

Авторский коллектив ООО "КФК Проект"

Главный инженер проекта	Целищев А.П.
Главный архитектор проекта	Вершинин М.А.
Инженерная инфраструктура	Целищев А.П. Голикова Т.П. Тодоров В.Т. Иванов Е.А.
Инженерная подготовка и вертикальная планировка	Целищев А.П.
Защита от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Селезнев Г.В.
Экологическая ситуация и охрана окружающей среды	Шумкин К.Н.

МАТЕРИАЛЫ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ.

Состав проекта:

- **том I**- основные положения проекта планировки территории
- часть 1 графические материалы
- часть 2 положения в текстовой форме
- **том II**- материалы по обоснованию проекта планировки территории
- часть 1 графические материалы
- часть 2 пояснительная записка
- **том III** - проект межевания
- часть 1 материалы в графической форме (схема межевания)
- часть 2 пояснительная записка.

Состав Тома II, часть 1:

Графические материалы.

1. Фрагмент карты планировочной структуры территорий городского округа г. Кострома с отображением границ элементов планировочной структуры. М 1:10000.
2. Результаты инженерных изысканий. М 1:2000.
3. Схема организации движения транспорта и пешеходов. М 1:2000.
4. Схема границ зон с особыми условиями использования территории. М 1:2000.
5. Схема местоположения существующих объектов капитального строительства. М 1:2000.
6. Вариант планировочных и объемно-пространственных решений территории. М 1:2000.
7. Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории. М 1:2000

Примечания:

1. Схема границ территорий объектов культурного наследия проектом не выполняется ввиду отсутствия на данной территории объектов культурного наследия.

Состав тома II, часть 2.**Пояснительная записка.**

1. Общая часть.	4
2. Современное использование территории проектирования.	4
3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства.....	5
4. Обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов.....	11
5. Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне	21
6. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	25
7. Обоснование очередности планируемого развития территории	30

1. Общая часть.

Изменения в документацию по планировке территории, ограниченной улицей Магистральной, северо-восточной границей земельного участка по улице Магистральной, 40, северо-восточной границей лыжероллерной трассы в микрорайоне Паново, северо-восточной границей озелененной территории «Роща в карьере по ул. Ярославской», юго-восточной и юго-западной границами садоводческого товарищества «Березка-2», улицей Металлистов, юго-западными границами земельных участков по улице Магистральной, 30а, 30.» разработан в соответствии с:

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

- Земельным кодексом Российской Федерации от 25 октября 2001 года №136-ФЗ;

- «Генеральным планом города Костромы», утверждённым решением Думы города Костромы 16 декабря 2008 года № 212 и действующим в редакции Решения Думы города № 247 от 18 декабря 2014.

- Правилами землепользования и застройки города Костромы, утверждёнными решением Думы города Костромы от 16 декабря 2010 года № 62 и действующими в редакции Решения Думы города №248 от 18 декабря 2014.

- СП 42.13130.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, РДС 30-201-98 и другими строительными нормами и правилами и действующими нормативными актами Российской Федерации;

- Постановление Администрации города Костромы №1770 от 1 июля 2016 года;

- Постановлением Администрации города Костромы №1317 от 26 апреля 2017 года «О подготовке изменений в документацию по планировке территории, ограниченной улицей Магистральной, северо-восточной границей земельного участка по улице Магистральной, 40, северо-восточной границей лыжероллерной трассы в микрорайоне Паново, северо-восточной границей озелененной территории «Роща в карьере по ул. Ярославской», юго-восточной и юго-западной границами садоводческого товарищества «Березка-2», улицей Металлистов, юго-западными границами земельных участков по улице Магистральной, 30а, 30.

2. Современное использование территории проектирования.

Территория, ограниченная улицей Магистральной, северо-восточной границей земельного участка по улице Магистральной, 40, северо-восточной границей лыжероллерной трассы в микрорайоне Паново, северо-восточной границей озелененной территории «Роща в карьере по ул. Ярославской», юго-восточной и юго-западной границами садоводческого товарищества «Березка-2», улицей Металлистов, юго-западными границами земельных участков по улице Магистральной, 30а, 30.» расположена в юго-западной части Заволжского района г. Костромы на въезде в город со стороны г. Ярославля (г. Москвы) и г. Иваново на землях населенных пунктов.

Примерное расстояние территории проектирования до основных структурообразующих элементов города:

- до центра города 6,0 км

- до железнодорожного пассажирского вокзала 6,1 км

- до автовокзала 6,9 км.

Проект планировки охватывает территорию площадью 29,1 га.

Существующей жилой застройки в границах проекта планировки нет. Территория практически свободна от застройки.

На территории выделены земельные участки: земельные участки градостроительного освоения; для размещения автомобильных дорог и их конструктивных элементов.

Зеленые насаждения на участке представлены дикорастущими деревьями и кустарником.

Рельеф участка сильно изменен деятельностью человека: имеет котлованы после выемки грунта. Рельеф участка достаточно активный с перепадом отметок по направлению с юго-запада к северо-востоку 11 м.

Краткая климатическая характеристика:

- климатический район для строительства - II В;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки -32 ° С;
- нормативное значение снегового покрова 268 кг/м²;
- нормативный напор ветра - 17 кг/м²

3. Обоснование определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства..

На проектируемой территории и прилегающих к ней участках особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и объектов историко-культурного наследия нет. Земельный участок находится за пределами 1-го пояса зоны санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения и соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям, правилам и нормативам СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Функциональное использование территории в период подготовки проекта планировки ограничено прохождением по участку инженерных сетей и коммуникаций. По участку проходят охранные зоны газопровода высокого давления, линии лэп, электрокабелей, кабелей связи, напорной канализации, водопровода. Также территория граничит с гаражным кооперативом.

На севере территории проходит газопровод высокого давления;

По восточной и северо-восточной части территории - часть охранной зоны ВЛ 110Кв

В южной части территории-охранные зоны электрокабеля, кабеля связи, напорной канализации, водопровода;

с северо-запада часть санитарно-защитной зоны от кладбища 300 м;

с востока - часть санитарно-защитной зоны от гаражного кооператива 50 м;

Проектом осуществляется формирование застройки территории в соответствии с генпланом г. Костромы и видами разрешенного использования, установленными Правилами землепользования и застройки г. Костромы для функциональных зон в границах проекта планировки.

Объекты федерального и регионального значения на данной территории отсутствуют.

Правилами землепользования и застройки г. Костромы на вышеуказанной территории установлена зона градостроительного освоения (ГО), выделенная с целью развития неосвоенных, свободных от застройки территорий.

Генеральным планом г. Костромы, на вышеуказанной территории установлены следующие функциональные зоны:

1) Жилые зоны:

-дома многоэтажной многоквартирной жилой застройки (6-12 этажей), в условно разрешенных видах дома многоэтажной жилой застройки, кол-во этажей 13-17 эт.;

2) Многофункциональная зона;

3) Зона объектов транспортной инфраструктуры

С учетом положений Генерального плана города Костромы рассматриваемая территория лежит в двух функциональных зонах – зоне многоэтажных жилых домов (6-12 эт.) и многофункциональной зоне. В проекте планировки предлагается отразить зонирование в соответствии с генпланом г. Костромы. То есть территория должна застраиваться многоэтажными жилыми домами, а также встроенно-пристроенными помещениями и отдельно стоящими объектами общественно-социального назначения и обслуживания населения согласно действующим нормам. В многофункциональной зоне (в южной части территории, примыкающей к ул. Магистральной) предлагается разместить объекты общественно-делового назначения: административно-офисный комплекс с торгово-выставочными помещениями и дилерский центр по продаже автомобилей.

