоснабжения жилых домов.

Мероприятия

- проведение своевременных работ по реконструкции сетей и объектов;
- проведение плановых мероприятий по проверке состояния объекта и оборудования;
- своевременная замена технологического оборудования на более современное и надёжное.

4. Техногенные пожары. Среди чрезвычайных ситуаций техногенного характера большая доля приходится на пожары жилых объектов и объектов социально бытового назначения, причинами которых в основном являются нарушения правил пожарной безопасности, правил эксплуатации электрооборудования и неосторожное обращение с огнем.

Для целей пожаротушения на территории проектирования необходима организация пожарного водоёма. Маршруты движения к водоёмам, предназначенным для забора воды при тушении техногенных пожаров, будут представлены автомобильными дорогами с асфальтовым и грунтовым покрытием.

Мероприятия

- создание финансовых резервов и накопление муниципальных запасов материальных ресурсов;
- систематический контроль сроков разработки Паспортов безопасности потенциально-опасных объектов, планов эвакуации людей из зданий в ночное и дневное время;
- приведение в надлежащее состояние источников противопожарного водоснабжения, обеспечение проезда к зданиям, сооружениям и открытым водоёмам;
- очистка площадей, примыкающих к лесной зоне и потенциально-опасным объектам, от мусора, ветхих бесхозных зданий и пр.;
- доведение до населения сигналов экстренной эвакуации и порядок действий по ним (пункты сбора, места временного размещения).

Таким образом, риск возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера, на рассматриваемой территории, сравнительно невысок. Вероятность возникновения аварий с тяжёлыми последствиями и большим материальным ущербом на объектах является невысокой и не может привести к чрезвычайным ситуациям территориального масштаба.

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

4.1 Обеспечение пожарной безопасности

Общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации определяет Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». Подлежит применению Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме», а также иные нормативные

правовые акты. Обеспечение пожарной безопасности достигается путем применения системы пожарной безопасности, под которой понимается совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами. Основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности следующие:

- нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;
- создание пожарной охраны и организация её деятельности;
- разработка и осуществление мер пожарной безопасности;
- реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;
- проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;
- содействие деятельности добровольных пожарных и объединений пожарной охраны, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;
- научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;
- информационное обеспечение в области пожарной безопасности;
- осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;
- производство пожарно-технической продукции;
- выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;
- лицензирование деятельности (работ, услуг) в области пожарной безопасности и подтверждения соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности;
- тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;
- учет пожаров и их последствий;
- установление особого противопожарного режима.

Общие требования для предотвращения пожара можно свести к следующему: пожар невозможен ни при каких-либо обстоятельствах, если исключается контакт источника зажигания с горючим материалом. Если потенциальный источник зажигания и горючую среду невозможно полностью исключить из технологического процесса, то данное оборудование или помещение, в котором оно размещено, должно быть надежно защищено автоматическими средствами - аварийное отключение оборудования или сигнализация. Соответственно методы противодействия пожару делятся на уменьшающие вероятность возникновения пожара (профилактические) и на защиту и спасение людей от огня.

Мероприятия, уменьшающие вероятность возникновения пожара.

- своевременная очистка территория в пределах противопожарных разрывов от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п.;
- содержание дорог, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям, открытым складам, наружным пожарным лестницам и водоисточникам, используемым для целей пожаротушения, исправными и свободными для проезда пожарной техники;
- ликвидации незаконных парковок автотранспорта в противопожарных разрывах зданий, сооружений;
- незамедлительное оповещение подразделения пожарной охраны о закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин; на период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам;

- расположение временных строений на расстоянии не менее 15 м от других зданий и сооружений (кроме случаев, когда по другим нормам требуется больший противопожарный разрыв) или у противопожарных стен;

- обустройство пожарных резервуаров местного значения, искусственных водоёмов для целей пожаротушения (с обустройством подъездных путей и площадок для установки пожарных автомобилей, обеспечивающих возможность забора воды в любое время года) и поддержание их в постоянной готовности;

- организаций проверки территории и объектов жилищной сферы, в том числе, ведомственного и частного жилищного фонда.

Предотвращение распространения пожара достигается мероприятиями, ограничивающими площадь, интенсивность и продолжительность горения. К ним относятся:

- конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также между зданиями;

- ограничение пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации;

- снижение технологической взрыво-пожарной и пожарной опасности помещений и зданий;

- наличие первичных, в том числе автоматических и привозных, средств пожаротушения, сигнализации и оповещение о пожаре.

К профилактическим действиям, уменьшающим вероятность возникновения пожара, также относятся:

- изоляция розеток, расположенных в санузлах и на внешних стенах, от влаги и изоляция электропроводки во избежание возникновения короткого замыкания, способного привести к пожару;

- установка устройств защитного отключения и автоматических предохранителей;

- теплоизоляция газовых и электрических плит от деревянной мебели;

- использование пепельниц, зажигание свечей в подсвечниках;

- изучение сотрудниками предприятий пожарно-технического минимума.

Защитные действия делятся на защиту человека от высокой температуры (используется термоизолирующая одежда БОП (боевая одежда пожарного)) и от зачастую более опасных отравляющих веществ, выделяемых при пожаре в воздух (используются изолирующие противогазы и аппараты на сжатом воздухе, фильтрующие воздух капшоны по типу противогазов).

Активная борьба с пожаром (тушение пожара) производится огнетушителями различного наполнения, песком и другими негорючими материалами, мешающими огню распространяться и гореть. Для защиты ценных вещей и документов от огня применяются негорючие сейфы.

При принятии архитектурно-планировочных решений, с целью дальнейшего развития территории, соблюдены следующие условия пожарной безопасности:

- обеспечены нормативные противопожарные расстояния между зданиями;

- обеспечены подъезды к каждому зданию и сооружению пожарной техники и возможность проезда со всех сторон шириной не менее 6 м;

- предусмотрены подъездные площадки с твердым покрытием для разворота пожарных машин у каждого пожарного гидранта;

- на территории запроектирована система водоснабжения, оборудованная пожарными гидрантами для целей пожаротушения.

Для тушения пожара привлекаются техника и работники пожарной части, расположенной на расстоянии не более 3 км.

Для объектов обслуживания необходима разработка организационных мероприятий, включающих составление схемы путей эвакуации населения, назначения специалиста, ответственного за пожарную безопасность, регулярные осмотры сооружений на предмет соблюдения правил пожарной безопасности.

4.2 Гражданская оборона

В соответствии с Федеральным законом от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» гражданская оборона – это система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основными задачами в области гражданской обороны являются:

- обучение населения в области гражданской обороны;
- оповещение населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- эвакуация населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы;
- предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты;
- проведение мероприятий по световой маскировке и другим видам маскировки;
- проведение аварийно-спасательных работ в случае возникновения опасностей для населения при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- первоочередное обеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий, в том числе медицинское обслуживание, оказание первой помощи, срочное предоставление жилья и принятие других необходимых мер;
- борьба с пожарами, возникшими при ведении военных действий или вследствие этих действий;
- обнаружение и обозначение районов, подвергшихся радиоактивному, химическому, биологическому и иному заражению;
- санитарная обработка населения, обеззараживание зданий и сооружений, специальная обработка техники и территорий;
- восстановление и поддержание порядка в районах, пострадавших при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- срочное восстановление функционирования необходимых коммунальных служб в военное время;
- срочное захоронение трупов в военное время;
- разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время;
- обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны.

