Проект планировки территории 292 квартала, ограниченного ул.Суворова, ул.Архангельской, ул.Белинского, ул.Первомайской

в Заягорбском районе г.Череповца

Материалы по обоснованию

133-ПЗ

**СОСТАВ МАТЕРИАЛОВ ПО ОБОСНОВАНИЮ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование документа | | Инв. № |
|  |  | |  |
|  | **1. Текстовые материалы** | |  |
| 1 | Материалы по обоснованию проекта планировки территории | | 133-ПЗ |
|  | **2. Графические материалы** | |  |
| 2 | Карта (фрагмент карты) планировочной структуры | | 133-ППТ |
|  | |
|  |  |
|  | Схема организации движения транспорта (включая транспорт | |  |
| 3 | общего пользования) и пешеходов, улично-дорожной сети | | 133-ППТ |
|  |  | |  |
| 4 | Схема границ зон с особыми условиями использования | | 133-ППТ |
| территории | |
|  |  |
| 5 | Схема местоположения существующих объектов капитального | | 133-ППТ |
| строительства, объектов подлежащих сносу | |
|  |  |
| 6 | Схема по защите территории от воздействия чрезвычайных | | 133-ППТ |
| ситуаций природного и техногенного характера | |
|  |  |
| 7 | Схема вертикальной планировки территории | | 133-ППТ |
|  | |
|  |  |
| 8 | Схема инженерной подготовки территории | | 133-ППТ |
|  | |
|  |  |
| 9 | Схема очередности планируемого развития территории | | 133-ППТ |
| 10 | Схема очередности планируемого развития территории | 133-ППТ | |

Проект планировки разработан ООО «Жилстройзаказчик» в соответствии с Генеральным планом города Череповца, а также Правилами землепользования и застройки города Череповца.

Основанием для внесения изменений является Постановление Мэрии г. Череповца №1028 от 18.03.2019 года о подготовке документации по планировке территории 292 квартала, ограниченного ул.Суворова, ул.Архангельской, ул.Белинского, ул.Первомайской в Заягорбском районе г.Череповца.

**1. Сведения о целях и задачах документации по планировке территории.**

Проект планировки разработан в отношении существующего элемента планировочной единицы города - 292 квартала, ограниченного улицами: ул.Архангельская, ул.Суворова, ул.Белинского и ул.Первомайской.

Подготовка проекта планировки территории осуществляется для определения характеристик и очередности развития данной территории:

- строительство и дальнейшая эксплуатация жилых домов;

- развитие инженерной инфраструктуры в соответствии с современными требованиями и действующими градостроительными, противопожарными и санитарными нормативами;

- совершенствование системы культурно-бытового обслуживания населения;

- организация основных транспортно-пешеходных связей, благоустройство территории, а так же исключение пересечений земельных участков в данном планировочном элементе.

Границы и размер земельных участков определяются в соответствии с требованиями Правил землепользования и застройки муниципального образования город Череповец, утвержденных решением Череповецкой городской Думой от 29.06.2010г. №132 (с изменениями).

Проект планировки территории 292 квартала г.Череповца состоит из основной части, которая подлежит утверждению и материалов по ее обоснованию.

Проект планировки территории является основой для разработки проектов межевания территории (часть 9 статьи 42 Градостроительного Кодекса РФ ). Утвержденные в составе проекта планировки параметры планируемого развития элемента планировочной структуры определяют содержание проекта межевания.

**2. Исходные данные для разработки проекта планировки и межевания**

**территории.**

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;

- Земельный кодекс Российской Федерации;

- Федеральный закон от 20 марта 2011г. №41-ФЗ «О внесении изменений в градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ в части вопросов территориального планирования»;

- Генеральный план муниципального образования г.Череповец, утвержденного [решением Череповецкой городской Думы от 28 ноября 2006 г. N 165 (с изменениями)](garantF1://20242008.0);

- Правила землепользования и застройки муниципального образования города Череповца, утвержденные решением Череповецкой городской Думой от 29.06.2010г. №132 (с изменениями);

- Местные нормативы градостроительного проектирования муниципального образования "Город Череповец";

- Кадастровый план территории;

- Данные государственного кадастра недвижимости.

- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Актуализированная редакция СНиП 2.07.01–89\*;

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий";

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;

- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» (Изменение №1).

- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;

- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;

- СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

- РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей»;

- СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001;

Проект разработан на топографической съемке, выполненной ООО "СтройГео" в 2015году, в масштабе 1:500. Графические материалы в основной части и в материалах по обоснованию представлены в масштабе 1:1000 и 1:2000 на бумажном и электронном носителе.

**3. Планировочная ситуация. Современное использование территории**

Квартал №292, в отношении которого разрабатывается проект планировки, расположен в южной части Заягорбского района г.Череповца.

С севера территория ограничена ул. Суворова, с востока – ул.Архангельской, с юга- ул.Белинского, с запада- ул.Первомайской.

Территория 292 квартала имеет сложившуюся застройку, на пересечении ул.Первомайская и ул.Суворова запроектирован многоэтажный жилой комплекс. Данная территория застраивается.

В южной части территории присутствуют незначительные по площади

участки с уклоном рельефа более 10%.

В целом инженерно-строительные и экологические условия благоприятны для

строительства.

Важным элементом экологического благополучия и одним из основных направлений благоустройства территории является озеленение. Рядом с застраиваемой территорией расположен парк - Макаринская роща.

**4. Природные условия**

По схематической карте климатического районирования для строительства территории проектируемый микрорайон относится к району – II, подрайону – IIВ.

**Климатическая характеристика**

Климат определяется как умеренно-континентальный с умеренно теплым летом,

довольно холодной зимой и неустойчивым режимом погоды. Основу климата определяет поступление солнечной радиации в течение года. Также существенные коррективы вносят циркуляционные процессы, особенно сильное влияние на климат оказывает циклоническая деятельность. Как зимой, так и летом для циклонов характерна неустойчивая погода.

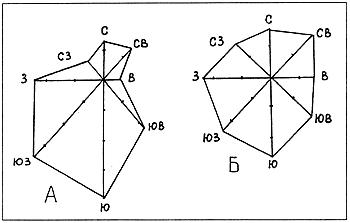
Атмосферные потоки определяют направление ветров над территорией. Поскольку преобладает западный перенос воздуха, то господствуют ветры юго-западной составляющей. Однако имеются сезонные различия (табл. 1). Зимой больше повторяемость южных, юго-западных и западных ветров, летом возрастает доля северо-восточных и северо-западных (рис 1). Средняя годовая скорость ветра составляет 4,8 м/с, максимальная – 32 м/с.

Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штилей в городе Череповец

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Румбы | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
| Повторяемость, % | 10 | 11 | 7 | 10 | 23 | 18 | 14 | 7 | 20 |

Повторяемость направления ветра, %

А – январь. Б – июль



Средние значения температуры воздуха приведены в табл.2. Самым теплым месяцем является июль (среднемесячная температура +17,5°С), самым холодным – январь (-11,3°С). Средняя годовая температура равна +2,6°С, но в любой месяц года температура воздуха может существенно отклоняться от средних значений. В Череповце зарегистрирован абсолютный максимум – +36°С (в 1936 г.) и абсолютный минимум – -47°С (в 1940 г.).