В соответствии с Генпланом г. Костромы проектом предусмотрена реконструкция улицы общегородского значения – ул. Магистральной. Предлагается поместить круглую развязку вместо проектируемой ранее развязки в 2-х уровнях. Данное решение более функционально и экономически реализуемо. При выполнении данной развязки не ущемляются права жителей дома по ул. Магистральной в части соблюдения санитарно-защитных зон как было в ранее запроектированной 2-х уровневой развязке. Рядом с данной развязкой предлагается устройство подземного пешеходного перехода для пешеходной связи.

Проектом планировки предлагается выполнить проектируемую улицу общегородского значения регулируемого движения (согласно генеральному плану г. Кострома) проходящую «от ул. Магистральной до ул. Ярославской» в 2 полосы. Данное решение обусловлено невозможностью выполнить дорогу общегородского значения в соответствии с генпланом города Костромы в 4 полосы в связи с существующими стесненными условиями застройки – расположением существующего гаражного кооператива, опоры ЛЭП и существующих жилых домов по ул. Магистральной и ул. Металлистов, а так же гаражного кооператива по ул. Ярославской. При этом оставляется возможность расширения улицы до 4 полос при дальнейшем освобождении данной территории от гаражного кооператива по ул. Магистральной и ул. Ярославской. Также предлагается разместить на территории проезды к объектам капитального строительства.

Сооружения для хранения транспортных средств предлагается разместить: открытые автостоянки - на территории жилой застройки с санитарным разрывом от жилых и общественных зданий, гостевые стоянки на дворовых территориях, автостоянки на территории размещаемых объектов - административно-офисного комплекса с торгово-выставочными помещениями и дилерского центра по продаже автомобилей.

Объем нового жилищного строительства составляет 737420,0 м³ при возможности достижения нормативных показателей обеспеченности населения зелеными насаждениями, благоустроенными дворами с детскими игровыми площадками,

площадками для занятий физкультурой, хозяйственными площадками, а также парковочными местами.

Проектная численность населения жилых зон 3860 человек. В проектируемых жилых домах площадь жилищной обеспеченности принята равной 30 м²/чел.

Планировочное решение направлено на создание максимально удобных условий проживания. Здания, выходящие на магистральные улицы, исполняют роль экранов для внутриквартальных территорий.

Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели
1	Площадь территории в границах разработки проекта планировки	га	29,1
2	Площадь микрорайона в красных линиях	га	24,75
3	Площадь расчетной территории	га	9,10
4	Площадь застройки	м ²	36090,0
5	Процент застройки	%	14,58
6	Численность населения	чел.	3860
7	Плотность населения в пределах расчетной территории (при норме жил. обеспеченности = 30 м ²)	чел/га	250
8	Общая площадь квартир	м ²	115665,0

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Современное состояние на 2015г.	Расчетный срок.
1	Территория			
1.1	Площадь проектируемой территории - всего	га	-	29,1
	в том числе территории:			
	- жилых зон (кварталы, микрорайоны и другие)	Га	-	9,10
	из них:			
	- многоэтажная застройка	Га	-	8,74
	- 4 - 5-этажная застройка	Га	-	0,36
	- малоэтажная застройка	Га	-	-
	в том числе:			
	- малоэтажные жилые дома с приквартирными земельными участками	Га	-	-
	- индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками	Га	-	-

	- объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения (кроме микрорайонного значения)	Га	-	-
	- рекреационных зон	Га	-	-
	- зон инженерной и транспортной инфраструктур	Га	2,84	3,86
	- производственных зон	Га	-	-
	- иных зон	Га	-	-
1.2	Из общей площади проектируемого района участка гаражей и автостоянок для постоянного хранения индивидуального автотранспорта	Га	-	-
1.3	Из общей площади проектируемого района территории общего пользования - всего	Га	-	8,49
	из них:			
	- зеленые насаждения общего пользования	Га	-	5,96
	- улицы, дороги, проезды, площади	Га	1,1	2,53
	- прочие территории общего пользования	Га	-	-
1.4	Коэффициент застройки	%	-	-
1.5	Коэффициент плотности застройки	%	-	-
1.6	Из общей территории:			
	- земли федеральной собственности	Га	-	-
	- земли субъектов Российской Федерации	Га	-	-
	- земли муниципальной собственности	Га	-	-
	- земли частной собственности	Га	-	-
2	Население			
2.1	Численность населения	чел	-	3860
2.2	Плотность населения	чел/га	-	250
3	Жилищный фонд			
3.1	Общая площадь жилых домов	м ²	-	115665,0
3.2	Средняя этажность застройки	эт	-	9
3.3	Существующий сохраняемый жилищный фонд	-	-	-
3.4	Убыль жилищного фонда - всего	-	-	-
	в том числе:			
	- государственной и муниципальной собственности	-	-	-
	- частной собственности	-	-	-
3.5	Из общего объема убыли жилищного фонда убыль:			
	- по техническому состоянию		-	-
	- по реконструкции		-	-
	- по другим причинам (организация санитарно-защитных зон, переоборудование и пр.)		-	-
3.6	Новое жилищное строительство - всего			
	в том числе:			
	- малоэтажное		-	-
	из них:			

	- малоэтажные жилые дома с приквартирными земельными участками		-	-
	- индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками		-	-
	- 4 - 5-этажное		-	-
	- многоэтажное		-	-
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения			
4.1	Детские дошкольные учреждения - всего/1000 чел.	мест	50	50
4.2	Общеобразовательные школы - всего/1000 чел.	мест	75	75
4.3	Поликлиники - всего/1000 чел.		-	-
4.4	Аптеки		-	-
4.5	Раздаточные пункты детской молочной кухни		-	-
4.6	Предприятия розничной торговли, питания и бытового обслуживания населения - всего/1000 чел.		-	-
4.7	Учреждения культуры и искусства		-	-
4.8	Физкультурно-спортивные сооружения - всего/1000 чел.		-	-
4.9	Учреждения жилищно-коммунального хозяйства		-	1
4.10	Организации и учреждения управления, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи		-	-
4.11	Прочие объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения		-	-
5	Транспортная инфраструктура			
5.1	Протяженность улично-дорожной сети - всего	м	-	3,944
	в том числе:			
	- магистральные дороги		-	-
	из них:			
	- скоростного движения		-	-
	- регулируемого движения		-	-
	- магистральные улицы:		-	-
	из них:			
	- общегородского значения:		-	-
	- непрерывного движения		-	-
	- регулируемого движения		-	-
	- городского значения		-	1,188
	- улицы и проезды местного значения		-	2,756
5.2	Протяженность линий общественного пассажирского транспорта		-	1,188
	в том числе:			