Систему гражданской обороны составляют:

- органы повседневного управления по обеспечению защиты населения;
- силы и средства, предназначенные для выполнения задач гражданской обороны;
- фонды и резервы финансовых, медицинских и материально-технических средств, предусмотренных на случай чрезвычайной ситуации;
- системы связи, оповещения, управления и информационного обеспечения.

С учётом особенностей градостроительного развития территории микрорайона проектом рекомендуется реализация следующих мероприятий гражданской обороны:

1. Организация защитных сооружений.

Основным способом защиты населения от современных средств поражения является укрытие его в защитных сооружениях. С этой целью осуществляется планомерное накопление необходимого фонда убежищ и противорадиационных укрытий. Защитные сооружения должны приводиться в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 ч. Создание фонда защитных сооружений осуществляется заблаговременно, в мирное время, путем комплексного освоения подземного пространства с учетом приспособления и использования его сооружений в интересах защиты населения.

Убежища должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения (без учета прямого попадания), бактериальных (биологических) средств (БС), отравляющих веществ (ОВ), а также при необходимости от катастрофического затопления, сильно действующих ядовитых веществ, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожарах. Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток. Воздухоснабжение убежищ, как правило, должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим). Противорадиационные укрытия должны обеспечивать защиту укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых до двух суток.

Противорадиационные укрытия для населения проектируемого жилого микрорайона оборудуются в подвальных помещениях административных зданий.

2. Мероприятия по защите системы водоснабжения.

Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения в случае выхода из строя головных сооружений обеспечивающих функционирование системы водоснабжения или заражения источников водоснабжения на территории следует иметь резервуары в целях создания в них не менее 3-х суточного запаса питьевой воды по норме не менее 10 л в сутки на одного человека. Резервуары питьевой воды должны оборудоваться герметическими (защитно-герметическими) люками и приспособлениями для раздачи воды в передвижную тару.

Кроме того, необходимо обеспечивать возможность использования систем водоснабжения для целей пожаротушения.

3. Мероприятия по защите системы электроснабжения.

Рабочий проект системы электроснабжения проектируемой территории рекомендуется выполнить с учетом обеспечения устойчивого электроснабжения в условиях мирного и военного времени.

Схема электрических сетей энергосистем при необходимости должна предусматривать возможность автоматического деления энергосистемы на сбалансированные независимо работающие части.

При проектировании систем электроснабжения следует сохранять в качестве резерва мелкие стационарные электростанции, а также учитывать возможность использования передвижных электростанций и подстанций.

4. Мероприятия по защите системы электросвязи и проводного вещания.

При проектировании новых автоматических телефонных станций (АТС) рекомендуется предусматривать:

- прокладку кабелей межшкафных связей с расчетом передачи части абонентской емкости территории на АТС соседних микрорайонов;
- прокладку соединительных кабелей от ведомственных АТС к ближайшим распределительным шкафам городской телефонной сети;
- установку на АТС специальной аппаратуры циркулярного вызова и дистанционного управления средствами оповещения гражданской обороны (по заданию местных штабов гражданской обороны).

5. Предотвращение террористических актов.

Опасности, связанные с диверсионными актами, могут иметь весьма значительные негативные последствия для жителей микрорайона и персонала организаций, расположенных на его территории. Принципы противодействия терроризму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним, минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма регламентируются Федеральным законом от 6 марта 2006 г. №35-ФЗ «О противодействии терроризму»

В целях противодействия возможным диверсионным актам предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации, и освещение территории объектов. В зданиях организованы системы охраны, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности людей. В учреждениях назначается ответственное лицо, организующее профилактическую работу по предупреждению терактов и руководящее работами при угрозе теракта и по его ликвидации.

Рекомендуемые зоны оцепления при обнаружении взрывного устройства:

- легковой автомобиль - 460 м;
- грузовой автомобиль - 1250 м.

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» *охрана окружающей среды* – это деятельность органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических и физических лиц, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий (далее также - природоохранная деятельность).

При разработке проекта планировки под жилую застройку необходимо соблюдение требований в области охраны окружающей среды, санитарно-гигиенических норм, санитарной очистке, обезвреживанию и безопасному размещению отходов потребления, соблюдению нормативов допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов, а также по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий и иных мер по обеспечению охраны окружающей среды и экологической безопасности в соответствии с законодательством.

Основным мероприятием по охране окружающей среды и поддержанию благоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки в условиях градостроительного развития территории проектирования является установление зон с особыми условиями использования. Наличие данных зон определяет систему градостроительных ограничений, от которых во многом зависит планировочная структура и условия дальнейшего развития.

На территории проектирования устанавливаются санитарно-защитные зоны (далее СЗЗ). Размеры СЗЗ представлены в таблице ниже.

На территории проектирования устанавливается санитарно-защитная полоса трансформаторных подстанций в размере 10 м.

Территорию СЗЗ рекомендуется озеленить. При посадке полос зеленых насаждений должно быть обеспечено плотное примыкание крон деревьев между собой и заполнение пространства под кронами до поверхности земли кустарником. Полосы зеленых насаждений должны предусматриваться из пород быстрорастущих деревьев и кустарников, устойчивых к условиям воздушной среды в населенном пункте и произрастающих в соответствующей климатической зоне.

В санитарно-защитной зоне *запрещается размещать*:

- жилую застройку;
- ландшафтно-рекреационные зоны;
- зоны отдыха, территории курортов;
- санаториев и домов отдыха;
- территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки;
- коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивные сооружения;
- детские площадки;
- образовательные и детские учреждения;
- лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

В границах санитарно-защитной зоны *допускается размещать*:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала;
- помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель);
- здания управления;
- конструкторские бюро;
- здания административного назначения;
- научно-исследовательские лаборатории;
- поликлиники;
- спортивно-оздоровительные объекты закрытого типа;
- бани, прачечные;
- объекты торговли и общественного питания;
- мотели, гостиницы;
- гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта;
- пожарные депо;
- местные и транзитные коммуникации;
- ЛЭП, электроподстанции;
- нефте и газопроводы;
- артезианские скважины для технического водоснабжения;
- водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды;
- канализационные насосные станции;
- сооружения оборотного водоснабжения;
- автозаправочные станции;
- станции технического обслуживания автомобилей.

Для исключения повреждения ЛЭП, трубопроводов и иных инженерных сооружений (при любом виде их прокладке) устанавливаются охранные зоны (далее ОЗ). Размеры охранных зон представлены в таблице ниже.

Таблица 6

ОЗ на территории проектирования

№	Объект, от которого устанавливается ОЗ	Размер ОЗ, м
1	Трансформаторная подстанция	10
2	Линии электропередачи 0,4 кВ	2
3	Кабельные линии электропередачи 6-0,4 кВ	1
4	Сети самотечной канализации	3
5	Сети напорной канализации	5
6	Сети газоснабжения	3
7	Сети теплоснабжения	5
8	Сети связи	1

В охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу вышеперечисленных объектов, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Ограничения на использование территории, связанные с наличием территории объектов культурного наследия федерального, регионального и местного значения, отсутствуют.