Таблица 2. Температурный режим города Череповец

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяцы \ | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Показатели |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средняя |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| месячная | -11,3 | -11,0 | -5,9 | 2,5 | 9,9 | 14,8 | 17,5 | 15,1 | 9,4 | 2,7 | -3,3 | -8,7 |
| температура |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средний | -15,0 | -15,2 | -10,6 | -2,0 | 4,3 | 9,2 | 11,7 | 10,1 | 5,3 | 0,0 | -5,7 | - |
| минимум | 11,8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Абсолютный | -47 | -43 | -34 | -22 | -13 | -4 | 0 | 0 | -5 | -21 | -32 | -41 |
| минимум |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средний | -8,1 | -7,1 | -1,9 | 6,6 | 14,9 | 19,9 | 22,5 | 20,1 | 13,9 | 5,6 | -1,1 | -6,2 |
| максимум |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Абсолютный | 5 | 4 | 11 | 27 | 30 | 31 | 35 | 36 | 28 | 22 | 11 | 7 |
| максимум |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Средние даты перехода среднесуточной температуры через ноль градусов – 6 апреля и 30 октября. Таким образом, продолжительность периода со среднесуточной положительной температурой составляет 206 дней. Среднесуточная температура выше +5°С устанавливается 24 апреля, ниже +5°С – 4 октября. За это время накапливается сумма температур около 2000 градусов. Средняя годовая относительная влажность воздуха 80%. Среднее многолетнее количество осадков за год 694 мм, среднее многолетнее максимальное количество осадков (июль) 88 мм, среднее многолетнее минимальное количество осадков (февраль) 34 мм. Максимальное количество осадков за месяц 204 мм. Максимальное количество осадков за сутки 134 мм.

**Условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.**

На загрязнение атмосферы того или иного участка территории оказывают влияние метеопараметры, а также рельеф и расположение источников загрязнения относительно рассматриваемого участка. В пониженных формах рельефа могут накапливаться загрязняющие вещества, особенно в холодное время суток или года. Под влиянием рельефа меняется преобладающее направление ветра, количество и характер облачности, количество осадков. Потенциально опасными для селитебных зон являются западные и северо-западные направления ветра, среднегодовая повторяемость которых составляет соответственно 14 и 7% в год. Преобладают южные направления ветра (23% в год), которые уносят выбросы основных источников аэротехногенного загрязнения в противоположную от селитебных зон города сторону.

Значительное влияние на условия рассеивания оказывает река Шексна, ориентированная с востока на запад. В долине р. Шексна при западных направлениях ветра происходит усиление скорости потока. При «загрязняющем» северо-западном направлении ветра р. Шексна абсорбирует часть загрязняющих веществ и уносит их с территории города; борт долины является экраном, снижающим скорость потока и способствующим осаждению аэрозолей непосредственно в береговой зоне. Поэтому в самой долине будет повышенное содержание вредных веществ в воздухе, а выше по склону на плато – пониженное.

**Выводы:**

* Климатические условия квартала благоприятны для жизнедеятельности человека, трудовой деятельности, отдыха и туризма, не вызывают планировочных ограничений.
* Территория характеризуется умеренным потенциалом загрязнения атмосферы.

**5. Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические изыскания выполнены на новый участок строительства Череповецким производством ОАО «ВологдаТИСИЗ», на основании технического задания и программы работ.

В настоящее время на участке находится строительная площадка, здание интерната и все сопутствующие ему постройки демонтированы, местами произведена шлаковая подсыпка. Естественный рельеф участка имеет общий уклон на юг, в сторону р. Шексны. Абсолютные отметки поверхности земли в районе строительных работ составляют 117,50-119,17 м в Балтийской системе высот.

В процессе проведения полевых работ (с 2015 по 2017 г.) для проектируемых на плитном фундаменте жилых домов пробурены по 3-4 скважины. В процессе бурения из скважин отобраны пробы суглинков ненарушенного сложения и пробы песков нарушенного сложения для определения гранулометрического состава, физико-механических, агрессивных и коррозионных свойств грунтов, а также пробы воды для определения химического анализа подземных вод.

Для корректировки литологических границ, определения плотности сложения и физико-механических характеристик песчаных грунтов выполнено статическое зондирование грунтов основания в нескольких точках глубиной от 10,8 м до 15 м установкой СП-59-А среднего типа комплексом «Геотест» зондом II типа.

В лабораторных условиях выполнены сдвиговые и компрессионные испытания методами одноплоскостного консолидированно-дренированного среза и компрессионного сжатия для определения прочностных и деформационных характеристик суглинистых грунтов; исследована проба грунта для определения химического состава водной вытяжки и степени ее агрессивности по отношению к бетону и к арматуре в железобетонных конструкциях. Исследования химического анализа подземных вод и водных вытяжек из грунтов, гранулометрического состава, физико-механических и коррозионных свойств грунтов выполнены в лаборатории грунтов Череповецкого производства ОАО «ВологдаТИСИЗ», имеющей свидетельство № 228/15 от 19.03.2015, выданное ФБУ «Череповецкий ЦСМ».

При составлении технического отчета были использованы материалы изысканий, выполненных на прилегающей территории Череповецким производством «ВологдаТИСИЗ» (технические отчеты Ч-723 «Строительство детской поликлиники на 300 мест посещений в смену ЧМЗ в квартале 290 г. Череповца», 1977 г.; Ч-1826 «Жилой дом № 64А, Б в 20 микрорайоне г. Череповца Вологодской области», 1989 г.; Ч-1966 «Жилые дома №№ 62, 63, 65 и д/ясли-сад № 66 в 20 мкр. г. Череповца Вологодской области», 1990 г.

По оценке результатов химического анализа водных вытяжек грунты неагрессивны по отношению к бетону и к арматуре в железобетонных конструкциях.

По степени коррозионного воздействия грунты согласно ГОСТ 9.602-2005 обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали.

В качестве основания для плитного фундамента проектируемых жилых домов рекомендуются суглинки полутвердые ,суглинки мягкопластичные не рекомендуется использовать в качестве основания для плитного фундамента.

По степени агрессивного воздействия подземные воды неагрессивны по всем показателям по отношению к бетону всех марок и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и постоянном погружении; среднеагрессивны по отношению к металлическим конструкциям.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинистых грунтов, залегающих в зоне сезонного промерзания, составляет 1,5 м. По степени морозного пучения суглинистые грунты относятся к слабопучинистым грунтам.

Инженерно-геологические условия участка изысканий относятся ко II-ой (средней сложности) категории сложности.

При разработке проекта строительства необходимо предусмотреть мероприятия против неравномерных осадок основания проектируемого здания и по защите исследуемой территории от подтопления грунтовыми водами, а также противопучинистые и антикоррозионные мероприятия для защиты стальных конструкций от агрессивного воздействия грунтов.

Сейсмичность района изысканий согласно районированию территорий РФ ОСР-2015-А, В СП 14.13330.2014 составляет 5 баллов.

Для остальной территории инженерно-геологических изысканий не требуется, так как территория застроена и размещение новых объектов не планируется.

**6. Архитектурно-планировочное решение.**

**Функциональное зонирование**

В составе 292 квартала выделяются следующие функциональные зоны:

- Жилые зоны, в том числе:

зона застройки среднеэтажными жилыми домами (Ж-3);

зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-4);

- Общественно-деловые зоны, в том числе:

зона объектов здравоохранения (О-2);

зона объектов среднего профессионального и высшего профессионального образования (О-3);

- Зоны рекреационного назначения, в том числе:

зона скверов, парков, бульваров, садов (Р-1)

Целью архитектурно-планировочного решения участка, отведенного под многоэтажную жилую застройку, является формирования комфортной жилой среды, отвечающей требованиям и представлениям жителей разных возрастных категорий.

Для достижения этой цели необходимо было решить следующие задачи:

* создание среды, достаточно закрытой и автономной, исходя из соображений безопасности;
* обеспечение доступности основных городских функций, в том числе рабочих мест, объектов социально-бытового обслуживания, городских рекреационных объектов;
* наличие озелененных территорий местного значения, доступность рекреационных объектов повседневного пользования;
* обеспечение доступности объектов социально-бытового обслуживания, образовательных учреждений, спортивных объектов.

На основе анализа существующей ситуации, решений генерального плана, а также исходя из необходимости решения вышеперечисленных задач, был разработан и утвержден план организации земельного участка.

Въезды запроектированы с ул. Первомайской и ул. Суворова. Проезды и тротуары на территории проектируемого жилого комплекса имеют асфальтобетонное покрытие. Минимальная ширина проездов составляет 6-8 м, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью устанавливаются пандусы для передвижения маломобильных групп населения.

В рамках благоустройства придомовой территории предусматривается устройство площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой, для хозяйственных целей, для временной парковки автотранспорта. 10% машино-мест из проектируемых выделены для парковки автотранспорта инвалидов.