	- трамвай		-	-
	- троллейбус		-	-
	- автобус		-	1,188
5.3	Гаражи и стоянки для хранения легковых автомобилей			
	в том числе:			
	- постоянного хранения		-	-
	- временного хранения	га		4,05
6	Инженерное оборудование и благоустройство территории			
6.1	Водопотребление - всего		-	-
6.2	Водоотведение		-	-
6.3	Электропотребление		-	-
6.4	Расход газа	м ³ /ч	-	-
6.5	Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение	МВт/ч Гкал/ч	- -	- -
6.6	Количество твердых бытовых отходов		-	-
	в том числе утилизируемых		-	-
6.7	Территории, требующие проведения специальных мероприятий по инженерной подготовке		-	-
6.8	Потребность в иных видах инженерного оборудования		-	-
7	Охрана окружающей среды			
7.1	Озеленение санитарно-защитных зон		-	-
7.2	Уровень загрязнения атмосферного воздуха		-	-
7.3	Уровень шумового воздействия		-	-
7.4	Территории, требующие проведения специальных мероприятий по охране окружающей среды		-	-
8	Ориентировочная стоимость строительства по первоочередным мероприятиям реализации проекта.			
8.1	Всего		-	-
	в том числе:			
	- жилищное строительство		-	-
	- социальная инфраструктура		-	-
	- улично-дорожная сеть и общественный пассажирский транспорт		-	-
	- инженерное оборудование и благоустройство территории		-	-
	- прочие		-	-
8.2	Удельные затраты		-	-
	- на 1 жителя		-	-

	- на 1 кв. м общей площади квартир жилых домов нового строительства		-	-
	- на 1 га территории		-	-

4. Обоснование соответствия планируемых параметров, местоположения и назначения объектов регионального значения, объектов местного значения нормативам градостроительного проектирования и требованиям градостроительных регламентов.

Проектом планировки предусматривается обеспечение населения объектами общественного, социального назначения и обслуживания. Их планируется разместить в пределах нормативных радиусов пешеходной доступности во встроенно-пристроенных помещениях и в отдельно стоящих зданиях.

Обеспеченность детскими садами решена проектированием одного детского сада на 240 мест. Также допускается размещать объекты детского дошкольного образования во встроенно-пристроенных помещениях.

Обеспеченность местами в общеобразовательных учреждениях достигается размещением одной школы на 1135 мест. Расчет территории школы принят в соответствии с местными нормативами градостроительного проектирования и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Площадь участка под школу составляет 2,49 Га. Школа принята по типовому проекту №3.2.112 «Школа на 1135 учащихся в 19 микрорайоне СВЖР г.Оренбурга.» Минстроя России.

Обеспеченность объектами повседневного обслуживания населения предусматривает размещение их площадей (2600м²) в встроенно-пристроенных помещениях и в отдельно стоящих зданиях.

На въезде в г. Кострома (южная часть территории) предлагается разместить - административно-офисный комплекс с торгово-выставочными помещениями и 3 дилерских центра по продаже автомобилей, которые будут являться объектами обслуживания не только проектируемого района, но и смежных территорий, а также приезжающих из других городов и населенных пунктов.

Обеспеченность объектами физической культуры и спорта решается размещением спортивных залов и открытых площадок в составе школы.

Выгул собак предусматривается в ближайшей зоне свободной от застройки – в зоне вдоль проектируемой магистральной улицы городского значения и охранной зоны ЛЭП.

Здания 9, 12 этажей оборудованы мусоросборниками и площадками для сбора крупногабаритного мусора. Площадки для сбора мусора (в т.ч. крупногабаритного) предусмотрены для домов средней этажности, школы, детского сада, общественных зданий, административного комплекса с торгово-выставочными помещениями и дилерских центров по продаже автомобилей.

Роль рекреации выполняет проектируемый пешеходный бульвар, который проходит практически по всей территории от планируемого подземного перехода и остановочного пункта до зоны размещения объектов физической культуры и массового спорта, что обеспечивает пешеходную связь со смежными территориями.

В зоне размещения объектов физической культуры и массового спорта (за границами проекта планировки) предлагается разместить плоскостные спортивные сооружения.

Архитектурно-планировочные решения проектируемой жилой застройки

Градостроительно-планировочное решение застройки формируется в основном вдоль проектируемого пешеходного бульвара и проектируемых улиц.

Пешеходный бульвар является центральной осью, объединяющий жилую и общественную застройку с зоной размещения объектов физической культуры и массового спорта, являясь не только общественным центром микрорайона, но и зоной отдыха.

По периметру застройки кварталов вдоль магистральных улиц запроектированы дома с возможностью размещения встроенно-пристроенных объектов повседневного обслуживания.

Школа, детский сад и другие объекты общественно-социального назначения, размещены вдоль пешеходного бульвара.

Застройка территории предлагается из групп домов с внутренними дворовыми пространствами.

В целом, предлагаемая структура застройки территории решена удобными связями. Пешеходные связи обеспечивают удобный доступ жителей к жилым домам, местам хранения транспортных средств, объектам обслуживания населения.

За относительную отметку нуля принят уровень первого этажа.

Архитектурная выразительность жилой застройки достигается сочетанием изменяемой этажности, оттенками цвета, вертикальными и горизонтальными членениями балконов и лоджий.

Обоснование положений по определению параметров развития систем транспортного обслуживания.

В проекте планировки предусматривается формирование новой планировочной структуры. Вся исходная информация градостроительного характера взята из утвержденного Генерального плана г. Костромы. Проектные решения проработаны с учетом утвержденных заданных направлений улиц.

В соответствии с Генеральным планом города Костромы транспортное обслуживание территории будет осуществляться с существующей улицы (ул. Магистральная), проектируемой магистральной улицы городского значения, и улиц местного значения.

Магистральная сеть

Система основных магистралей, заложенных проектом, включает:

Существующая магистральная улица общегородского значения регулируемого движения - ул. Магистральная

Проектируемая круглая транспортная развязка на пересечении ул. Магистральной и ул. Радиозаводской.

Проектируемая магистральная улица общегородского значения регулируемого движения – соединяющаяся с ул. Магистральной до ул. Ярославской

Ширина улицы в красных линиях – 56,0 м., ширина проезжей части 7,0 м, газоны по 4,75 м и тротуар шириной по 2,25 м.

Проектируемая улица местного значения в продолжении ул. Южной до проектируемого основного внутриквартального проезда вдоль озелененной территории «Роща в карьере по ул. Ярославской» и далее до ул. Магистральной

Ширина проезда в красных линиях – 15,0 м., ширина проезжей части 7,0 м, газон 3,0 м, тротуар шириной по 1,5 м.

Основной внутриквартальный проезд (вдоль озелененной территории «Роща в карьере по ул. Ярославской») вдоль западной границы территории проекта от продлеваемой ул. Южной до проектируемой улицы общегородского значения.

Ширина проезда в красных линиях – 11,5 м., ширина проезжей части 5,5 м, газон 3,0 м, тротуар шириной 1,5 м

К объектам капитального строительства предусмотрены проезды шириной 5,5 м, вдоль проездов запроектированы тротуары по 1,5 м. На территории предусмотрены парковки и стоянки, расположенные в радиусе доступности (не более 800м).

Запроектирован пешеходный бульвар с двумя тротуарами, шириной 4,0 (с возможностью размещения велосипедной дорожки, шириной 1м.), и газоном посередине, шириной 3,5 м.

Сеть улиц и дорог микрорайона выполнена с учетом:

- требований противопожарных норм проектирования – СНиП 2.01.02-85* и «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ, которые обеспечивают доступ пожарных машин ко всем объектам строительства;
- размещения подземных и надземных инженерных коммуникаций;
- озеленения.

Автомобильные дороги микрорайона примыкают к существующим улицам г. Костромы:

- ул. Магистральной– магистральной улице общегородского значения регулируемого движения;
- ул. Ярославской– магистральной улице общегородского значения регулируемого движения;

Проект планировки территории предусматривает устройство улично-дорожной сети и примыкания к существующим улицам г. Костромы. Данные проектные решения представлены на чертеже «Схема организации улично-дорожной сети, схема размещения парковок и схема движения транспорта на соответствующей территории».