Кроме того, проектными решениями предлагается провести комплекс следующих мероприятий по снижению негативного воздействия объектов на окружающую природную среду и здоровье человека.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

3 Атмосферный воздух – жизненно важный компонент окружающей природной среды, представляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. В соответствии со ст. 4 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» атмосферный воздух относится к объектам охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности.

4 По источникам загрязнения выделяют два вида загрязнения атмосферы: естественное и искусственное.

Как правило, естественное загрязнение не угрожает отрицательными последствиями для биоценозов и живых организмов, их составляющих.

Источниками антропогенного загрязнения атмосферного воздуха на проектируемой территории является автотранспорт, выбросы от которого содержат оксид углерода, оксиды азота, углеводороды, альдегиды, сажу и т.д. Кроме того автомобильный транспорт являются источником шума и вибрации.

Для уменьшения загрязнения атмосферы выбросами транспорта необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- Применение альтернативных видов топлива (сжатого природного газа, сжиженных нефтяных газов, синтетических спиртов и т.д.). При использовании природного газа выброс автомобилями вредных компонентов сокращается в 3-5 раз;
- Оснащение парков транспортных средств троллейбусами;
- Защита от шума (пассивная и активная). Автотранспорт снижает шум за счет развития шумоподавления дорог, снижения скорости в населенных пунктах;
- Специальные мероприятия административного характера: ограничения на въезд, запреты на парковку, транспортные сектора и др.;
- Благоустройство и озеленение улиц, которое кроме декоративно-планировочной функции будет выполнять санитарно-гигиенические функции (очистка воздуха от пыли и

газа), а также шумозащитные, для чего необходимо провести озеленение между транспортными магистралями и застройкой.

Мероприятия по охране почв и грунтовых вод.

Загрязнение почв - это вид антропогенной деградации почв, при которой содержание химических веществ в почвах, подверженных антропогенному воздействию, превышает природный региональный фоновый уровень их содержания в почвах. Основным критерий загрязнения различными веществами - проявление признаков вредного действия этих веществ на отдельные виды живых организмов, так как устойчивость последних к химическому воздействию существенно различается. Экологическую опасность представляет то, что в окружающей человека природной среде по сравнению с природными уровнями превышено содержание определенных химических веществ за счет их поступления из антропогенных источников. Эта опасность может реализоваться не только для самых чувствительных видов живых организмов.

Загрязнение вод - это изменение гидрохимического состояния, вызванное хозяйственной деятельностью, изменение качества подземных вод (физических, химических и микробиологических показателей и свойств) по сравнению с естественным состоянием и санитарно-гигиеническими нормами к качеству питьевой воды, которые частично или полностью исключают возможность использования этих вод в питьевых целях без предварительной их водоподготовки или обработки.

Для предотвращения загрязнения почв и водных объектов в границах проекта планировки предусмотрены следующие мероприятия:

- организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод;
- исключение сброса неочищенных сточных вод на рельеф и в открытые водоемы;
- устройство асфальтобетонного покрытия дорог;
- устройство отмосток вдоль стен зданий;
- организация системы водоотводных лотков.

Мероприятия по санитарной очистке.

Санитарная очистка населенных мест - одно из важнейших санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения и охрану окружающей природной среды. Санитарная очистка включает в себя сбор всех видов твердых бытовых отходов (ТБО), их вывоз и утилизацию.

Основными мероприятиями в системе сбора и утилизации отходов в границах проекта планировки являются:

- организация планово-поквартальной системы санитарной очистки территории;
- ликвидация несанкционированных свалок с последующим проведением рекультивации территории, расчистка захламленных участков территории;
- организация уборки территорий от мусора, смета, снега;
- организация системы водоотводных лотков;
- установка урн для мусора.

Нормы накопления отходов принимаются в соответствии с СП 42.13330.2016. «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*» (далее также – СП 42.13330.2016). Таким образом, объем образующихся отходов в границах проекта планировки с учетом степени благоустройства территории и проектной численности населения (1112 чел.) составит около 211 т/год.

Вывоз смета с территории будет производиться по мере его образования совместно с бытовыми отходами специальным автотранспортом. Объем смета с площади проектных дорожных покрытий составит около 176 т/год. Строительные отходы будут вывозиться по мере образования с площадки строительства на санкционированные места захоронения. Сбор и вывоз бытовых и строительных отходов осуществляется службой коммунального хозяйства.

Мероприятия по благоустройству и озеленению территории.

Благоустройство территории – это комплекс мероприятий, направленный на улучшение санитарного, экологического и эстетического состояния территории. К основным элементам благоустройства территории относят прокладку дорожно-тропиночной сети, возведение малых архитектурных форм как декоративного, так и утилитарного характера.

При организации жилой застройки в границах проекта планировки необходимо произвести следующие мероприятия по благоустройству территории:

- организация дорожно-пешеходной сети;
- обустройство мест сбора мусора;
- разработка системы освещения;
- устройство газонов, цветников, посадка зеленых оград.

Места для сбора мусора в местах общего пользования предполагает размещение урн, что играет важную роль в соблюдении санитарно-гигиенических требований и обеспечении эстетического вида территории общественного пользования. К уличным урнам для мусора предъявляются простые требования: удобство уборки мусора, лёгкость обслуживания, прочность. Освобождение от мусора должно происходить не реже двух раз в день.

Для искусственного освещения территории проектирования в вечернее и ночное время необходимо предусмотреть размещение фонарей, высотой не менее 2,5 м. При разработке схемы размещения данных архитектурных форм необходимо учесть рельеф территории, создать хорошую ориентировку путём размещения фонарей на поворотах.

Особый элемент благоустройства при градостроительном проектировании – это работы по его озеленению. Озеленение – совокупность мероприятий по улучшению внешнего вида территории, связанных с посадкой растений (кустарников, деревьев, цветов). Главные направления озеленения проектной территории включают в себя:

- Создание системы зеленых насаждений: участки озеленения ограниченного пользования (зеленые насаждения на участках жилых массивов, детских садов); участки специального назначения (озеленение санитарно-защитных зон, озеленение территории вдоль дорог; участки озеленения общего пользования).

- Реконструкция существующих озелененных территорий общего пользования.
- Сохранение естественной древесно-кустарниковой растительности.

Удельный вес озелененных территорий различного назначения в пределах территории жилого квартала должен быть не менее 25% (включая суммарную площадь озелененной территории квартала) в соответствии с СП 42.13330.2016. «Градостроительство» (далее также – СП 42.13330.2016).

Новое строительство озелененных территорий общего пользования.

1. *Озеленение территорий жилых массивов.* На территориях жилой застройки озеленение занимает основные, свободные от застройки участки. На территориях массовой застройки озеленение должно составлять от 62,7 до 73,8%, а при реконструкции жилой застройки – от 64,9 до 81,7%. Таким образом, обеспеченность зелеными насаждениями участков жилых домов составляет от 7 до 13 м² на человека при застройке большой этажности и до 27 м² – при небольшой этажности.

2. *Озеленение территорий детских садов.* Для детских садов и яслей общая площадь зеленых насаждений составляет 75...80% всей территории детских учреждений. Вокруг участка устраивают защитные посадки: во внешнем ряду – колючий кустарник, в среднем – кустарник без колючек, во внутреннем – деревья. Ширина защитных посадок – 5 м. В целях исключения затенения здания деревья должны располагаться не ближе 10 м, а кустарники – не ближе 5 м от его стен.