Нормативные площади площадок благоустройства для жилого дома были рассчитаны согласно нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец». Принятое в проекте количество машино-мест в пределах придомовой территории соответствует требованиям Нормативов градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец».

Площадь площадок для хозяйственных целей уменьшена в соответствии с п. 2.3.15 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования «Город Череповец».

Площадки для игр детей и для занятий физкультурой имеют набивное покрытие, площадка для отдыха взрослого населения – плиточное покрытие, хозплощадка – асфальтобетонное покрытие. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами, свободная от застройки и покрытий территория озеленяется путем посадки кустарников и устройства газонов.

Рядом расположено здание детской поликлиники №4, Макаринская роща с детскими и физкультурными площадками. Внутри квартала расположен детский сад. В составе каждого жилого дома имеются озелененные территории шаговой доступности, предполагающие в своем составе детские, спортивные и хозяйственные площадки.

Вдоль улицы Архангельской в жилых домах расположены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения.

В целом такой вариант вполне рационален и отвечает требованиям технического задания, доступности объектов обслуживания, комфортности, безопасности и жизнепригодности среды.

**6.1. Социально-экономическое развитие**

**Мероприятия по развитию жилищного фонда**.

Новое жилищное строительство в объеме 59,2 тыс. кв. м (многоэтажные жилые дома);

Расчетная численность населения планируемых жилых домов составит 1869 чел.

Средняя жилищная обеспеченность - 32 кв. м на человека.

Средняя этажность застройки -10-16 этажей

Параметры планируемого жилищного строительства

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № по  г/п | Наименование | Показатели на 1 дом/все дома | | | | Кол-во | Расчетная численность населения, чел. |
| Общая площадь дома,м2 | | Площадь застройки дома, м2 | Строительный объем,м3 |
| 11 | Многоквартирные жилые дома | 21517,6 | 2499,6 | | 115036,8 | 2 | 480 |
| 22,  23 | Многоквартирные жилые дома | 37729,5 | 5713,3 | | 216599,4 | 4 | 1389 |
| 24 | Встроенные помещения общественного назначения | 1735,3 | - | | - | 3 | - |
| 7 | Офис | 55,7 | - | | - | 1 | - |
| 27 | Здание по предоставлению коммунальных услуг | 178,0 | 237,0 | | 2130,0 | 1 | - |

Обеспеченность жилищного фонда инженерной инфраструктурой:

электроснабжением, централизованным теплоснабжением , связью,

водоснабжением и водоотведением -100,0%

Коэффициент застройки участка - 0.22,

Коэффициент застройки квартала - 0.12,

Коэффициент плотности застройки квартала -0.8,

Процент озеленения участка -13 %.

**Мероприятия по развитию учреждений и объектов обслуживания.**

Перечень объектов культурно-бытового обслуживания населения, предлагаемых к размещению на проектируемой территории:

1. Магазин (1 эт.) - 3 объекта

2. Офис (1 эт.)- 2 объекта

3. Коммунально-бытовое обслуживание (3 эт.) -1 объект

**Обеспеченность парковочными местами.**

В соответствии с требованиями нормативов градостроительного проектирования муниципального образования "Город Череповец" для каждого дома запроектированы машиноместа из расчета 2 кв.метра на 1 человека. Количество машиномест составит - 275.

Расчет машино-мест был произведен на стадии планировочной организации земельного участка.

**Расчет мусороудаления.**

Расчет площадок мусороудаления был произведен на стадии планировочной организации земельного участка. На территории жилого комплекса будет установлено 10 мусороконтейнеров.

**7. Транспортная инфраструктура.**

Необходимое развитие улично-дорожной сети:

- строительство проездов, подъездов к жилым домам, общественно-бытовым зданиям, а также к инженерным объектам.

- организация благоустроенных пешеходных зон, аллей и тротуаров и зон отдыха.

При проектировании предусмотрена единая система транспорта и улично-дорожной сети в увязке с существующей планировочной структурой , обеспечивающая удобные, быстрые и безопасные транспортные связи со всеми функциональными зонами, объектами внешнего транспорта и автомобильными дорогами общей сети. Транспортная сеть представляет собой систему улиц, проездов, стоянок распланирована таким образом, чтобы обеспечить подъезд к каждому зданию.

Формирование транспортно-планировочного каркаса территории, представленного магистральными улицами общегородского, районного и местного значения:

ул.Суворова – ширина в красных линиях 25м, проезжей части – 9м; тротуаров –1.5м;

ул.Первомайская – ширина в красных линиях 45.6м, проезжей части – 6м; тротуаров – 2.2-3.6м (существующее положение); по проекту расширения выполненным ООО АПК "Проектжилстрой" - ширина в красных линиях 40м, проезжей части -14м, тротуаров -3м;

ул.Архангельская - ширина в красных линиях 165м, проезжей части – 15.5м; тротуаров –4-5.5м;

ул.Белинского – ширина в границах застройки 53.8м, проезжей части – 6.2м (существующее положение); по проекту расширения ширина в красных линиях 60м, проезжей части -11.75м, тротуаров -4.5м;

**7.1. Развитие общественного транспорта.**

Общественный транспорт, представлен сложившимися маршрутами автобусов №8,38 .

Автобусные остановки организованы в виде заездных карманов вдоль магистральных улиц общегородского и районного значения, вдоль улиц местного значения.

Созданы системы основных пешеходных направлений, как внутри квартала (пешеходные аллеи, тропинки),так и вдоль магистральных улиц в границах красных линий (тротуары).

Организованы места временного хранения автотранспорта: гостевых стоянок и приобъектных стоянок в виде открытых площадок вдоль уширения проезжих частей улиц и внутренних проездов.

С учетом предлагаемого Генеральным планом города Череповца развития улично-дорожной сети, положение проектируемой территории в перспективе оценивается как благоприятное по отношению к основным планируемым транспортным магистралям района. Развитию транспортной инфраструктуры площадки проектирования в большой степени поспособствует сооружение нового мостового перехода через р. Шексна в створе ул. Архангельская.

**8. Перечень объектов культурного наследия.**

На данном участке объектов культурного наследия нет. Не предусматривается строительство объектов местного и регионального значения.

**9. Особые условия использования территории.**

**Т**ерритория квартала №292 находится во II и III поясе охраны источников водоснабжения и частично в зоне археологического наблюдения. Через земельный участок многоэтажного жилого комплекса зона археологического наблюдения не проходит.

- II-III пояс (режимов ограничений) включает территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения. В пределах II-III поясов зон санитарной охраны градостроительная деятельность допускается при условии обязательного канализования зданий и сооружений, благоустройства территории, организации поверхностного стока и др.

- работы в зоне археологического наблюдения проводятся на всей площади объекта строительства от уровня современной поверхности на участках техногенного или нестратифицированного (переотложенного) культурного слоя вручную или при использовании землеройной техники до материка или до участков сохранившегося стратифицированного культурного и/или конструктивных элементов/комплексов (построек, сооружений, захоронений и другое). При выявлении участков сохранившегося стратифицированного культурного слоя и/или конструктивных элементов/комплексов (построек, сооружений, захоронений и другое) или их частей работы по археологическим наблюдениям приостанавливаются, а на этих участках в полном объеме проводятся спасательные археологические раскопки.

**10. Инженерная подготовка территории**

Инженерная подготовка территории предполагает комплекс мероприятий по

обеспечению пригодности территории для градостроительного использования, созданию благоприятных условий для труда, быта и отдыха населения.

В соответствии с инженерно-геологическими условиями и архитектурно-

планировочным решением намечаются следующие мероприятия:

- осушение части территории;

-засыпка котлована;

- подготовка территорий под застройку – вертикальная планировка;

- организация и очистка поверхностного стока дождевых и талых вод;

- благоустройство застраиваемых территорий.

Выбор отдельных мероприятий по инженерной подготовке оснований или их сочетания осуществляется на основе технико-экономического сравнения вариантов

с учетом однородности состава и сложности грунтов, величины и равномерности

сжимаемости, содержания органических включений, изменения толщины слоя в пределах расположения здания или сооружения, возможных величин осадки фундаментов.