Обеспечение санитарно-гигиенических требований в жилой зоне достигается комплексом мероприятий по благоустройству и озеленению, наличием открытых площадок для установки контейнеров по сбору твердых бытовых отходов и вывоза их спецавтотранспортом на полигон захоронения.

Требования пожарной безопасности обеспечиваются соблюдением норм по размещению объектов строительства, наличием подъездов с твердым покрытием для пожарных машин, водопроводной сетью хозяйственно-питьевого назначения с установкой на ней пожарных гидрантов.

Для обеспечения доступности движения маломобильных групп населения в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улицы и съездов высота бортового камня не должна превышать 4 см, согласно СП 59.13330.2012 «Доступность зданий, сооружений для маломобильных групп населения».

Организация движения.

Улично-дорожная сеть территории жилой застройки микрорайона и организации движения по ней обеспечивает проезд автотранспорта ко всем зданиям и сооружениям. Ширина проезжей части принята 5,5 метров, согласно СП 30-1-02-99 «Планировка и застройка территорий малоэтажного жилищного строительства», с двумя полосами движения на жилых улицах и проездах. Ширина полос движения – 2,75 м.

Согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», по обе стороны улиц предусмотрены тротуары шириной 1.5 м.

Вывоз бытовых отходов осуществляется специализированной техникой по договору с соответствующей организацией.

Личный транспорт жителей района размещается на открытых автостоянках, расположенных внутри жилой застройки, и на территории объектов административного, делового и коммерческого назначения, розничной торговли.

Общественный транспорт:

С целью обеспечения транспортной доступности населения проектируемой территории проектом предусмотрено внешнее общественное транспортное сообщение (движение транспорта, осуществляющее связь территории с городом и другими населенными пунктами).

При этом движение общественного транспорта осуществляется по улицам: Магистральной и проектируемой магистральной улице городского значения – от ул. Магистральной до ул. Ярославской.

Автобусные остановки размещены в соответствии с требованиями нормативных документов и предусмотрены по типу «Карман» с устройством посадочных площадок и автопавильонов. В конце пути следования пассажирского транспорта предусмотрена организация остановочного пункта с разворотной площадкой и местом для отстоя автобусов.

Средства организации движения транспорта.

К средствам организации дорожного движения относятся дорожные знаки, дорожная разметка, направляющие устройства. Правила применения технических средств организации дорожного движения устанавливаются ГОСТ Р 52289-2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств» и ГОСТ 51256-99 "Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная".

Технические средства организации дорожного движения должны размещаться с учетом их наилучшей видимости участниками дорожного движения, как в светлое, так и в темное время суток, удобства эксплуатации и обслуживания, а также исключения возможности их непреднамеренных повреждений. При этом они не должны закрываться

от участников дорожного движения какими-либо препятствиями. Установка знаков производится на мачтах освещения и дорожных стойках.

Дорожные знаки должны изготавливаться для климатического исполнения V категории размещения 1 по ГОСТ 15150 организациями, имеющими лицензию на изготовление дорожных знаков. Знаки должны изготавливаться со световозвращающей поверхностью, черные элементы знаков не должны обладать световозвращающим эффектом. Изображение знаков следует выполнять материалами, обеспечивающими колориметрические характеристики по ГОСТ 7721. Корпус и обратная сторона знаков, а также все элементы крепления должны быть серого цвета.

Дорожные знаки, кроме специально оговоренных случаев, устанавливаются с правой стороны дороги вне проезжей части и обочины. Расстояния от кромки проезжей части до ближайшего к ней края знака, установленного сбоку проезжей части, должно составлять от 0,5 до 2м.

В местах проведения работ на проезжей части и при оперативных изменениях в схемах организации движения знаки допускается устанавливать на переносных опорах и на проезжей части.

Разметка может быть выполнена краской или термопластиком. Используемые материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51256-99.

Нанесение дорожной разметки осуществляется на основе схем настоящего Проекта и в соответствии с «Техническими требованиями к дорожной разметке городских магистралей и улиц. Правила нанесения. ВН 01-96», а также в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, ГОСТами.

Автостоянки и парковки

Проектом планировки предусмотрены места для хранения и парковки автотранспорта жителей.

Обеспеченность местами для хранения личного автотранспорта жителей решена размещением на дворовых территориях гостевых парковок, общее количество которых составит 450 машино-мест. Также запроектировано 860 машино-мест для парковки легковых автомобилей на приобъектных стоянках у зданий общественного назначения. При недостатке количества машино-мест проектом предусмотрены резидентные парковочные места - использование в ночное время парковки на территории размещения объектов административного, делового и коммерческого назначения, розничной торговли, с обеспечением доступности не более 800м. Необходимое количество резидентных парковочных мест – 350.

Расчет ёмкости стоянок автомобилей выполнен в соответствии с принятыми местными нормами. И приведен в таблице 2:

Таблица 2

расположение машино-мест на территории проекта планировки	Расчетный парк машин	Площадь участка и площадь стоянки, га

Всего машиномест - 1310		
Гостевые парковки	450	0,60
Стоянки и парковки у зданий общественного назначения	860	2,00

Основные технико-экономические показатели транспортной инфраструктуры

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Современное состояние	Состояние на расч. срок
1.	Протяженность улично-дорожной сети, всего:	км	-	3,944
2.	Планируемая магистральная улица городского значения регулируемого движения: от ул. Радиозаводской до ул. Ярославской:	км	-	1,188
3.	Улицы местного значения	км	-	1,40
4.	Проезды основные	км	-	2,756

Обоснование положений по определению параметров развития систем инженерной подготовки.

Рассматриваемый участок застройки, имеет тенденцию понижения от северо-восточной части к южной части территории, что упрощает освоение территории под капитальную застройку в части отвода поверхностных ливневых вод.

Для освоения данной территории под капитальную застройку необходим следующий комплекс инженерных мероприятий:

- Организация поверхностного стока
- Отвод ливневых стоков

Поверхностный водоотвод осуществляется системой уклонов. Проектные решения увязаны с существующим рельефом и конструктивными особенностями проектируемых зданий и сооружений.

Для отвода поверхностных вод с автомобильных дорог предусмотрена ливневая канализация.

Конструкция дорожной одежды автомобильных дорог, стоянок автомобилей, пешеходных дорожек приняты с асфальтобетонным покрытием.

Для отвода поверхностных вод предусмотрена дождевая канализация $d=200\text{мм}$ и $d=300\text{мм}$ с установкой дождеприемных колодцев.

Обоснование положений по определению параметров планируемого строительства систем инженерно-технического обеспечения.

Водоснабжение и водоотведение.