3. *Озеленение территорий школ.* На участках школ зеленые насаждения окружают все площадки и изолируют плотной зеленой полосой шириной в 3...5 м спортивную зону от учебно-опытных участков. Посадки вокруг участка должны защищать его от городских шумов и пыли. Учебно-опытная зона не должна затеняться. Деревья высаживают не ближе, чем 0,75 м от края дорожек.

4. *Озеленение территорий общественных зданий.* У общественных зданий между площадками и дорожками устраивают газон, обширные цветники и сажают деревья, красиво цветущие кустарники. Для озеленения подбирают декоративные породы. Наиболее эффективные группы и выразительные композиции в вечернее время могут быть подсвечены снизу.

5. *Газоны на территории проектирования.* Газоном покрывают всю озелененную территорию. Для его устройства применяют смеси трав обычного и спортивного типа (для озеленения физкультурных и игровых площадок). Под цветники отводится 1 % озелененной территории. Их разбивают при входе и вокруг здания, а также на каждой игровой площадке размером 0,5 x 1,5 м. Зеленые насаждения должны обеспечить полную изоляцию одной групповой площадки от другой, и всех – от хозяйственной зоны, но при этом все площадки должны хорошо проветриваться и в течение всего дня инсолироваться на 55%.

6. *Озеленение территорий санитарно-защитных зон.* Насаждения в санитарно-защитных зонах следует создавать по мере возможности сплошными двух- или трехъярусными. Первый ярус образуется из деревьев первой величины, второй ярус – из деревьев второй величины, отличающихся теневыносливостью; третий ярус – из теневыносливых кустарников. Размещаемые в санитарно-защитной зоне различные сооружения и здания также окружаются древесными насаждениями, глухие стены и заборы озеленяются вьющимися растениями. Находящиеся здесь же подъездные пути, дороги, линии коммуникаций оформляются зелеными растениями согласно общим положениям.

Реконструкция озелененных территорий общего пользования.

Изменение градостроительной ситуации в связи с принятыми проектными решениями проекта планировки и, как следствие, повышение рекреационных нагрузок, нарушение растительного покрова и механические повреждения деревьев и кустарников в период проведения строительных работ обуславливают необходимость реконструкции озелененных территорий. Кроме того, на проектной территории отсутствует систематический уход за насаждениями – подкормка, обрезка и формирование крон деревьев, омолаживание кустарников, устранение механических повреждений, борьба с вредителями и болезнями и т.п., что ведёт к потере жизнеспособности и декоративности, образованию поросли, зарастанию приствольных пространств вокруг деревьев нежелательными видами травянистых растений.

Реконструкция насаждений на озеленённых территориях является сложным творческим процессом, который включает изыскательские, проектные, инженерно-строительные, агротехнические работы. При этом необходимо учитывать индивидуальные качества самой территории, её функциональную предназначённость и объёмно-пространственную структуру, тип насаждений и их композиционную роль на том или ином участке – вблизи площадок отдыха, дорог и т.п. При проведении реконструкции и восстановления насаждений на объекте основным должен быть принцип максимального сохранения жизнеспособной растительности и увеличение сроков жизни отдельных деревьев.

Реконструкция и восстановление зелёных насаждений на объектах озеленения осуществляются на основании специального проекта. Проект реконструкции и восстановления зелёных насаждений разрабатывается, как правило, на стадии рабочего проекта (РП). Проект разрабатывается на основании утвержденного заказчиком технического задания на проектирование. Проект реконструкции и восстановления зелёных насаждений на объектах озеленения должен обеспечивать экономическую эффективность, целесообразность функций отдельных компонентов, их архитектурно-планировочную предназначённость и эстетическую выразительность.

Деятельность по благоустройству и поддержанию в надлежащем состоянии территории осуществляется: муниципальными организациями, на балансе которых они

находятся, за счет средств местного бюджета, а также за счет привлечения внебюджетных средств; землепользователями в пределах границ отведенного им земельного участка за счет собственных средств; гражданами и юридическими лицами, за которыми закреплена прилегающая территория, в установленном порядке.

Ограничения, связанные с шумовым воздействием на окружающую среду.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний. С экологической точки зрения в современных условиях шум становится не просто неприятным для слуха, но и приводит к серьезным физиологическим последствиям для человека. Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д.

Основные источники антропогенного шума на территории проектирования является автомобильный транспорт. Шум, создаваемый движущимися *автомобилями*, является частью шума транспортного потока. В общем случае наибольший шум генерируется большегрузными автомобилями. При малых скоростях движения по автодорогам и больших частотах вращения вала двигателя основным источником шума является обычно силовая установка, в то время как при больших скоростях движения, пониженных частотах вращения и меньшей мощности силовой установки доминирующим может стать шум, обусловленный взаимодействием шин с поверхностью дороги. При наличии неровностей на поверхности дороги преобладающим может стать шум системы рессорной подвески, а также грохот груза и кузова. Часто бывает довольно трудно определить относительный вклад различных источников шума сложных по конструкции транспортных средств. Поэтому общий шум транспортного средства определяется рядом источников и для разработки предложений с целью снижения уровня шума от автомобильного транспорта принимается генерированный шум этих источников.

Для необходимого снижения уровней звука проектом планировки предложено:

- функциональное зонирование территории с отделением селитебных и рекреационных зон от зон размещения объектов, являющихся источником шумового загрязнения;
- создание системы паркингов автомобилей;
- формирование системы зеленых насаждений, способствующих шумозащите.

Интенсивность шума на озелененных тротуарах в 10 раз меньше, чем на «голых». Травянистые растения, особенно при многорядной посадке (клумбы и рабатки на разделительных полосах магистралей), помимо красоты, также обладают шумозащитными свойствами. Вьющиеся растения, декорируя окна, двери, балконы, веранды, снижают уровень шума в помещении. Способность вьющихся растений зависит от густоты листьев и от способа формирования «зеленых стен» из вьющихся растений.

6. ОБОСНОВАНИЕ ОЧЕРЕДНОСТИ ПЛАНИРУЕМОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Проектом межевания территории устанавливаются виды разрешенного использования земельных участков в соответствии с классификатором видов разрешенного использования, утвержденного Приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 10 ноября 2020г. № П/0412.

Межевание территории проводится в три этапа.