На стадии архитектурно-строительных проектов необходимо провести анализ

инженерно-геологической обстановки и действующих экзодинамических процессов,

так как недооценка сложных природных процессов и явлений может повлечь за собой аварийные ситуации и неоправданные материальные затраты.

Окончательное решение следует принимать после технико-экономического сравнения вариантов, учитывая комплексную стоимость мероприятий по инженерной подготовке, конструктивных решений и эксплуатационных расходов, а также безопасность принятого варианта.

**11. Развитие инженерной инфраструктуры**

**Водоснабжение**

Настоящий раздел выполнен на основании архитектурно-планировочного решения, проекта 032 -НВК в соответствии с действующими нормативами:

-СП 31.13330.2012 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;

-СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» (Изменение №1).

На проектируемой территории размещаются здания и сооружения жилого и общественно-делового назначения.

Направления использования воды:

-хозяйственно-питьевые нужды жителей, посетителей и сотрудников в общественных зданиях;

**-**полив территории;

-внутреннее пожаротушение;

-наружное пожаротушение;

В соответствии с техническими условиями на подключение МУП г.Череповца "Водоканал" источником водоснабжения проектируемого жилого комплекса является вынесенный ранее из пятна застройки магистральный водовод Ду600 мм (проект 004-16-ИОС 2, 3. Первый этап строительства), расположенный с северо-западной стороны здания и ранее запроектированная внутриплощадочная сеть водопровода Д 225мм. Точкой подключения является ранее запроектированный водопроводный колодец.

В точке врезки устанавливается отключающая, разделительная между трубопроводами и спускная арматура. Ввод водопровода в жилой дом выполняется двумя трубопроводами из напорных полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 *PN*10.0 *SDR*17 «питьевая» 2Д110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. В земле трубы укладываются на глубину 1,8-2,0 м на песчаное основание высотой 150 мм и засыпаются сверху слоем песка толщиной 300 мм. Пересечения проектируемым водопроводом инженерных коммуникаций выполняются в соответствии с нормативными документами.

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с обводной линией со счетчиком марки *МТКI* диаметром 50 мм, с импульсным выходом, с защитой от влияния магнитных полей, с техническими характеристиками: *Qmin*=0,45 м3/ч; *Qnom*=15 м3/ч; *Qmax*=30 м3/ч. На обводной линии также устанавливается счетчик.

Для улавливания стойких механических примесей перед водосчетчиками устанавливаются магнитно-механические фильтры. В жилом доме принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для повышения напора воды на хозяйственно-питьевые нужды в техническом подвале жилого дома предусматривается общая повысительная насосная установка на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды с частотно-регулируемым приводом с тремя насосами (два рабочих, один резервный), с техническими характеристиками производительностью *Q* до 20,0 м3/ч, напором *Н*до 90 м, мощностью *N*=3х3 кВ. Включение и выключение насосов осуществляется автоматически от шкафа управления при падении давления в сети. Категория надежности электроснабжения - первая. Насосная станция устанавливается на виброизолирующие основание, на напорной и всасывающей линиях предусмотрена установка виброизолирующих вставок. Помещение насосной станции отделено от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями.

Для учета расходов воды холодного водоснабжения в квартирах жилого дома устанавливаются индивидуальные счетчики Д15 мм. Перед водосчетчиками устанавливаются сетчатые фильтры.

Для полива прилегающей территории у наружной стены здания в нишах устанавливаются поливочные краны Д25 мм. Для мусоропровода предусмотрена система с подводками холодной и горячей воды. Предусматривается устройство системы промывки, прочистки, дезинфекции ствола мусорокамеры.

В проекте принята тупиковая система холодного водопровода с нижней разводкой, с устройством запорной и спускной арматуры. Горячее водоснабжение жилого дома централизованное, по закрытой схеме теплоснабжения, предусматривается от водонагревателя, расположенного в тепловом пункте в подвале. Для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик Ду40 мм. Температура горячей воды составляет 60ºС.

Схема горячего водоснабжения кольцевая с циркуляцией. Каждый стояк горячего водоснабжения объединяется кольцующей перемычкой с циркуляционным стояком на верхнем этаже жилого дома. В верхних точках устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних точках на стояках в подвале устанавливаются краны для спуска воды. Для учета водопотребления горячего водоснабжения в квартирах жилого дома устанавливаются индивидуальные счетчики воды Д15 мм с установкой сетчатых фильтров.

Трубопроводы горячего, циркуляционного водоснабжения (магистральные сети, стояки, подводки к приборам) монтируются из водопроводных полипропиленовых армированных труб *РР* *PN*20 Д63-20 мм ГОСТ 32415-2013. Предусматривается компенсация температурных удлинений полипропиленовых труб.

На сети горячего водоснабжения предусмотрены полотенцесушители согласно ГОСТ 31311-2005.

Для прохода сетей водопровода из пластмассовых труб через строительные конструкции и перекрытия предусмотрены стальные гильзы. Зазор между трубой и гильзой заполняется эластичным водонепроницаемым несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

**Пожаротушение**

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение зданий составляет 20-30 л/с согласно табл.2 п.5.2 СП 8.13130.2009.

Наружное пожаротушение жилых домов предусматривается от двух ранее запроектированных пожарных гидрантов, расположенных на ранее запроектированных водопроводных сетях Д160 мм и Д225 мм. Расстояние от гидрантов до проектируемых зданий составляет не более 200 м.

В жилых домах принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Необходимый напор на противопожарные нужды составляет 80 м. Недостающий напор обеспечивается повысительной насосной установкой, имеющей пожарный сертификат.

Согласно табл.1 п.4.1.1 СП 10.13130.2009 проектом предусмотрено оснащение каждого жилого дома системой внутреннего пожаротушения с расходом 5,2 л/с, с установкой пожарных кранов Д50 мм из расчета действия двух струй производительностью 2,6 л/с (2х2,6=5,2 л/с). Пожарные краны с пожарными рукавами Д50 мм длиной 20 м, стволами РС-50 с диаметром спрыска 16 мм размещаются в пожарных шкафах лифтового холла. Между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм для снижения избыточного давления. На чердаках выполняется закольцовка противопожарных стояков с водоразборным стояком и установкой запорной арматуры. Предусматривается изоляция трубопроводов на чердаке с толщиной изоляции 40 мм.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

Мусоросборная камера защищается по всей площади спринклерным оросителем. Ствол мусоропровода оборудован устройством автоматического пожаротушения (в составе камеры очистки, промывки и дезинфекции мусоропровода).

Стояки противопожарного водоснабжения, закольцовка на чердаке с хозяйственно-питьевым водопроводом, прокладка сети в мусоросборной камере, сеть для системы прочистки, промывки и автоматического пожаротушения ствола мусоропровода монтируются из стальных водогазопроводных труб Ду65-15 мм по ГОСТ 3262-75\*. Стальные трубы окрашиваются в 2 слоя масляной краской ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

**Система водоотведения**

Водоотведение от проектируемых жилых домов равно водопотреблению. Отвод бытовых стоков предусмотрен в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть хозяйственно-бытовой канализации Д250 мм и далее в существующий коллектор канализации Ду700 мм, проходящий по ул. Первомайская (проект 004-16-ИОС 2, 3. Первый этап строительства). Точки подключения - ранее запроектированные колодцы на внутриплощадочной сети канализации. Проектируемые выпуски бытовой канализации из зданий выполняются из канализационных труб НПВХ Д110-160 мм по ГОСТ 32412-2013. Глубина заложения трубопроводов 1,3-1,6 м от поверхности земли до лотка трубы. Для основания под трубы и для засыпки использован мелкозернистый песок толщиной 100 мм без включений крупных частиц. Обратная засыпка выполняется мелкозернистым песком на высоту 300 мм над верхом трубы. Проектируемые выпуски бытовой канализации утепляются теплоизоляционным материалом толщиной 30 мм. Пересечения проектируемых выпусков канализации с инженерными коммуникациями выполняются в соответствии с нормативными документами.