Проект планировки территории ограниченной, «улицей Магистральной, северо-восточной границей земельного участка по улице Магистральной, 40, северо-восточной границей лыжероллерной трассы в микрорайоне Паново, северо-восточной границей озелененной территории «Роща в карьере по ул. Ярославской», юго-восточной и юго-западной границами садоводческого товарищества «Березка-2», улицей Metallistov, юго-западными границами земельных участков по улице Магистральной, 30а, 30.» в части водоснабжения и водоотведения выполнен на основании технических условий МУП «Костромагорводоканал» и Генерального плана города Костромы схема развития сетей водоснабжения и водоотведения:

- МУП «Костромагорводоканал» № 2/4656 от 25.06.13г;

Водоснабжение

- в соответствии с ТУ выданными - МУП «Костромагорводоканал» № 2/4656 от 25.06.13г; Расход воды на водоснабжение проектируемого микрорайона Паново-2 составляет 2160 м³/сут. Расходы воды на наружное и внутреннее пожаротушение приняты:

- для 12-ти этажной блок-секции со строительным объемом 13323,2 м³ на наружное пожаротушение - 25,0 л/с ;

- для общеобразовательной школы со строительным объемом 77075,0 м³ на внутреннее пожаротушение не предусматривается, на наружное пожаротушение - 30 л/с ;

- для детского сада со строительным объемом 8194,4 м³ расход воды на внутреннее пожаротушение составит 2,6 л/с, на наружное пожаротушение - 20 л/с;

- для многоуровневых стоянок со строительным объемом 21542 м³ по аналогии составляет на внутреннее пожаротушение составит 30,38 л/с, на наружное пожаротушение - 30 л/с.

Расход воды на полив территории принят в соответствии с прим.1 к табл 2 СНиП 2.04.02-84 и составит:

-4000 чел x 70 л/чел=280,00 м³/сут.

Схема водоснабжения микрорайона.

Подключение предусматривается **от существующего** и проектируемого водоводов $d=500$ мм расположенным вдоль улицы Магистральной. Для зданий высотой более 25 метров планируется установка локальных РНС для повышения высоты подъема воды. По микрорайону планируется выполнить закольцовку водопроводных сетей для обеспечения бесперебойного водоснабжения жителей и инфраструктуры. Для обеспечения проектируемого микрорайона водой необходимо выполнить строительство резервуара чистой воды объемом 10000 м³ на ДОСВ г. Кострома с их реконструкцией, комплекс скважин в п. Козелино, магистральный водовод $\varnothing 500$ мм от ДОСВ по ул. Солоникивская до ул. Магистральная-ул. Радиозаводская с присоединением к существующему аналогичному водоводу, проходящему по ул. Магистральная-Радиозаводская, кольцевых водопроводных сетей в пределах проектируемого микрорайона с двумя присоединениями к городскому водоводу $\varnothing 500$ мм.

Схема водоснабжения микрорайона обеспечивает подачу воды ко всем потребителям и пожарным гидрантам.

Гарантированный напор в точках подключения к магистральному водопроводу составляет 25 м.

Потребный напор для 12-ти этажных домов составляет 50 м. Для повышения давления предусматривается в технических помещениях объектов строительства установка повысительных насосных станций фирмы GRUNDFOS типа Hidro MPC-E.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от повысительных противопожарных насосных установок фирмы GRUNDFOS.

Наружные сети предусматривается укладывать из труб ПВХ.

Водоотведение.

Количество хозяйственно-бытовых стоков равно общему водопотреблению (См. табл.3)

Характеристика загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод принята в соответствии с «Методическим рекомендациям по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов» МДК 3-01.2001 и составляют:

$$pH = 6.5 \div 9$$

$$\text{взв. в-ва} = 110 \text{ мг/л}$$

$$\text{БПКп} = 180 \text{ мг/л.}$$

Выполняется из полиэтиленовых труб Канализация по микрорайону самотечная до КНС-1 у улицы Магистральной в самой нижней точке Далее сети напорной канализацией 2хФ315мм проходят под ул. Магистральной и через колодец гаситель напора подключаются в проектируемые сети канализации микрорайона Агашкина гора.

Дождевая канализация

В соответствии с техническими условиями МКУ г. Костромы «Дорожное хозяйство» №61 от 22.04.2016 г. предусматривается закрытая система ливневой канализации со сбором и удалением поверхностных стоков со всей прилегающей территории и сбросом в приток реки Ключевка. Перекачивание ливневых стоков осуществляется с помощью 3-х насосных станций. На выпуске объединённых коллекторов перед последней насосной станцией предусматриваются локальные очистные сооружения.

Концентрация загрязнений дождевых вод принята в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», выпущенного ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М.-2006г. и составляют:

$$\text{-взв. в-ва} - 650 \text{ мг/л;}$$

$$\text{-БПК}^{20} = 60 \text{ мг/л}$$

$$\text{-нефтепрод} - 12 \text{ мг/л.}$$

Канализационные сети по проектируемому микрорайону предусматривается проложить из труб ПВХ.

Охрана окружающей среды.

Все хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в городские канализационные сети

с последующей очисткой на городской станции аэрации. Материал труб и их соединения выбраны с учётом транспортируемых стоков и исключает загрязнение почвы и атмосферы.

Электроснабжение

Проект электроснабжения проектируемых объектов разработан на основании Письма «О возможности технологического присоединения» электроустановок №мрмк-км/9-1/3198 от 25.06.2013 г. филиала ОАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» и в соответствии с действующими нормами и правилами.

По надежности электроснабжения электроприемники жилых и общественных зданий относятся к (в соответствии с СП 31-110-2003):

- жилые дома с электрическими плитами высотой до 12-ти этажей—II и I;
- учреждения образования и воспитания — II;
- предприятия торговли—II;
- предприятия бытового обслуживания—II и III.

Источником питания служит ПС -110/6кВ «Строммашина».

Предусмотрено строительство 6-и двухтрансформаторных ТП (ТП 2х1000кВА – 3шт., ТП 2х630кВА –3шт..) с присоединением по вновь строящимся кабельным линиям 6 кВ от 1 и 2 секций КРУ-6кВ ПС-110/6 кВ «Строммашина».

Расчетная нагрузка микрорайона составляет 3,2 МВт (согласно укрупненного расчета).

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен в проектируемых трансформаторных подстанциях с применением электрических счетчиков с GSM модемом.

Электроснабжение объектов предусматривается на напряжении 380/220В с системой заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника выполняется на вводе в ВРУ зданий.

Уличное освещение выполняется светильниками марки ЖКУ с лампами ДНаТ мощностью 100-250 Вт. Сеть наружного освещения выполняется проводом марки СИП, подвешенным на ж/б опорах.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение проектируемого микрорайона «Паново-2» автономное. Расчетные нагрузки на отопление и вентиляцию приняты на основании укрупненного теплового расчета.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с «Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»

При расчетах годовых расходов тепла в соответствии со СНиП 23.01-99 «Строительная климатология» для Костромского района приняты следующие данные:

- расчетная температура наружного воздуха - -31°C ;
- средняя температура отопительного сезона - $-3,9^{\circ}\text{C}$ ($-3,0^{\circ}\text{C}$ для детских и лечебных зданий);
- средняя температура наиболее холодного месяца - -11°C ;
- продолжительность отопительного периода – 222 суток (239 для детских и лечебных зданий).

В многоквартирных жилых домах ниже 10 этажей предполагаются встроенные источники теплоснабжения с установкой индивидуальных газовых котлов мощностью 24кВт на кухнях. Проектом предполагается установка на крышу газовых котлов наружного применения, для теплоснабжения 12-ти этажного жилого дома.

Отопление школы и детского сада предусмотрено от автономной газовой котельной, расположенной на проектируемой улице местного значения проходящей вдоль лыже-роллерной трассы(в районе мотеля).

Общая тепловая нагрузка для объектов проектируемого микрорайона составляет 25,81 Гкал/час.

Способ прокладки тепловых сетей проектируемого микрорайона для теплоснабжения детского сада и школы – подземный бесканальный из труб в заводской ППУ изоляции.