Этапы строительства:

№ п/п	Номер объекта в экспликации	Наименование объекта	Этап строительства
1	10	Многоквартирный жилой дом	3
2	11	Многоквартирный жилой дом	1
3	13	Крытая автопарковка	3
4	15	Многоквартирный жилой дом	2
5	16	Многоквартирный жилой дом	3
6	18	Школа	2
7	19	Объект инженерной инфраструктуры	1
8	21	Многоквартирный жилой дом	1
9	22	Парковка	2
10	-	улица 12-й проезд	1
11	-	улица 13-й проезд	1
12	-	улица 6-я Меланжевая	1

7. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
1. ТЕРРИТОРИЯ				
1.1	Территория в границах проекта планировки	га	16,56	16,56
1.2	Территория в границах красных линий в границах проекта планировки	га	13,13	11,74
1.3	Плотность застройки	тыс.м ² /га	0,88	3,13
2. НАСЕЛЕНИЕ				
2.1	Общая численность постоянного населения	чел.	362	1112
2.2	Плотность населения	чел. на га	30,8	94,7
2.3	Средний размер семьи	чел.	-	3,5
3. ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД				
3.1	Общий объем жилищного фонда, в том числе:	тыс.м ²	8,67	33,51
		КОЛ-ВО ДОМОВ	12	10
3.1.1	многоквартирная жилая застройка	тыс.м ²	8,67	33,51
		КОЛ-ВО ДОМОВ	12	10
3.1.1.2	2-этажные жилые дома	тыс.м ²	4,36	0,00
		КОЛ-ВО ДОМОВ	8	0
3.1.1.3	3-этажные жилые дома	тыс.м ²	1,87	1,87
		КОЛ-ВО ДОМОВ	2	2
3.1.1.5	5-этажные жилые дома	тыс.м ²	2,44	21,90
		КОЛ-ВО ДОМОВ	1	5
3.2	Средняя этажность застройки	этаж	2,6	5,4
3.3	Существующий сохраняемый жилищный фонд	тыс.м ²	-	4,31
3.4	Общий объем ликвидируемого жилищного фонда, в том числе:	тыс.м ²	-	4,36
		КОЛ-ВО ДОМОВ	-	9
3.4.1	многоквартирная жилая застройка	тыс.м ²	-	4,36
		КОЛ-ВО ДОМОВ	-	9
3.4.1.1	2-этажные жилые дома	тыс.м ²	-	4,36
		КОЛ-ВО ДОМОВ	-	9
3.5	Общий объем нового жилищного строительства, в том числе:	тыс.м ²	-	29,21
		КОЛ-ВО ДОМОВ	-	7
3.5.1	многоквартирная жилая застройка	тыс.м ²	-	29,21
		КОЛ-ВО ДОМОВ	-	7
3.5.1.1	5-этажные жилые дома	тыс.м ²	-	19,46
		КОЛ-ВО ДОМОВ	-	5
3.5.1.2	8-этажные жилые дома	тыс.м ²	-	9,75
		КОЛ-ВО ДОМОВ	-	3
3.6	Плотность жилой застройки	%	17	46

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок
4. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА				
4.1	Детский сад-ясли	мест	90	90
4.2	Медицинское учреждение (санаторий)	объект	1	1
4.3	Общеобразовательная школа	учащихся	-	350
5. ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА				
5.1	Протяженность улично-дорожной сети - всего	км	2,93	3,46
	в том числе:			
	Магистральные улицы общегородского значения регулируемого движения 3-го класса	км	0,76	0,76
	Улицы и дороги местного значения (улицы в зонах жилой застройки)	км	0,21	1,1
	Проезды	км	1,96	1,6
6. ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА				
6.1	Водоснабжение	куб. м./в сутки	-	420
6.2	Водоотведение	куб. м./в сутки	-	353
6.3	Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение	Гкал/год	-	12975
6.4	Газоснабжение	куб. м./год	-	111600
6.5	Электроснабжение	МВт	-	0,778
6.6	Протяженность сетей ливневой канализации	км	-	1,28

8. ИНЫЕ ВОПРОСЫ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

8.1 Инженерная подготовка территории

Реализация принятых проектом решений обуславливает необходимость в таких инженерных мероприятиях как вертикальная планировка и организация отвода поверхностных вод.

Вертикальная планировка - важный элемент инженерной подготовки территории. Ее назначение - привести естественный рельеф в состояние, соответствующее наиболее благоприятным условиям для общего планировочного решения. При строительстве и реконструкции населенных мест с помощью вертикальной планировки сооружают уличную сеть в соответствии с требованиями транспорта, обеспечивают нормальный отвод поверхностных вод с территорий проектирования. Она имеет важное значение в создании необходимых условий для застройки жилых территорий, отдельных зданий и сооружений. Мероприятия по вертикальной планировке в значительной мере зависят от рельефа. Основным принципом вертикальной планировки является принцип балансирования земляных масс. При подготовке вертикальной планировки на данную территорию соблюдено условие, при котором баланс земляных масс приближен к нулевому. В результате проведенной работы обеспечен нулевой баланс земляных масс, что свидетельствует о равенстве объемов выемок и насыпей, обеспечены необходимые условия для возведения объектов капитального строительства, размещения зданий и сооружений, объектов инженерного и транспортного обеспечения.

Организация стока поверхностных дождевых и талых вод на территории жилого массива осуществляется с помощью системы водоотвода, т.е. водосточной сети. Организации стока поверхностных вод осуществляется с участков застройки, площадок разного назначения и территорий зеленых насаждений в лотки проездов, по которым вода направляется к лоткам проезжих частей прилегающих улиц. Такая организация водоотвода осуществляется с помощью вертикальной планировки всей территории, обеспечивающей сток создаваемыми продольными и поперечными уклонами на всех проездах, площадках и территориях жилой застройки.

В результате проектных решений поверхностный водоотвод на территории обеспечен в такой мере, что из любой точки территории сток воды беспрепятственно доходит до лотков проезжей части прилегающих улиц.

Отвод ливневых стоков с рассматриваемой территории предполагается вертикальной планировкой по лоткам проездов, с дальнейшим отводом ливневых стоков в проектируемую подземную сеть ливневой канализации, затем в существующую городскую подземную сеть ливневой канализации. Данное решение препятствует возникновению затопления территории поверхностными водами.

Проектируемая самотечная сеть по отводу ливневых стоков располагается на улицах: 4-я Меланжевая, 8-я Меланжевая, 14-й проезд. Сети ливневой канализации предназначены для приема ливнево-стоков с прилегающих территорий рассматриваемого района. Сеть на улице 4-я Меланжевая предназначена для сбора ливневых стоков с северной, северо-западной части существующей территории относительно рассматриваемого района, также частично с самой территории данного района. Сеть на улице 8-я Меланжевая предназначена для приема ливнево-стоков с северной и северо-восточной части с прилегающих территорий рассматриваемого района, а также центральную часть рассматриваемого. Сеть ливневой канализации на улице 14-й проезд предназначена для приема ливнево-стоков частично с территории рассматриваемого района, а также с прилегающих территорий с южной стороны относительно рассматриваемой территории.

Уклон проектируемой ливневой канализации направлен на юг, для подключения к существующей городской ливневой подземной канализации, в районе пересечения улиц 4-я Меланжевая, 14-й проезд.

Проектом планировки предлагаются несколько видов покрытий поверхности, которые будут обеспечивать на территории проектирования условия безопасного и комфортного передвижения, а также окончательно сформируют архитектурно-художественный облик среды. Для условий проектируемой территории определены следующие виды покрытий:

- асфальтобетон: проезды;
- тротуарная плитка: тротуары;
- резина: детские спортивные площадки, площадки отдыха.

Данные виды покрытий прочные, ремонтнопригодные, экологичные и не допускают скольжения. Тротуары и проезды ограничены гранитными бортовыми камнями, уклон поверхности их покрытия должен обеспечивать отвод поверхностных вод (не менее 4‰).

Грунт в насыпи отсыпается послойно и уплотняется до коэффициента 0,95, под проездами – до значения коэффициента уплотнения равному 0,98.

8.2 Мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения

Проект планировки разработан в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, СП 42.13330.2016 «Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*», основных положений СП 59.13330.2012. «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» и СП 35-105-2002 «Реконструкция городской застройки с учётом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения» в части отношения к созданию удобной для инвалидов среды.