Для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов запроектирована система внутренней бытовой канализации. Сброс стоков предусмотрен в ранее запроектированные колодцы на сети канализации. Вентиляция внутренней сети осуществляется через сборные вентиляционные стояки, выводимые на кровлю здания на высоту 0,3 м. Внутренние сети канализации (магистральные сети, стояки, сети на чердаке, подводки к приборам) запроектированы из полипропиленовых канализационных труб *РР* Д110-50 мм по ГОСТ 32414-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпусков над полом и под потолком подвала. Канализационные стояки, трубы в санузлах крепятся к строительным конструкциям хомутами с резиновыми прокладками. Для присоединения трубопроводов канализации предусматриваются косые тройники и отводы. На стояках на каждом этаже устанавливаются компенсационные патрубки и противопожарные муфты. Для прочистки сетей канализации на стояках установлены ревизии, на горизонтальных участках - прочистки.

Отвод стоков от приборов, установленных в подвале, предусматривается с помощью насосной установки, с отдельной сетью канализации и отдельным выпуском канализации в ранее запроектированный колодец. Сети канализации в подвале и на чердаке, проходящие над полом, укладываются на кирпичные столбики с желобами для фиксации трубопроводов.

Выпуски бытовой канализации герметизируются согласно серии 5.905-26.08 выпуск 1.

**Дождевая канализация**

Отвод внутренних водостоков, поверхностных и дренажных вод от проектируемых жилых домов предусмотрен в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть дождевой канализации Д315 мм с подключением в существующую сеть Ду500 мм, расположенную по ул. Первомайской. Точка подключения - ранее запроектированный колодец на сети дождевой канализации (проект 004-16-ИОС 2, 3. Первый этап строительства). Проектируемая сеть канализации выполняется из полиэтиленовых двухслойных труб с профилированной стенкой «Корсис» с кольцевой жесткостью *SN*8 Д200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005. В земле трубы укладываются на глубину 1,8-2,6 м на песчаное основание толщиной слоя 100 мм и засыпаются сверху песком толщиной слоя 300 мм. На сети устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов Д1000 мм по ГОСТ 8020-80, по типовому проекту 902-09-22.84 альбом II с устройством чугунных люков по ГОСТ 3634-99. Для защиты колодцев от проникновения грунтовых вод выполнено устройство гидроизоляции. Для отвода талых вод и атмосферных осадков с дворовой территории предусмотрены дождеприемные колодцы с отстойной частью не менее 0,6 м для осадка, установленные в низших точках участка с подключением в проектируемую сеть дождевой канализации Д200 мм. Пересечения проектируемыми сетями дождевой канализации инженерных коммуникаций выполняются в соответствии с нормативными документами.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий запроектирована система внутренних водостоков с воронками. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Расход дождевых вод с кровли здания составляет 5,18 л/с. Внутренние сети дождевой канализации выполняются из напорных труб НПВХ Д110-160 мм по ГОСТ Р 51613-2000, выпуски из здания выполняются из канализационных труб НПВХ Д110-160 мм по ГОСТ 32412-2013. Стояки внутреннего водостока, проходящие на лестничных площадках, зашиваются приставными коробами из несгораемых материалов с устройством съемной панели для обслуживания. Сети в подвале и на чердаке, проходящие над полом, укладываются на кирпичные столбики с желобами для фиксации трубопроводов. Сбор аварийных и случайных стоков в тепловом пункте осуществляется в приямок и далее дренажным насосом перекачивается самостоятельной сетью с отдельным выпуском в проектируемый колодец на сети канализации. Выпуски внутреннего водостока из здания утепляются теплоизоляционным материалом толщиной 30 мм. Сброс стоков от водосточной системы предусматривается в проектируемую сеть дождевой канализации Д200 мм.

Выпуски дождевой канализации герметизируются согласно серии 5.905-26.08 выпуск 1.

**Дренаж**

Пристенный дренаж запроектирован для защиты подвальных помещений жилых домов и понижения уровня грунтовых вод. Дренаж выполняется из двухслойных профилированных труб «Перфокор» Д160 мм с перфорацией по ТУ 2248-004-73011750-2011. Для предотвращения засорения отверстий трубы оборачиваются геотекстилем по ТУ 2248-004-73011750-2011. Вокруг труб устраивается обсыпка фильтрующим материалом: щебнем и песком. Глубина заложения трубопроводов - 1,41-2,30 м от верха земли. Для эксплуатации дренажной сети устанавливаются смотровые колодцы Д1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80, по типовому решению 902-09-22.84 альбом II. Выполняется гидроизоляция дренажных колодцев. Выпуск дренажа осуществляется из неперфорированных труб Д160 мм по ТУ 2248-004-73011750-2011 в проектируемую сеть дождевой канализации Д200 мм.

**Тепловые сети**

Теплоснабжение жилых домов разработано на основании Технических условий, выданных ООО «Газпром теплоэнерго Вологда». Источник теплоснабжения проектируемых зданий – наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 150-70ºС (со срезкой на 110-70ºС). Согласно техническим условиям точка присоединения комплекса жилых домов (II, III, IV, V этапы строительства) — участок тепловой сети У-006 маг. КРАСНАЯ внутренним диаметром 450 мм в существующей тепловой камере ТК-29 маг. КРАСНАЯ. Трубопроводы теплосети приняты из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Проектом предусмотрено использование типовых элементов для прокладки трубопроводов теплосети. Лотки укладываются на подготовку из крупнозернистого песка толщиной 100 мм. Дренаж теплосети выполняется из гофрированных труб с перфорацией Перфокор ПНД *DN*160 *SN*8 в геотекстиле. Дренажные колодцы выполняются по типу канализационных по типовому проекту 902-09-22.84. При вводе тепловой сети в каждое здание предусматривается герметичный ввод. Выдержаны нормативные расстояния от строительных конструкций теплосети до инженерных сетей, фундаментов здания. Уклон теплосети принят нормативный. В верхних точках теплосети предусмотрены воздушники, в нижних – спускные устройства. В качестве арматуры в точках врезки предусмотрена стальная запорная арматура. Прокладка трубопроводов через стены предусмотрена в гильзах. Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец с последующим отводом воды в систему дождевой канализации. Проектом предусмотрена установка неподвижных и скользящих опор на теплосети. Самокомпенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота. Трубопроводы теплосети, прокладываемые в непроходном канале и в подвале на опорных подушках, изолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из стеклопластика. Для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов, прокладываемых в непроходном железобетонном канале, предусматривается комплексное полиуретановое покрытие «Вектор»: два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236» по ТУ 5775-002-17045751-99; один покрывной слой мастики «Вектор 1214» по ТУ 5775-003-17045751-99. Для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов, прокладываемых в подвале, предусматривается два грунтовочных слоя ГФ-021 с покрывным слоем краски БТ-177. Трубопроводы теплосети испытываются давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

**Отопление и вентиляция**

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления минус 32ºС. Источником теплоснабжения для системы отопления является тепловой узел, расположенный в подвале. В проекте предусмотрена установка самостоятельного автоматизированного теплового узла, где предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется: преобразование, контроль, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты; отключение систем потребления теплоты; защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя; заполнение и подпитка систем потребления теплоты; учет тепловых потоков и расходов теплоносителя; подключение системы горячего водоснабжения. Проектирование и установка теплового узла осуществляется специализированной организацией согласно исходным данным. Система отопления жилого дома – двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой магистралей, поквартирная. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70ºС. Распределительные стояки и подводящие трубопроводы к приборам отопления приняты из полимерных материалов, прокладка трубопроводов принята скрытая для исключения их механического и термического повреждения. Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов предусматривается от самостоятельных стояков отопления. В местах пересечения перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Проектом предусмотрена установка неподвижных опор для трубопроводов отопления. Компенсация температурных деформаций принята за счет углов поворота трубопроводов и П-образных компенсаторов. Из распределительных стояков теплоноситель поступает в распределительные шкафы квартир, расположенные на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала. В шкафах размещаются: запорная и регулирующая арматура, поквартирные теплосчетчики, спускники, воздушники. Полимерные трубопроводы, проходящие в полу квартир, прокладываются в защитных гофротрубах. В качестве запорной арматуры предусмотрены шаровые краны и запорно-присоединительные клапаны в узлах присоединения радиаторов к системе отопления. Для регулирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, устанавливаемые на всех поэтажных коллекторах системы отопления, и автоматические балансировочные клапаны, устанавливаемые в местах врезки стояков отопления в распределительный коллектор узла управления в ИТП. В качестве приборов отопления квартир приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением с присоединительно-регулирующей гарнитурой и терморегуляторами, в качестве приборов отопления лестничных клеток и лифтовых холлов приняты проточные стальные панельные радиаторы с воздуховыпускными клапанами без терморегуляторов и регулирующей арматуры, в качестве отопительных приборов помещений мусорокамер приняты регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с воздушными клапанами.