Газоснабжение

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, условиями подключения на присоединение к газораспределительной сети, выданными ОАО «Газпром газораспределение Кострома».

Источником газоснабжения является существующий подземный газопровод высокого давления II категории (0,6Мпа).

Подача газа предусматривается для автономного отопления, ГВС и пищевого приготовления.

Для снижения давления с высокого на среднее и на низкое, необходимое для работы газового оборудования, к установке приняты газораспределительные шкафовые установки, установленные в удобном для обслуживания месте.

Газопровод прокладывается подземно, глубина заложения согласно профиля. Материал труб ПЭ SDR 11 ГОСТ Р 50838-2009.

Общий расчетный расход природного газа на микрорайон составляет 3190 м³/час.

Сети связи.

Проект подключения проектируемых объектов к сетям связи (телефонизация, кабельное телевидение, интернет) разработан на основании Технических условий за №бту от 16.07.2013г., выданных ОАО «Костромская городская телефонная сеть» и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Точка подключения – существующая АТС43 по ул Самоковская, 6.

Проектом предусматривается строительство на территории объекта кабельной канализации связи из хризотилцементных труб dn=110мм с установкой смотровых железобетонных колодцев типа ККС от существующей кабельной канализации связи по ул. Южной.

Основные технико-экономические показатели систем инженерно-технического обеспечения.

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Количество по проекту
1	Теплоснабжение	Гкал/час	9,81
2	Газоснабжение	м ³ /час	3190
3	Водоснабжение	м ³ /сут	2160
4	Водоотведение	м ³ /сут	2160
5	Электроснабжение	МВт	3,2

5. Перечень мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и по гражданской обороне

Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

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

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимальное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

На проектируемой территории возможны аварии на системах жизнеобеспечения энерго-, тепло-, водоснабжения и канализации.

Для их ликвидации и подачи энергоносителей потребителям по дублирующим сетям в городе создается штаб по ликвидации чрезвычайных ситуаций. Кроме того, постоянно действуют службы экстренного реагирования города.

Наиболее опасными природными явлениями для г. Костромы являются грозы, сильные морозы, ливни, снегопады, гололед, сильные ветры со скоростью 5м/сек (ураганы), а при большей скорости-смерчи (до 20м/сек). Средняя частота возникновения ураганов –раз в два- три года.

При урагане, смерче возникают сильные разрушения зданий и сооружений, опрокидывание машин, лесоповал с завалами дорог, опрокидывание опор электропередач.

Наиболее вероятное время возникновения ураганов и смерчей: июнь, июль, август месяцы, по времени с 15-00 до 18-00.

Панельные дома характеризуются средней степенью разрушения: разрушение оконных и дверных заполнений, падение антенн, ограждения крыш.

Климатические воздействия, перечисленные выше не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, находящихся в здании, за исключением ураганов и смерчей.

Однако, они могут нанести ущерб самому зданию, поэтому в проектной документации на жилые дома по данной серии предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений.

К основным группам заблаговременно предупредительных мероприятий по снижению возможных разрушений и потерь при ураганах и смерчах относятся оценка и проверка прочности относительно слабых элементов конструкций зданий и их укрепления с целью обеспечения сохранности при воздействии ураганных ветров.

Важной задачей является организация своевременного оповещения с целью отключения электроэнергии на объекте строительства и обеспечения безопасности жильцов.

Затопление территории и подтопление фундаментов при ливневых дождях предотвращается сплошным водонепроницаемым покрытием, устройством отмостки и планировкой территории с уклонами в сторону ливневой канализации.

Элементы здания рассчитаны на восприятие ветровых и снеговых нагрузок, характерных для Костромской области.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.

Защита населения от поражающих факторов современного оружия в условиях военного времени является главной задачей гражданской обороны.

В соответствии со СНиП 2.01.51-90 и директивными указаниями правительственных органов защите подлежит все трудоспособное население, проживающее и работающее на территории квартала.

Нетрудоспособное население по планам гражданской обороны должно быть заблаговременно эвакуировано в загородную зону.

Работающие смены укрываются по месту работы.

Основной способ защиты трудоспособного населения — укрытие в защитных сооружениях, оборудованных с учетом требований ИТМ ГО.

Оповещение.

Эффективность защиты трудоспособного населения и работающих смен в значительной степени зависит от своевременного их оповещения при внезапном нападении противника в военное время, или при угрозе заражения территории, при авариях и катастрофах на объектах, работающих с химически и взрывоопасными веществами.

Существует несколько способов оповещения:

-с использованием радио, телевидения

- передвижных средств громкоговорящей связи;
- с помощью стационарных установок общегородской сети оповещения.

Экстренная голосовая связь осуществляется при помощи пунктов, оборудованных микрофоном и громкоговорителем. При нажатии на кнопку вызова устанавливается связь с оператором районного центра мониторинга. Затем либо на пункт экстренной связи наводится поворотная камера, установленная на одном из соседних зданий для наблюдения за местами массового скопления людей, либо задействуется специальная смонтированная в пункте камера. На монитор оператора, с которым осуществляется связь, выводится изображения пункта экстренной связи и находящегося там человека, а также карта с отмеченным на ней местом расположения пункта.

Системы видеонаблюдения - Видеокамеры устанавливаются с учетом возможности просмотра всех зон. Камеры обеспечивают общий просмотр с возможностью их опознания и идентификации. Камера устанавливается над местами скопления людей и обеспечивают максимальную зону обзора. Основные направления просмотра должны быть направлены за входами и выходами стой или иной территории помещения или участки хранения материальных ценностей.

Прокладка видеосетей осуществляется комбинированным кабелем на расстоянии не менее 0,5 метра от силовых электрических проводов. Трассировки кабельных сетей определяются в зависимости от строительных конструкций.

На первых этажах комплексов планируется размещение пунктов охраны общественного порядка, всего по 2 штуки на каждый комплекс и один в здании ФОКа. На данных объектах располагаются сотрудники правоохранительных органов, следящие за порядком на веденных им территориях. Данные пункты оборудованы средствами оказания первой медицинской помощи.

На объектах капитального строительства с массовым пребыванием людей предусматривается размещение оборудования видеонаблюдения, экстренной связи с последующим подключением и интеграцией в АПК «Безопасный город»

Технические требования, предъявляемые к видеокамерам подсистемы обзорного видеонаблюдения:

1. Требования к цифровым купольным сетевым PTZ-видеокамерам:
 - а) оптическое увеличение не менее 18х, цифровое – не менее 12х;
 - б) прогрессивная развертка;
 - в) разрешение сенсора не менее 1280х720 точек;
 - г) возможность управления параметрами камеры дистанционно;
 - д) возможность одновременной передачи нескольких индивидуально настроенных потоков видео в форматах MJPEG и H.264;
 - е) возможность регулирования частоты кадров и пропускной способности в H.264;
 - ж) детектирование движения, автоматическое слежение;
 - з) класс защиты не менее IP66;
 - и) металлический корпус;
 - к) возможность обеспечения электропитания видеокамеры и кожуха видеокамеры по технологии High Power over Ethernet.
2. Требования к цифровым стационарным видеокамерам:
 - а) прогрессивная развертка;
 - б) разрешение сенсора не менее 1280х720 точек;
 - в) возможность управления параметрами камеры дистанционно;

- г) возможность одновременной передачи нескольких индивидуально настроенных потоков видео в форматах MJPEG и H.264;
 - д) возможность регулирования частоты кадров и пропускной способности в H.264;
 - е) детектирование движения;
 - ж) класс защиты не менее IP66;
 - з) металлический корпус;
 - и) возможность обеспечения электропитания видеокамеры и кожуха видеокамеры по технологии High Power over Ethernet.
3. Прочие требования к видеокамерам:
- а) видеокамеры должны сохранять работоспособность при наружном монтаже в диапазоне температур от – 40 до + 50° С;
 - б) должны быть предусмотрены меры по защите от загрязнения;
4. Места установки – конструкции зданий, опоры мачт освещения и другое.
- Выбор места установки видеокамер следует производить из расчета:
- а) максимально затрудненного несанкционированного доступа, при невозможности этого – предусмотреть конструктивные элементы, затрудняющие доступ;
 - б) обеспечения максимальных углов обзора и отсутствия непрозрачных помех (препятствий);
 - в) недопустимости избыточной или недостаточной освещенности (блики, тени) в зоне видеонаблюдения.».

