

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Данным проектом принято решение по балластировке газопровода (с учетом максимального УГВ) пригрузами весом 40 кг с шагом 8,4 м.

Согласно письма МКЦ «Департамент городского хозяйства г. Шахты» переход газопроводом автодорог по ул. Достоевского, Громова, Шмидта и Чкалова выполняется закрытым способом методом ННБ. Вышеперечисленные дороги относятся к IV категории. Газопроводы прокладываются в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ 80 ГАЗ SDR 11-160x14,6.

В местах прокладки газопровода под территориями, имеющими асфальтовое покрытие, открытым способом траншея засыпается песком на полную глубину с послойным уплотнением и последующим восстановлением асфальтового покрытия.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. №878 и приказом Госгортехнадзора России № 124 от 15.12.2000г. устанавливается охранная зона для газораспределительных сетей:

- по 2 метра с каждой стороны газопровода.

Для коммерческого учета расхода газа данным проектом предусматривается установка измерительного комплекса СГ-ТК-Д100 на базе счетчика ВК-G65 с корректором по температуре ТС-220 и системой телеметрии БПЭК-04Ех. Максимальная пропускная способность комплекса – 100 м<sup>3</sup>/ч. Комплекс устанавливается на опорах в металлическом ящике заводского изготовления у стены котельной. Пропускная способность счетчика ВК G65 – 0,65-100 м<sup>3</sup>/ч. Расходы газа по котельной: максимальный – 70,11 м<sup>3</sup>/ч; минимальный – 8,2 м<sup>3</sup>/ч.

Общая длина наружных газопроводов составляет 683,5,0 м.

#### 4.5.6. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Раздел рассмотрен в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Артифекс» № в реестре 61-2-1-4-0022-16 от 28.04.2016 г. (договор № 0013/2016 от 19.02.2016 г.).

В изменённом проекте предусматривается установка автоматизированной блочно-модульной котельной «Ekootherm V 600» (фирма-производитель ООО «Строй-Инжиниринг» г. Ростов-на-Дону).

В помещении котельной предусмотрена установка порошкового огнетушителя марки ОП-50.

Автоматическая пожарная сигнализация котельной выполнена с применением прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного (ППКОП) с тепловыми и дымовыми извещателями.

При пожаре закрывается электромагнитный запорный клапан на газопроводе котельной, а при повышении температуры воздуха выше 70°С – термозапорный клапан.



#### 4.5.7. Диспетчеризация и автоматизация управления инженерными системами

##### *Система оперативного дистанционного контроля*

##### Комплект чертежей 16-003-ИОС4.3

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) предназначена для контроля состояния влажности теплоизоляционного слоя из пенополиуретана и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции. Данная система даёт возможность контролировать качество монтажа и сварки стального трубопровода, заводской изоляции, работ по изоляции стыковых соединений, позволяет предотвращать аварии в процессе эксплуатации теплосети.

Контроль состояния изоляции трубопроводов и определение точного местоположения поврежденного участка осуществляется при помощи переносного детектора повреждений Вектор-2000 и импульсного рефлектометра – локатора.

Данные приборы подключаются к проводникам системы ОДК при помощи концевой измерительного терминала и проходного герметичного терминала, установленных в металлических ящиках типа К654 У (IP 54) в котельной на стене и в тепловой камере УТ1.

Подсоединение терминала к сигнальной системе трубопровода осуществляется через концевой элемент трубопровода с кабелем вывода при помощи трёхжильного кабеля марки NYM 3x1,5.

##### *Автоматизация тепломеханической части котельной*

##### Комплект чертежей 01.191507-2016

В проекте предусматривается установка автоматизированной блочно-модульной котельной «Ekotherm V 600» общей теплопроизводительностью 600кВт (фирма-производитель ООО «Строй-Инжиниринг» г. Ростов-на-Дону).

Система автоматики котельной обеспечивает работу основного и вспомогательного оборудования, а также всех её систем без присутствия обслуживающего персонала, в том числе:

- регулирование теплопроизводительности котлов;
- равномерное использование котельного оборудования (поочередное включение котлов);
- автоматическое управление сетевыми, а при необходимости подпиточными и другими насосами;
- автоматическое включение резервных сетевых насосов;
- автоматическое поддержание температуры теплоносителя, в соответствии с температурным графиком;
- автоматическое управление горелочными устройствами;
- автоматическое регулирование процесса горения;



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

- поддержание стабильной температуры котлового контура на выходе из котлов.

Автоматика безопасности котлов обеспечивает прекращение подачи топлива и отключение дутьевых вентиляторов горелок при достижении аварийных значений следующих контролируемых параметров:

- понижение или повышение давления газа перед горелкой;
- понижение давления воздуха перед горелкой;
- погасание факела горелки;
- превышение температуры воды на выходе из котла;
- повышение или понижение давления воды на выходе из котла;
- неисправность аппаратуры автоматики;
- исчезновение электропитания;
- загазованность помещения котельной по метану (0,5% от общего объёма воздуха в котельной);
- загазованность по угарному газу 95-100 мг/м<sup>3</sup> (5ПДК содержания СО).

После устранения аварийной ситуации включение электропитания электромагнитного отсечного клапана на вводе газа в котельную допускается только вручную из помещения котельной.

Вывод сигнала аварии предусмотрен через GSM-порт на сотовый телефон ответственного за котельную от эксплуатирующей организации.