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздуховыпускные клапаны в приборах отопления и поэтажных коллекторах, спуск воды из системы отопления принят в нижних точках через спускники на стояках отопления в распределительном коллекторе теплового узла. Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу с уклоном в сторону теплового узла. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые по подвалу, и стояки отопления теплоизолируются эластомерной изоляцией с группой горючести не ниже Г1.

Вентиляция жилых домов естественная. Приток воздуха в квартиры осуществляется через открывающиеся створки окон, оборудованные системой микропроветривания, и за счет инфильтрации через ограждающие конструкции. Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через вытяжные регулируемые решетки, устанавливаемые в кухнях и санузлах. Вытяжные решетки устанавливаются на каналах-спутниках, присоединяемых к вертикальному сборному каналу (самостоятельному для санузлов и кухонь) через воздушный затвор. Вентиляционные каналы последнего этажа к сборному вентиляционному каналу не присоединяются. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через «теплый чердак» и общую вытяжную шахту (для каждой секции). Естественная вентиляция подвала выполняется автономно от жилой части дома. Монтаж систем отопления и вентиляции производится в соответствии с нормативными требованиями и паспортами заводов-изготовителей. Оборудование, технические устройства, материалы и изделия, предусмотренные в проектной документации, в том числе иностранного производства, сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов и имеют разрешения на применение.

**Противодымная защита**

Проектной документацией предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения из коридоров при пожаре, включающая в себя шахту дымоудаления с поэтажными дымовыми клапанами с пределом огнестойкости *Е*30 и крышный вентилятор дымоудаления с выбросом воздуха вверх и с обратным клапаном. Дымоприемные устройства размещаются на шахте дымоудаления под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Выброс продуктов горения предусмотрен над негорючим покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре самостоятельными системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов, а также компенсирующая подача воздуха в защищаемые помещения (коридоры). Подача наружного воздуха при пожаре для противодымной защиты (с учетом объема воздуха на компенсацию) осуществляется по стальному воздуховоду в лифтовые шахты осевым вентилятором с обратным клапаном. Вентиляторы систем подпора воздуха в лифтовые шахты и компенсирущей противодымной вентиляции коридоров, устанавливаются на кровле с забором наружного воздуха на расстоянии более 5 м от вентилятора дымоудаления и не менее 1 м от уровня устойчивого снегового покрова на кровле. В ограждении лифтовой шахты, примыкающей к коридору, в нижней части защищаемых помещений предусмотрены проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами. В системе приточно-вытяжной противодымной вентиляции приняты воздуховоды класса герметичности «В» из стали толщиной 1,5 мм по ГОСТ 14918-80 с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 60 мин. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом, дистанционном и ручном режимах. Последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты, последовательность включения элементов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции приняты в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и обеспечивают исправную работу систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону. Оборудование противодымной защиты, принятое в проекте, имеет сертификаты в области пожарной безопасности.

**Сведения о потребности новых объектов капитального строительства**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Ресурсы | Единица измерения | Количество |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1** | 16 этажный жилой дом №2 |  |  |
|  | Электроэнергия | кВт | 207 |
|  | Расход тепла на отопление | Ккал/ч | 488940 |
|  | Расход тепла на горячее водоснабжение | Ккал/ч | 400800 |
|  | Расчетный расход воды | м3/сутки | 96,0 |
|  | Водоотведение | м3/сутки | 96,0 |
| **2** | 16 этажный жилой дом №2а |  |  |
|  | Электроэнергия | кВт | 207 |
|  | Расход тепла на отопление | Ккал/ч | 488940 |
|  | Расход тепла на горячее водоснабжение | Ккал/ч | 400800 |
|  | Расчетный расход воды | м3/сутки | 96,0 |
|  | Водоотведение | м3/сутки | 96,0 |
| **3** | 4-х секционный жилой дом переменной этажности (10-16 этажей) |  |  |
|  | Электроэнергия | кВт | 424,1 |
|  | Расход тепла на отопление | Ккал/ч | 990720 |
|  | Расход тепла на горячее водоснабжение | Ккал/ч | 901280 |
|  | Расчетный расход воды | м3/сутки | 270,0 |
|  | Водоотведение | м3/сутки | 270,0 |
| **4** | 5-ти секционный жилой дом переменной этажности (10-16 этажей) |  |  |
|  | Электроэнергия | кВт | 727,8 |
|  | Расход тепла на отопление | Ккал/ч | 1589050 |
|  | Расход тепла на горячее водоснабжение | Ккал/ч | 1238625 |
|  | Расчетный расход воды | м3/сутки | 358,8 |
|  | Водоотведение | м3/сутки | 358,8 |
| **5** | 16 этажный жилой дом |  |  |
|  | Электроэнергия | кВт | 207 |
|  | Расход тепла на отопление | Ккал/ч | 350235 |
|  | Расход тепла на горячее водоснабжение | Ккал/ч | 370905 |
|  | Расчетный расход воды | м3/сутки | 96,0 |
|  | Водоотведение | м3/сутки | 96,0 |
| **6** | Жилой дом по адресу - Суворова, 8 |  |  |
|  | Электроэнергия | кВт | 150 |
|  | Расход тепла на отопление | Ккал/ч | 222800 |
|  | Расход тепла на горячее водоснабжение | Ккал/ч | 310120 |
|  | Расчетный расход воды | м3/сутки | 96,0 |
|  | Водоотведение | м3/сутки | 96,0 |
| **7** | 3-х этажное здание |  |  |
|  | Электроэнергия | кВт | 40 |
|  | Расход тепла на отопление | Ккал/ч | 110000 |
|  | Расход тепла на горячее водоснабжение | Ккал/ч | 73000 |
|  | Расчетный расход воды | м3/сутки | 7,5 |
|  | Водоотведение | м3/сутки | 7,5 |
|  |  |  |  |

**11. Мероприятия по охране окружающей среды**

**Охрана атмосферного воздуха от загрязнений**

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемого объекта является открытая автостоянка. При этом выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид и диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин. В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 2, 3, 4 классов опасности. Проведение расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе нецелесообразно.

**Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения**

Водопотребление проектируемых жилых домов составляет 924,3 м3/сут. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемых объектов предусмотрен в ранее запроектированную сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях МУП г. Череповца «Водоканал». Поверхностные воды с территории застройки поступают в существующую сеть ливневой канализации с последующей очисткой на очистных сооружениях МУП г. Череповца «Водоканал».

**Охрана окружающей среды при обращении с отходами**

В период строительства объекта образуются отходы 4 и 5 классов опасности . Образующиеся отходы, подлежащие размещению, формируются в партии для вывоза и передаются специализированным организациям.

В период эксплуатации объекта образуются отходы 1, 4 и 5 классов опасности. Временное хранение отходов 1 класса опасности предусмотрено в подсобном помещении в подвальном этаже проектируемого объекта. В данном помещении предусмотрен металлический ящик для стеклобоя объемом 0,1 м3. Периодичность вывоза данного вида отходов – по мере накопления, но не реже 1 раза в 6 месяцев. Для временного хранения отходов 4 и 5 классов опасности предусмотрен один металлический мусороконтейнера объемом по 0,75 м3, расположенный на огражденной площадке с твердым покрытием. Периодичность вывоза отходов на полигон твердых бытовых отходов предусмотрена ежедневно. Для крупногабаритных отходов предусмотрена хозяйственная площадка площадью 5 м2, расположенная рядом с контейнерной площадкой. Периодичность вывоза данных отходов – по мере накопления, но не реже 1 раза в месяц.