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия являются неотъемлемой частью инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, обеспечивающих устойчивость функционирования в военное время отраслей и объектов экономики.

Их важность предопределяется размерами ущерба, который могут привести пожары, как в мирное, так и в военное время в очагах массового поражения.

На проектируемой территории не планируется строительство новых объектов, опасных с точки зрения взрывопожароопасности, нет таких объектов и на сопредельных территориях.

Существующая и проектируемая улично-дорожная сеть:

- обеспечивает удобные подъезды ко всем зданиям и сооружениям пожарной, спасательной и аварийной техники;
- имеет закольцованные проезды, отстойно-разворотные площадки для спасательной, аварийной и пожарной техники.

Для обеспечения наружного пожаротушения на всех линиях водопровода установлены пожарные гидранты с обеспечением подъездов к ним и водоразборным колодцам.

Основные требования норм ИТМ ГО к транспортной сети сводятся к обеспечению перевозок в «особый период» рассредоточиваемого и эвакуируемого населения, важнейших военных и народнохозяйственных грузов, а также перевозок при организации и ведении спасательных и неотложных аварийно-спасательных работ.

Проектом предусматривается реконструкция существующей дорожной сети общегородского значения, включающая устройство развязки в двух уровнях на пересечении ул. Магистральная и ул. Радиозаводская.

На территории проекта планировки запроектирована сеть улиц и внутриквартальных проездов.

Запроектированная и существующая улично-дорожная сеть в целом соответствует требованиям норм ИТМ ГО.

6.Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью защиты атмосферного воздуха от загрязняющих веществ необходимо на стадии строительных работ соблюдение следующих мероприятий:

- осуществлять выполнение работ в процессе строительства минимально необходимым количеством технических средств;
- регулярно проверять состав выхлопов автомобилей и не допускать к работе технику с повышенным содержанием вредных веществ.
- при длительных перерывах в работе (более 15 минут) запрещается оставлять механизмы с включенными двигателями.
- запрещается разведение костров и сжигание любых видов материалов и отходов на строительной площадке;
- строительные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ;
- при перевозке сыпучих материалов во время строительства объекта необходимо исключать возможность потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке грузов. Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой сыпучих материалов должны быть механизированы и по возможности герметизированы (кузов автотранспорта накрывать брезентом, осуществлять орошение сыпучих материалов).

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

В период строительства должны быть проведены следующие мероприятия:

- почвенно-растительный слой в границах прокладываемых трасс электрических сетей и в местах строительства ТП должен быть срезан и уложен на участке проведения работ;
- место временного хранения срезанного почвенно-растительного слоя должно быть выбрано с условием недопущения проезда строительной техники, размыва и развеивания;
- при проведении работ в теплое время года необходимо предусмотреть увлажнение срезанного почвенно-растительного слоя;
- после проведения строительных работ срезанный почвенно-растительный слой должен быть уложен на прежнее место.

При освоении рассматриваемой территории, участки с нарушенным почвенно-растительным слоем будут рекультивированы в соответствии с планом застройки и благоустройства.

Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах.

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду водотоков в период строительных работ в необходимо выполнение следующие экологические мероприятия:

- выполнение работ в границах территорий, отводимых для строительства;
- недопустимость сбрасывания грунта в русло при проведении работ;
- исключение переезда строительной техники через водоток вброд;
- запрещение заправки топливом, мойки и ремонта автомобилей, размещения стоянок транспортных средств, складов горюче-смазочных материалов (ГСМ) в водоохранной зоне и прибрежной полосе водного объекта, а также на необорудованных специально площадках за их пределами;

- для охраны запасов весенне-нерестующих рыб следует соблюдать запреты на проведение земельных работ в водоохранной зоне рек в период весеннего нереста — с начала разрушения льда по первую декаду июня включительно (в период с 25 апреля по 03 июня);

- ограничить строительную деятельность на акватории водного объекта в период весеннего половодья (со второй половины марта по первые числа мая), чтобы исключить загрязнение водного объекта поверхностным стоком.

- запрещение обустройства временных жилых городков строителей, движения автомобилей и тракторов, кроме автомобилей специального назначения в пределах прибрежной защитной полосы водного объекта.

Вода на хозяйственно-бытовые потребности привозная. Для питья – в бутылках, устанавливаемых в кулеры, расположенные в бытовых помещениях, для прочих потребностей – в цистернах.

Расход воды для пожаротушения на период строительства = 5 л/с.

Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.

Месторождения с разведанными и утвержденными запасами общераспространенных полезных ископаемых и месторождений пресных подземных вод в районе строительства отсутствуют.

В качестве мероприятий по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, рекомендуется повторное использование отходов инертных материалов, образовавшихся в процессе строительства.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Отходы производства и потребления на период строительства

Все отходы должны храниться с соблюдением требований, предъявляемых к хранению соответствующих их видов. В результате исключается вредное влияние отходов, образованных при строительстве на окружающую среду.

Обтирочный материал, загрязненный маслами образуется при техническом обслуживании дорожной техники, работающей на строительной площадке.

Нормативное количество обтирочного материала, загрязненного маслами, при техническом обслуживании строительной техники определяется по формуле:

$$O_{об.м} = t \times H \times K_{загр.} \times 10^{-3}$$

где t - количество часов работы строительной техники, час.;

H - норма расхода обтирочного материала за час.

$K_{загр.}$ - коэффициент, учитывающий наличие примесей, доли от 1.

Норма расхода обтирочного материала за 1000 час работы в соответствии с ОНТП 18-85 составляет 5-40 кг, в среднем 20 кг. Коэффициент, учитывающий наличие примесей составляет 1,15.

Обтирочный материал, загрязненный маслами, собирается и накапливается в металлическом ящике с крышкой, а затем сдается на утилизацию организации, имеющей соответствующую лицензию.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) - 4 класс опасности. Код 7 33 100 01 72 4.

Данный вид отходов является продуктом жизнедеятельности рабочих, занятых на строительстве объекта.

Нормативное количество образования мусора от бытовых помещений определяется на основе удельных показателей образования отхода на расчетную единицу:

$$Чр \times Н_{тбо} \times П \times Ю^{-3},$$

$Чр$ - численность работающих на строительной площадке, чел.;

$Н_{тбо}$ - норма накопления отхода, кг или л;

$п$ - продолжительность строительства, год.

Среднегодовая норма накопления ТБО на одного работающего в среднем составляет 40-70 кг/год.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный собирается и накапливается в стандартном металлическом контейнере, установленном на площадке с водонепроницаемым основанием, а затем вывозится спецавтотранспортом для размещения на полигон ТБО. Периодичность вывоза в теплое время года – ежедневно, в холодное время – по мере накопления, но не реже одного раза в три дня.