Маломобильные группы населения - люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентировании в пространстве. К маломобильным группам населения отнесены:

- инвалиды,
- люди с временным нарушением здоровья,
- беременные женщины,
- люди старших возрастов,
- люди с детскими колясками и т.п.

Формирование архитектурной среды района по критериям доступности, безопасности, удобства и информативности для нужд инвалидов и других маломобильных групп населения осуществляется без ущемления соответствующих возможностей остальных граждан.

Критерий доступности обеспечивается возможностью беспрепятственного достижения мест обслуживания, своевременного использования мест отдыха, ожидания и сопутствующего обслуживания.

Критерий безопасности обеспечивается возможностью посещения мест обслуживания, общего пользования без риска быть травмированным каким-либо образом или причинения вреда своему имуществу, а также без нанесения вреда другим людям, зданиям, сооружениям, оборудованию.

Критерий информативности обеспечивается своевременным распознаванием ориентиров в архитектурной среде территории, точной идентификацией своего места нахождения и мест, являющихся целью посещения, а также возможностью эффективной ориентации, как в светлое, так и в тёмное время суток.

В проекте предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов и маломобильных групп населения по территории проектирования, которые необходимо учесть при разработке рабочего проекта и выноса проектных решений в натуру:

- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать 5%, поперечный 2% (согласно СП 59.13330.2012. п.4.1.7.);

- необходимо предусмотреть съезды с тротуаров;

- высоту бордюров по краям пешеходных путей на участках проектирования рекомендуется принимать не менее 0,05 м (согласно СП 59.13330.2012. п.4.1.9.);

- перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озеленённых площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не должны превышать 0,025 м (согласно СП 59.13330.2012. п.4.1.9.);

- устройство доступных проходов к площадкам и местам посадки в общественный транспорт;

- обеспечение дублирование звуковыми сигналами световых сигналов светофоров и устройств, регулирующих движение пешеходов через транспортные коммуникации.

Проект планировки осуществляет формирование индивидуальной жилой застройки с учётом приспособления проектируемых и существующих объектов для доступа к ним инвалидов и использования их инвалидами. Все вновь строящиеся здания будут иметь как минимум один вход, приспособленный для маломобильных групп населения.

Государственные и муниципальные расходы на разработку и производство транспортных средств с учетом нужд инвалидов, приспособление транспортных средств, средств связи и информации для беспрепятственного доступа к ним инвалидов и использования их инвалидами, создание условий для беспрепятственного доступа к объектам инженерной, транспортной и социальной инфраструктур осуществляются в пределах ассигнований, ежегодно предусматриваемых на эти цели в бюджетах всех уровней. Расходы на проведение указанных мероприятий, не относящиеся к государственным и муниципальным расходам, осуществляются за счет других источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации.

9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗОНИРОВАНИЯ

При подготовке документации по планировке территории специалистами ООО «Точка» были проанализированы Правила землепользования и застройки города Иванова (утв. Решением Ивановской городской Думы от 27.02.2008 № 694) на их соответствие существующему землепользованию. В результате анализа были сделаны следующие выводы:

1. Вид разрешенного использования земельного участка с кадастровым номером 37:24:030618:2, указанный в Едином государственном реестре недвижимости (больница – для размещения объектов здравоохранения), не соответствует виду разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, установленному Правилами землепользования и застройки города Иваново – коммунально-складская зона (П-2). В целях сохранения и дальнейшего развития объекта здравоохранения предлагается коммунально-складскую зону (П-2) изменить на зону размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения (О-2). Один из основных видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства зоны О-2 – здравоохранение.

2. Санитарно-защитные зоны нуждаются в корректировке, так как от объекта – больница, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 37:24:030618:2,

установлена санитарно-защитная зона, хотя объект не представляет опасности для окружающей среды. Также от земельных участков с кадастровыми номерами 37:24:030618:108; 37:24:030618:86; 37:24:030618:87; 37:24:030618:88 установлена санитарно-защитная зона 50 метров от границ земельных участков. После натурного обследования данной территории выявлено, что на территории размещена группа административных зданий и единственным объектом, от которого должна быть установлена санитарно-защитная зона, является баня. Предлагается откорректировать санитарно-защитную зону вокруг выше упомянутых земельных участков, сохранив ее в границах данных участков. Также предлагается провести мероприятия по разработке проектов санитарно-защитных зон предприятий и объектов, оказывающих негативное влияние на территорию проектирования и уменьшить негативное воздействие на окружающую среду в целом и на территорию проектирования в частности путем проведения специальных мероприятий (озеленение, строительство шумозащитных экранов, модернизация производства и т.п.).

3. Образуемые земельные участки под многоквартирный жилой дом и школу располагаются в двух территориальных зонах – зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-3) и зоне рекреационно-ландшафтных территорий (Р-3). Предлагается изменить границы территориальных зон, включив указанные участки, а также участок улицы, по которой осуществляется подъезд к земельным участкам, в зону Ж-3. Также предлагается преобразовать оставшуюся часть зоны Р-3 в зону П-3, так как данный участок зоны Р-3 прилегает к промышленным территориям и располагается в зонах вредного воздействия промышленных предприятий. Строительство объектов рекреации в границах санитарно-защитных зон запрещено, однако указанная территория может использоваться для создания озелененных территорий с целью уменьшения размеров санитарно-защитных зон промышленных предприятий.

В целях приведения Правил землепользования и застройки города Иваново в соответствие с существующим землепользованием и реализации проектных решений документации по планировке территории (проекта планировки территории) необходимо внести изменения в документ градостроительного зонирования. Порядок внесения изменений в правила землепользования и застройки определен ст. 33 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Выкопировка из существующих Правил землепользования и застройки представлена на Схеме 1. Предложения по внесению изменений в Правила землепользования и застройки представлены в Схеме 2.

Схема 1. Выкопировка из существующих Правил землепользования и застройки.