Порядок сбора отходов в периоды строительства и эксплуатации соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Транспортировка всех образующихся отходов производится спецтранспортом организаций, осуществляющих сбор этих отходов.

**Охрана земельных ресурсов и благоустройство территории**

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы возможно только в процессе строительных работ.

Снятие плодородного слоя почвы с территории строительной площадки с последующим использованием производится в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.4.3.02-85 и ГОСТ 17.5.3.05-84. Согласно результатам инженерно-экологических изысканий грунты относятся к «допустимой» категории, и могут быть использованы при строительных работах без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Проектом предусмотрено благоустройство территории, включающее в себя ряд мероприятий:

* устройство асфальтобетонного покрытия проездов и площадок;
* устройство асфальтобетонного покрытия для тротуара;
* устройство газонов с посевом газонных трав;
* устройство хозплощадки;
* устройство площадки для мусороконтейнеров.

**12. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Жилая секция представляет собой один пожарный отсек, площадь этажа не превышает максимально допустимой площади пожарного отсека, указанной в табл. 6.8 СП 2.13130.2012.

По периметру каждого здания предусмотрен проезд для пожарной техники. Время прибытия пожарного подразделения к жилому дому в случае пожара не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123‑ФЗ от 22.07.2008. Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, находящихся в радиусе не более 200 м от жилого дома, расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

В проекте разработаны следующие противопожарные мероприятия:

* эвакуационные пути и выходы из подвала запроектированы в соответствии с СП 1.13130.2009: помещения подвала обеспечены двумя эвакуационными выходами непосредственно наружу;
* в подвале предусмотрены два окна размерами 0,9х1,2 м с приямками для возможности подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаления дыма с помощью дымососа;
* эвакуация с жилых этажей и чердака предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1. Естественное освещение лестничной летки типа Н1 обеспечивается через остекленные двери при входе из незадымляемого перехода, двери запроектированы с армированным стеклом, площадь остекления составляет 1,2 м2. Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону обеспечивается конструктивными и объемно-планировочными решениями в соответствии с п. 4.4.9 СП 1.13130.2009 и п. 8.3 СП 7.13130.2013. Здание имеет объемно-планировочные решения и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающее безопасную эвакуацию людей при пожаре;
* в каждой квартире имеется лоджия, которая может использоваться в качестве аварийного выхода, для чего лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии или с глухим простенком не менее 1,6 м между проемами, выходящими на лоджию;
* в жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2х2,6 л/с;
* в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения;
* в здании предусмотрена противодымная защита: дымоудаление из поэтажных коридоров и приточная противодымная вентиляция лифтовых шахт;
* предусмотрены системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией.

**Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией.**

Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. Извещатели предназначаются для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма. Питание извещателей осуществляется от элементов типа ААА.

Жилой дом оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) согласно СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) первого типа согласно СП 3.13130.2009.

Автоматическая система пожарной сигнализации и управления системой противодымной защиты здания организована на базе оборудования ЗАО НВП «Болид». В состав системы входят: пульт контроля и управления «С2000-М», блок контроля и индикации «С2000-БКИ», приемно-контрольные охранно-пожарные приборы «С2000-4», блок сигнально-пусковой «С2000-СП1», устройства коммутационные «УК-ВК», устройство оконечное передачи извещений по *GSM* каналу, сетям *Ethernet* и городским телефонным сетям «Контакт *GSM*-5-*RT*3». В качестве датчиков пожарной сигнализации принимаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные во внеквартирных коридорах, извещатели пожарные тепловые в прихожих квартир и извещатели пожарные ручные на путях эвакуации. Шкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха приняты марки «ШКП».

Пульт контроля и управления «С2000-М» объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, и обеспечивает их взаимодействие между собой через интерфейс *RS*-485. Проектом предусмотрена подача сигнала на пульт «С2000-М» о срабатывании насосной станции внутреннего пожаротушения.

На каждом этаже секции смонтированы приборы «С2000-4», к которым подключены шлейфы пожарных извещателей, звуковые оповещатели и дымовые клапаны. При получении сигнала «ПОЖАР» от ручных, тепловых или дымовых пожарных извещателей, пульт «С2000-М» выдает сигнал на прибор «С2000-4» того этажа, откуда поступил сигнал, который, в свою очередь, включает звуковую сигнализацию и одновременно выдает на открывание клапанов дымоудаления на этаже задымления. Так же пульт управления выдает сигнал на шкафы управления лифтами на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность». После открывания клапана дымоудаления прибор дает сигнал на включение вентилятора дымоудаления, через выдержку времени - на включение вентилятора подпора воздуха. Управление противопожарными системами предусмотрено автоматическое от системы АПС, местное со шкафов управления и дистанционное от ручных пожарных извещателей. Для звукового оповещения о пожаре на каждом этаже устанавливаются звуковые оповещатели. Звуковые оповещатели приняты без разъемных устройств и возможности регулирования уровня громкости. Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука в соответствии с требованиями п.4 СП 3.13130.2009.

Кабели пожарной сигнализации, оповещения и управления противопожарными системами жилого дома приняты исполнения нг-*FRLS*. Прокладка кабелей систем противопожарной защиты выполняется отдельно от кабелей других систем. Электропитание всех противопожарных систем осуществляется по первой категории электроснабжения, наличием второго независимого источника питания – ДГУ и источниками бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Все принятые в проекте средства пожарной автоматики имеют сертификаты в области пожарной безопасности.

**13. 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.

Важной задачей является организация своевременного оповещения с целью

отключения электроэнергии на объекте строительства и обеспечения безопасности

жильцов.

Объектовая комплексная система экстренного оповещения населения о ЧС предназначена для обеспечения своевременного доведения до населения сигнала «Внимание всем!» и речевой информации о чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера на объектовом уровне.

Основу для построения объектовой комплексной системы экстренного оповещения населения находящегося в каждом здании многоквартирного жилого комплекса и сопряжение оборудования ОКСЭОН с центром оповещения ЕДДС - 051 города Череповца составляет:

- оборудование КТСО П-166М БУ, расположенное на АРМ ЕДДС города Череповца (ул. К. Либкнехта, 26);

- блок трансляции сигналов оповещения ГО и ЧС "СОНЕТ БУС-1", расположенный на верхнем этаже секции каждого многоквартирного жилого дома.

- блок речевого оповещения "Соната-120" установленнный в техническом подполье каждого жилого дома.

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование объектовой системы экстренного оповещения должно быть заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями СН 102-76 "Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках".

**14.Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов**

В соответствии с заданием на проектирование проживание инвалидов в проектируемом жилом доме не предусмотрено.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступности здания для маломобильных групп населения:

* жилой дом оборудован лифтами грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг с шириной дверных проемов 800 мм и 900 мм соответственно, лифт грузоподъемностью 1000 кг запроектирован с проходной кабиной для обеспечения доступа с отметки входа на отметку любого жилого этажа;
* предусмотрено устройство пандусов в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с понижением бордюрного камня;
* дверные проемы при входе в здание имеют ширину не менее 1,2 м, входы в квартиры имеют ширину не менее 0,9 м.

**15. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов**

Для выполнения требований по рациональному использованию энергетических ресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

* предусмотрены коллективные приборы учета воды, тепла и электрической энергии, а также индивидуальные приборы учета используемой воды, тепла и электрической энергии;
* значения расчетных сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций приняты не менее нормируемых по СП 50.13330.2012;
* предусмотрена изоляция трубопроводов теплоснабжения, горячего водоснабжения.

В проекте определена удельная теплозащитная характеристика здания, характеристика не превышает нормируемого значения по табл. 7 СП 50.13330.2012, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений. Тепловая защита здания соответствует требованиям СП 50.13330.2012.