Во время строительства, образуются хозяйственно-бытовые стоки от хозяйственно-бытовых и гигиенических нужд. Для сбора стоков на каждой из площадок строительства предусмотрены биотуалеты. Содержимое накопительных баков биотуалета, по мере наполнения, вывозится на базу организации осуществляющей обслуживание биотуалета, с дальнейшим вывозом на сливную станцию (очистные сооружения).

Согласно справочнику «Санитарная очистка и уборка населенных мест», М., 1997. норма накопления жидких отходов составляет 1,8 л/смену на 1 человека.

В процессе расчистки участка строительства древесная растительность будет снесена.

Все отходы строительства необходимо накапливать по селективному принципу и по мере накопления вывозить в специализированные места (предприятия) для утилизации, переработки или обезвреживания. Исходя из того, что все строительные отходы относятся к IV и V классам опасности, вывоз отходов предполагается на ППО «Холм» и другие объекты внесенные в государственный реестр объектов размещения отходов. Свалка

промышленных отходов «Холм» внесена в Государственный реестр объектов размещения отходов 15.01.2007г. под регистрационным номером 44/41/00135/00135. Лицензия на осуществление деятельности по сбору, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов № 044 00028 от 06 марта 2013 года.

Порядок обращения с отходами

Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы противопожарным инвентарем и обеспечивать защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами. При хранении отходов должно исключаться их распыление, россыпь, розлив и самовозгорание. Обустройство мест хранения и их содержание должно выполняться в зависимости от вида и класса опасности отходов. В местах хранения отходов должны быть указаны виды размещаемых отходов и их предельные количества.

Отходы 4 класса опасности по степени воздействия на окружающую среду, допускаемые для совместного хранения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим условиям: иметь влажность не более 85%, не быть взрывоопасными, самовоспламеняющимися, самовозгорающимися.

Должны быть обеспечены условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья людей при необходимости временного накопления отходов на площадках, до момента направления на объект для размещения. Контейнеры и ящики должны иметь надписи о характере отходов. Подходы к месту хранения отходов и для применения грузоподъемных механизмов должны быть свободны, площадки в местах хранения отходов ровные и иметь твердое покрытие.

При работе с отходами необходимо руководствоваться и соблюдать правила эксплуатации грузоподъемных механизмов, периодически проверять состояние пожарной безопасности мест хранения. Места хранения должны быть закрыты, чтобы предотвратить распространение отходов по территории.

Транспортировка отходов допускается только специально оборудованным транспортом, имеющим оформление согласно действующим инструкциям.

Техническое обслуживание грузового автотранспорта осуществляется на базах эксплуатирующих организаций, где хранятся и утилизируются образующиеся отходы.

Не утилизируемые строительные и бытовые отходы, не являющиеся токсичными, подлежат сбору в контейнеры, временному хранению и вывозу автотранспортом на санкционированные полигоны для захоронения или утилизации с заключением договоров.

Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника строительства.

Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации.

Проведение работ по геологическому изучению недр, разработке месторождений полезных ископаемых, использование отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, использование недр, при строительстве и эксплуатации объекта на данном земельном участке не предполагается. Вблизи проектируемого объекта отсутствуют месторождения полезных ископаемых.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду будет минимальным.

Мероприятия по охране растительного и животного мира.

Мероприятия по охране растительного мира

Почвенно-растительные условия соответствуют географо-ботаническому районированию. Изучаемая территория несет не значительную антропогенную нагрузку, рельеф площадки изысканий участками нарушен вследствие хозяйственной деятельности. Основная площадь изысканий дерново-подзолистой почвой. Травянистая растительность представлена рудеральными видами. Из древесных растений встречаются:

- береза бородавчатая, ольха серая, ива черная.

Для прирусловых участков поверхностных водотоков характерна кустарниковая растительность (ивняк, ольха черная). Травянистая растительность площадки изысканий представлена в основном рудеральными видами

В границах обследуемой территории не были обнаружены редкие и охраняемые виды растений.

В процессе расчистки участка строительства древесная растительность будет снесена. В качестве мероприятий по охране растительного мира должны быть выполнены следующие действия:

- на территориях с особым режимом использования (водоохранные зоны водотоков, СЗЗ объектов проектируемых в краткосрочной и долгосрочной перспективах, и т.д.), существующая древесная растительность должна быть максимально сохранена;

- в процессе благоустройства, процент озеленения территории должен быть максимально высоким.

Мероприятия по охране животного мира

Воздействие на животный мир прогнозируется допустимым. Поскольку участок работ расположен на территории несущей антропогенную нагрузку, то практически все виды, сосуществующие с человеком в описываемой зоне влияния объекта, уже прошли адаптацию и постоянно существуют при наличии фактора «беспокойства». Сложившиеся в биотопах типы взаимодействий между животными позволяют им сосуществовать с человеческими факторами, приспосабливаться к ним.

При проведении строительных работ по расчистке территории наблюдаться фактор вытеснения из биотопов видов животных, которые обладают меньшей степенью адаптации и уходят от воздействия антропогенного фактора в более глухие, не освоенные человеком территории.

Комплексное воздействие всех антропогенных факторов, неизменно приведет к вытеснению всех животных, обитающих вблизи места строительства. Тем не менее, прямого и направленного преследования животных на объекте не предполагается. По этой причине воздействия и ущерб для разных групп животных организмов будет не одинаков. Животные, способные покинуть территорию, без видимого ущерба сменить место обитания, практически не пострадают. К ним, в первую очередь, относятся птицы. Грызуны также способны без особого вреда перейти на прилегающие территории.

Ввиду техногенной освоенности района, можно сделать вывод, что влияние проектируемого объекта на флору и фауну, будет носить незначительный характер. Следует также отметить, что деятельность человека не окажет негативного влияния на миграционные пути птиц и наземных животных.

7. Обоснование очередности планируемого развития территории.

Очередность строительства принята в соответствии с наличием существующих транспортных и инженерных инфраструктур. В первую очередь это наличие удобного подъезда к территории и необходимость развития инженерной инфраструктуры – дорог, ливневой канализации, систем водоснабжения, водоотведения, электроснабжения.

Проект поделен на 2 очереди строительства:

1-я очередь строительства – ограничена ул. Магистральной, проектируемой магистральной улицей городского значения, проектируемым основным внутриквартальным проездом, территорией детского сада пешеходной дорогой вдоль проектируемого детского сада связывающей проектируемую улицу общегородского значения и основной внутриквартальный проезд включает в себя: 60% общей площади планируемой жилой застройки территории - 8 многоквартирных жилых домов дома №1-8 по ГП, детский садик на 240 мест, автомобильную развязку на пересечении ул. Магистральной и ул. Радиозаводской, 3 магазина, Административно-офисный комплекс с торгово-выставочными помещениями, три дилерских центра по продаже. Срок строительства 6 лет.

2-я очередь строительства - ограничена проектируемой магистральной улицей общегородского значения, проектируемым основным внутриквартальным проездом связывающим проектируемую улицу общегородского значения и улицу местного значения, территорией проектируемой школы, пешеходной дорогой от проектируемого детского сада до проектируемой улицы общегородского значения, включает в себя: 40% общей площади планируемой жилой застройки территории - 9 многоквартирных жилых домов №9-17 по ГП, школу на 1135 мест. Срок строительства 5 лет.