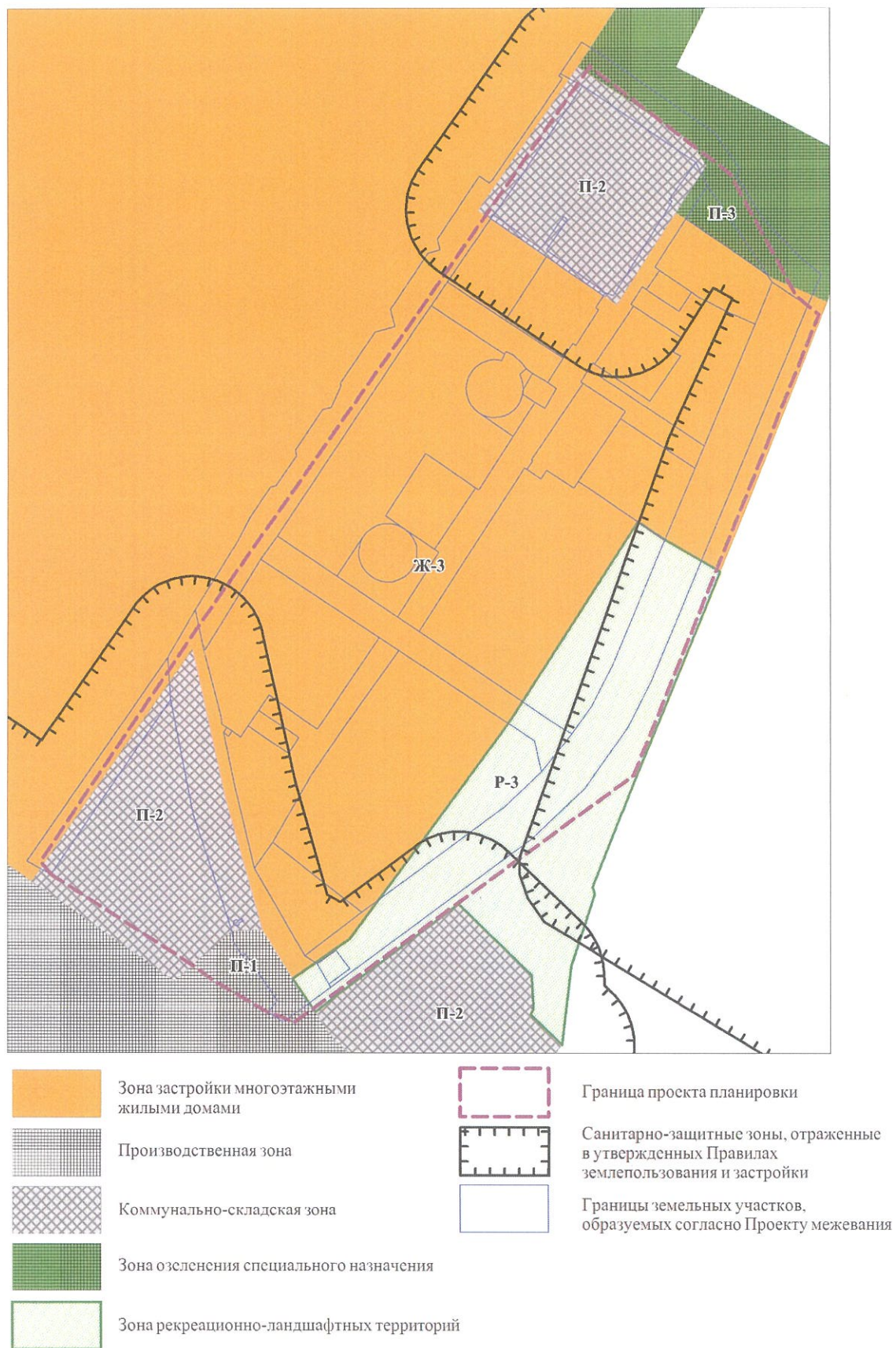


Схема 2. Предложения по внесению изменений в Правила землепользования и застройки.



10. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ВНЕСЕНИЮ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

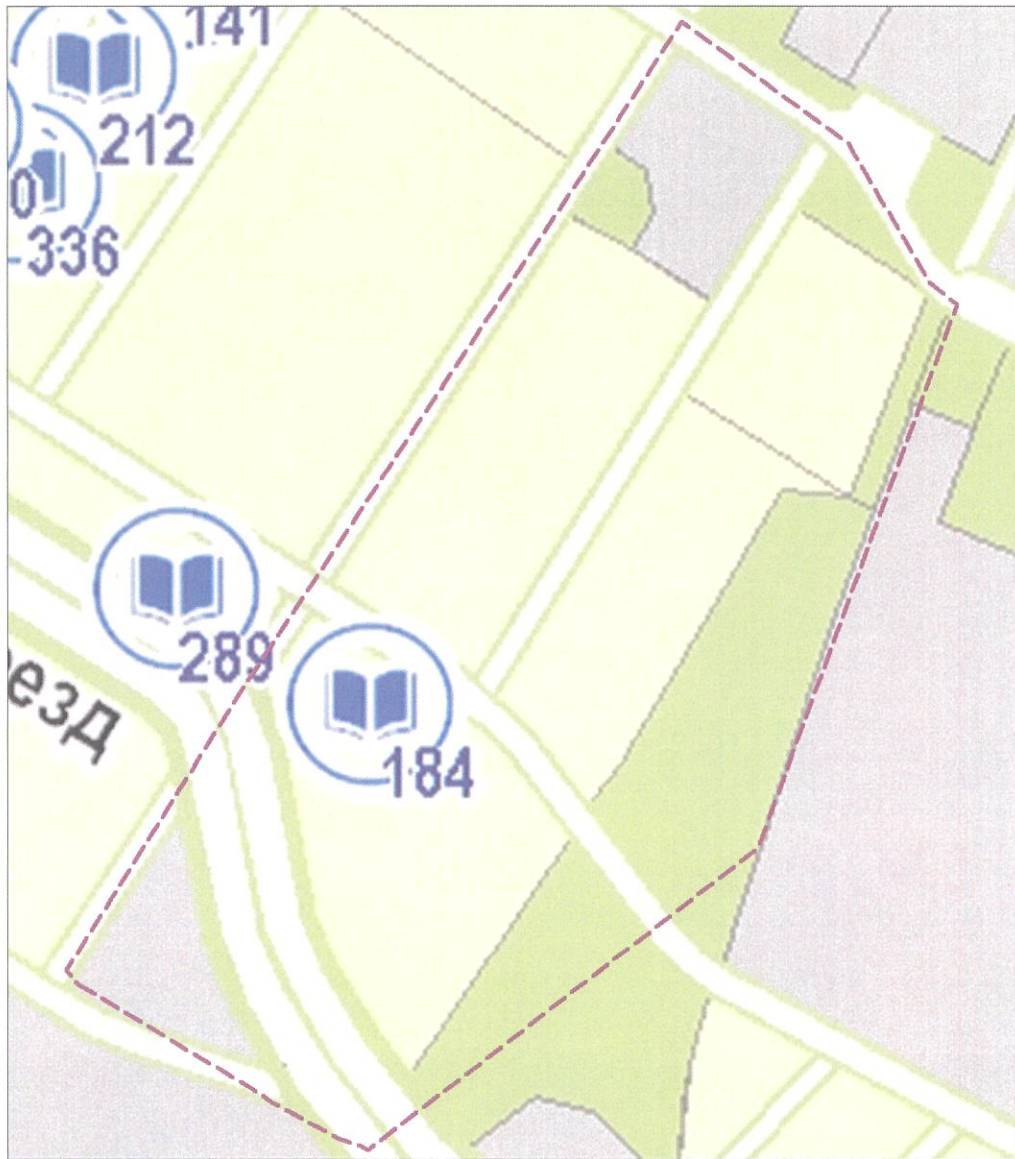
При подготовке документации по планировке территории специалистами ООО «Точка» был проанализирован Генеральный план города Иванова (утв. Решением Ивановской городской Думы от 27.12.2006 № 323) на его соответствие расчетным показателям обеспеченности объектами образования. В результате анализа были сделаны следующие выводы:

Функциональное зонирование Генерального плана необходимо привести в соответствие с территориальным зонированием, предложенным в п. 9 настоящей записки. Также необходимо добавить в планируемые объекты местного значения проектируемую школу на 350 учащихся, в соответствии с расчетными показателями обеспеченности территории объектами образования.

Выкопировка из существующего Генерального плана представлена на Схеме 3. Предложения по внесению изменений в Генеральный план представлены в Схеме 4.