Класс энергоэффективности жилого дома в соответствии с Правилами определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06.06.2016 № 399/пр, - «*D*» (нормальный).

**16. Обоснование очередности планируемого развития территории.**

Территория, отведенная под новое жилищное строительство, составляет 8,7 га.

Согласно утвержденного проекта земельного участка и полученных разрешений на строительство для каждого жилого дома, на данном участке планируется построить пять многоэтажных жилых домов переменной этажности. На расположенном рядом участке по адресу ул.Суворова,8 также планируется строительство многоэтажного жилого дома. Территория будет осваиваться постепенно, жилые дома будут строиться поочередно.

При определении очередности и границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства учитывались следующие факторы:

- границы существующих земельных участков в соответствии с Единым государственным реестром недвижимости;

- нормы проектирования;

- обеспечение возможности размещения строительной техники, оборудования, необходимых материалов для строительства жилых домов;

- возможность подключения и предварительные технические условия на подключение к сетям города.

Освоение территории разбито на семь этапов.

1. Первый этап - построен и веден в эксплуатацию шестнадцатиэтажный односекционного жилой дом № 2 по ул.Суворова. На данном этапе выполнено благоустройство придомовой территории ( строительство проездов, площадок, установка малых форм), строительство ТП с ДЭС, строительство въезда на территорию со стороны ул.Суворова, подключение жилого дома к основным инженерным сетям. Разрешение на строительство №35-328000-64-2016.

2. Второй этап - построен и введен в эксплуатацию шестнадцатиэтажный односекционный жилой дом со встроенным помещением (офис) на первом этаже. На данном этапе выполнено благоустройство придомовой территории ( строительство проездов, площадок, установка малых форм), подключение жилого дома к основным инженерным сетям. Разрешение на строительство №35-328000-26-2017.

3. Третий этап - построены и введены в эксплуатацию две секции четырехсекционного многоэтажного жилого дома переменной этажности (10-16 этажей) со встроенным магазином на первом этаже в 12 этажной секции вдоль ул.Суворова. На данном этапе выполнено благоустройство придомовой территории (строительство проездов, площадок, установка малых форм), подключение жилого дома к основным инженерным сетям. Ведется строительство оставшихся двух секций жилого дома третьего этапа, будет осуществлено благоустройство придомовой территории (строительство проездов, площадок, установка малых форм), подключение жилого дома к основным инженерным сетям. Разрешение на строительство № 35-328000-23-2018 и № 35-328000-24-2018.

4. Четвертый этап - строительство пятисекционного многоэтажного жилого дома переменной этажности (10-16 этажей) со встроенным магазином на первых этажах в 14 и 16 этажных секциях. На данном этапе будет вестись строительство жилого дома, осуществляться благоустройство придомовой территории ( строительство проездов, площадок, установка малых форм), строительство ТП с ДЭС, подключение жилого дома к основным инженерным сетям. Разрешение на строительство №35-328000-65-2018 и № 35-328000-66-2018.

5. Пятый этап - строительство шестнадцатиэтажного односекционного жилого дома. На данном этапе будет вестись строительство жилого дома, осуществляться благоустройство придомовой территории ( строительство проездов, площадок, установка малых форм), подключение жилого дома к основным инженерным сетям.

Разрешение на строительство № 35-328000-29-2018.

6. Шестой этап - строительство трехэтажного здания для предоставления коммунальных услуг, подключение его к инженерным сетям, благоустройство территории

7. Седьмой этап - строительство шестнадцатиэтажного жилого дома по адресу Суворова, 8. На данном этапе будет вестись строительство жилого дома, осуществляться благоустройство придомовой территории ( строительство проездов, площадок, установка малых форм), подключение жилого дома к основным инженерным сетям.

Разрешение на строительство № 35-328000-36-2018.

**Основные технико-экономические показатели.**

**Существующие состояние.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | Современное состояние  на 2019 год |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1** | **ТЕРРИТОРИЯ** |  |  |
| 1.1 | Площадь территории проектирования, всего | га | 19,00 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1.1 | жилые зоны | га | 13,8 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1.1.1 | многоэтажная застройка | га | 8,9 |
| % | 24 |
| 1.1.1.3 | среднеэтажная жилая застройка | га | 4,9 |
| % | 26 |
| 1.1.2 | общественно-деловые зоны | га | 2,0 |
| % | 38,0 |
| 1.1.5 | рекреационные зоны | га | 3.2 |
| % | 17,0 |
| **3** | **Обеспеченность** |  |  |
| 3. 1 | электроснабжением | % | 100,0 |
| 3. 2 | газоснабжением (централизованным) | % | 100,0 |
| 3. 3 | теплоснабжением (централизованным) | % | 100.0 |
| 3. 4 | связью | % | 100,0 |
| 3. 5 | водоснабжением (централизованным) | % | 100,0 |
| 3. 6 | водоотведением (централизованным) | % | 100,0 |
| **4** | **КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ** |  |  |
| 4.1 | Объекты учебно-образовательного назначения: |  |  |
| 4.1.1 | детские дошкольные учреждения | мест | 1 |
| 4.2 | Объекты здравоохранения и социальногообеспечения: |  |  |
| 4.2.1 | амбулаторно-поликлинические учреждения | посещений в смену | 1 |
| 4.2.2 | аптеки | объект | 1 |
| 4.4 | Объекты культурно-досугового назначения |  |  |
| 4.4.1 | Библиотека | объект | 1 |
| 4.4.2 | Молодежный центр | объект | 1 |
| 4.3 | Объекты торгового назначения |  |  |
| 4.3.1 | магазины | объект | 4 |
| 4.4 | Объекты административно-делового назначения |  |  |
| 4.4.1 | офисы | объект | 1 |
| 4.5 | Объекты общественного питания |  |  |
| 4.5.1 | кафе | объект | 1 |
| 5.0 | **ОТДЫХ (рекреация)** |  |  |
| 5.1 | парк | объект | 1 |

**Основные технико-экономические показатели.**

**Новое строительство.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Единица измерения | По проекту |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **1** | **ТЕРРИТОРИЯ** |  |  |
| 1.1 | Площадь территории проектирования, всего | га | 19,00 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1.1 | жилые зоны | га | 13,8 |
|  | в том числе: |  |  |
| 1.1.1.1 | многоэтажная застройка | га | 4.2 |
| % | 22 |
| 1.2 | Коэффициент застройки квартала | % | 12 |
| **2** | **НАСЕЛЕНИЕ** |  |  |
| 2.1 | Численность населения | чел. | 1869 |
| **3** | **ЖИЛИЩНЫЙ ФОНД** |  |  |
| 3.1 | Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир | кв. м/ чел. | 32 |
| 3.2. | Этажность застройки | этаж | 10-16 |
| 3.3 | Общий объем жилищного фонда | тыс. кв. м | 59,2 |
| 3.3.1 | многоэтажная застройка | тыс. кв. м | 59,2 |
| % |  |
| кол-во домов | 6 |
| 3.4 | Обеспеченность |  |  |
| 3.4.1 | электроснабжением | % | 100,0 |
| 3.4.2 | газоснабжением (централизованным) | % | 100,0 |
| 3.4.3 | теплоснабжением (централизованным) | % | 100.0 |
| 3.4.4 | связью | % | 100,0 |
| 3.4.5 | водоснабжением (централизованным) | % | 100,0 |
| 3.4.6 | водоотведением (централизованным) | % | 100,0 |
| **4** | **КУЛЬТУРНО-БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ** |  |  |
| 4.1 | магазины | объект | 3 |
| 4.2 | Объекты административно-делового назначения |  |  |
| 4.2.1 | офисы | объект | 1 |
| 4.3 | Организации, предоставляющие услуги в сфере жилищно-коммунального хозяйства |  | - |
| в том числе по видам деятельности: |  |  |
| Управление многоквартирными домами и оказание услуг по содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирных домах | Ед. | 1 |
| **6** | **ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА** |  |  |
| 6.9 | количество парковочных мест на открытых автостоянках | машино-мест | 275 |