Проектом планировки, учитывая существующий уклон территории, предлагается произвести подключение проектируемой закрытой ливневой канализации, расположенной по улице 8-я Меланжевая, к ливневой городской сети подземной ливневой канализации, расположенной в районе улицы 14-й проезд. Предлагается внести изменения в генеральный план города Иванова в части трассировки ливневой канализации согласно решениям проекта планировки территории. Предлагаемая трассировка указана в материалах по обоснованию проекта планировки территории на листе 8 «Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и защиты территории М 1000».

Схема 3. Выкопировка из существующего Генерального плана.




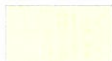
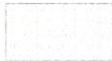
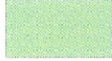

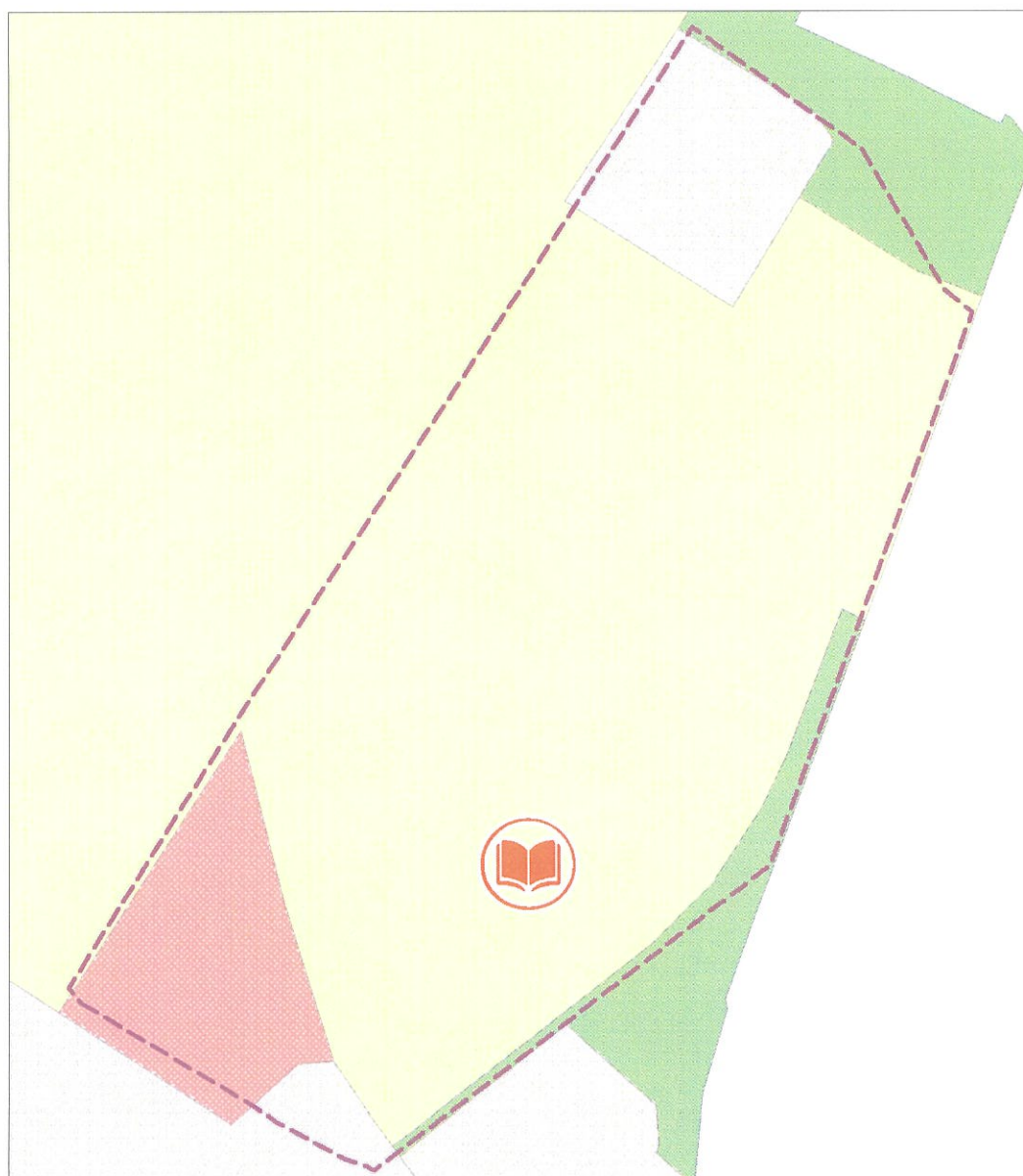
-  Граница территории проектирования
-  Жилая зона
-  Зона производственного использования
-  Зона рекреационного назначения
-  Существующие объекты образования

Схема 4. Предложения по внесению изменений в Генеральный план.



-  Граница территории проектирования
-  Жилая зона
-  Зона производственного использования
-  Зона рекреационного назначения
-  Общественно-деловая зона
-  Планируемая школа на 350 мест

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ ПОВОРОТНЫХ ТОЧЕК
КРАСНЫХ ЛИНИЙ**

Красная линия 1		
№ п/п	X	Y
1	-913,26	3405,84
2	-888,09	3420,83
3	-877,98	3430,93
4	-854,21	3445,01
5	-820,95	3464,72
6	-812,52	3469,71
7	-785,25	3485,51
8	-760,66	3446,74
9	-734,50	3405,50
10	-771,72	3381,53
11	-788,83	3370,51
12	-794,92	3366,58
13	-824,52	3346,94
14	-825,36	3346,39
15	-828,94	3343,60
16	-872,01	3315,37
17	-888,70	3304,43
18	-899,90	3297,09
19	-951,40	3264,93
20	-992,60	3239,27
21	-1050,76	3203,00
22	-1077,14	3245,02
23	-1103,82	3287,51
24	-1015,51	3342,34
25	-981,65	3363,37
1	-913,26	3405,84
Красная линия 2		
1	-803,40	3495,74
2	-825,46	3481,32
3	-858,64	3460,38
4	-872,29	3452,02
5	-884,48	3444,55
6	-925,86	3419,21
7	-930,00	3416,58
8	-938,87	3410,95
9	-1004,04	3369,57
10	-1113,33	3302,67
11	-1137,17	3340,53
12	-1159,45	3376,19
13	-1176,37	3403,25
14	-1180,71	3411,21
15	-1160,87	3424,36
16	-1132,29	3438,07
17	-1046,06	3473,08

18	-996,64	3493,14
19	-981,08	3499,46
20	-896,40	3533,84
21	-862,84	3540,60
1	-803,40	3495,74
Красная линия 3		
1	-1207,49	3390,90
2	-1186,32	3385,47
3	-1127,15	3289,24
4	-1118,50	3275,17
5	-1081,24	3214,58
6	-1067,30	3191,90
7	-1131,60	3154,47
8	-1134,81	3155,40
9	-1157,92	3161,38
10	-1181,23	3167,41
11	-1223,12	3178,24
12	-1239,46	3183,10
13	-1243,46	3184,16
14	-1280,36	3193,95
15	-1339,36	3230,76
16	-1308,42	3269,01
17	-1232,26	3366,18
1	-1207,49	3390,90
Красная линия 4		
1	-1288,68	3053,32
2	-1165,54	3132,22
3	-1244,86	3150,51
4	-1324,12	3179,60
5	-1348,18	3153,11
6	-1327,83	3112,20
1	-1288,68	3053,32