ИУ GSM отражает следующие информативные сигналы:

- загазованность природным газом (10%НКПР) или угарным газом (20; 100 мг/м<sup>3</sup>);
- отсечка природного газа на входе в котельную электромагнитным клапаном;
- аварийное отклонение давления воды или природного газа от нормы;
- отказ насоса или котла;
- несанкционированное проникновение;
- пожар или задымление котельной.

Проходы кабелей через стены и перекрытия выполняются по месту в стальных защитных гильзах.

По степени надёжности электроснабжения электроприёмники котельной относятся к первой категории.

*Автоматизация коммерческого узла учёта расхода газа*

#### Комплект чертежей 2016-06/667-ГСН

Для коммерческого учёта расхода газа в проекте предусматривается установка измерительного комплекса СГ-ТК-Д100 на базе счётчика ВК-G65 с корректором по температуре «ТС-220» и автономным коммуникационным модулем «БПЭК—04Ех».

Комплекс устанавливается на опорах в металлическом ящике заводского изготовления у стены котельной.

Комплекс предназначен для измерения объёма природного газа по ГОСТ 5542 в единицах приведённого к стандартным условиям объёма



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

(количества) посредством автоматической электронной коррекции диафрагменного счётчика газа ВК-G65 по температуре и при фиксированных значениях давления и коэффициента сжимаемости газа. Для обеспечения работоспособности на газе, содержащем механические примеси, перед комплексом устанавливается фильтр газа ФГ-80.

Комплекс обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение объёма газа и приведение его к стандартным условиям;
- отображение и дистанционная передача информации о текущих значениях измеренных и рассчитанных параметров;
- предоставление отчётов о нештатных ситуациях, авариях и несанкционированных вмешательствах;
- архивирование измеренных и рассчитанных данных (интервал архивирования 1 час или сутки);
- отображение среднеинтервальных параметров с указанием времени и даты.

#### 4.6. Проект организации строительства.

Для размещения дополнительных площадок складирования ООО «ДомСтрой» на период строительства жилых домов берётся в аренду дополнительный земельный участок с торца жилого дома № 2 на основании решения земельной комиссии (протокол № 4 от 21.03.2016 г.).

В проекте предусматривается прокладка внутриплощадочных инженерных коммуникаций: водопровод; канализация; тепловые сети; линия электроснабжения; линия освещения; телефонная канализация.

Под пятно застройки попадает кабель 0,4 кВ, вынос которого выполняется в рамках проекта до начала работ (перекладка существующего кабеля 0,4кВ от ТП-470 из зоны строительства жилого дома № 2 к опоре № 1, ВЛ-0,4кВ, Л2). К прокладке принят кабель марки АВББШв-1(4х50), прокладываемый в земле, в траншее. Общая длина - 86,0 м.

Продолжительность строительства составляет 19,5 месяцев (продолжительность строительства определяется на основании данных СНиП 1.04.03-85\* часть 2, с учётом работы одного башенного крана, выполняющего возведение конструкций двух домов параллельно).

Трудоёмкость основных СМР – 55440 чел. дней.

Доставка сборных конструкций и строительных материалов предусматривается с заводов-изготовителей в г. Ростов-на-Дону и г. Шахты автотранспортом по существующим автомобильным дорогам.

Въезд (выезд) на территорию земельного участка предусмотрен со стороны ул. Достоевского и ул. Шурфовой.

Строительство осуществляется подрядной организацией, определяемой на основании тендера.



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Средняя численность рабочих – 59 человек (расчёт выполнен на основании трудоёмкости основных СМР и принятой продолжительности строительства).

В подготовительный период предусматривается:

- ограждение участка производства работ;
- прокладка временных инженерных коммуникаций;
- размещение санитарно-бытовых помещений;
- организация пункта мойки колёс;
- организация поста охраны;
- временное освещение стройплощадки;
- устройство временных дорог;
- установка противопожарного щита.

Обеспечение строительства временным водо- и энергоснабжением осуществляется от существующих сетей по ТУ на временное подключение.

Расчётная потребность во временном электроснабжении составляет 92,82 кВт.

Расчётная потребность во временном водоснабжении составляет 1,41 л/с.

Строительство 2-х жилых многоквартирных домов производится параллельно друг другу. Последовательность работ основного периода строительства:

- земляные работы;
- устройство свайных оснований;
- устройство монолитных железобетонных ростверков по сваям;
- гидроизоляция конструкций;
- кладка стен;
- устройство монолитного железобетонного пояса;
- монтаж перемычек;
- монтаж плит перекрытия и покрытия;
- устройство кровли;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- возведение перегородок;
- устройство полов;
- прокладка внутренних инженерных коммуникаций;
- прокладка внутриплощадочных инженерных коммуникаций, в том числе строительство котельной и трансформаторной подстанции;
- отделочные работы;
- благоустройство территории.

До начала работ по строительству жилых домов, предусмотрено снятие технологического слоя грунта, с последующим вывозом. Планировка территории предусмотрена при помощи бульдозера.

До начала работ, по устройству свайного основания, предусмотрен вынос кабеля, попадающего под пятно застройки.



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Дзюстовского, 74-б"

Устройство свайного основания предусмотрено при помощи копровой установки МП-12 на базе гусеничного крана РДК-25. Погрузочно-разгрузочные работы выполняются при помощи автомобильного крана КС-45717К-1. Забивка свай предусмотрена без устройства лидерных скважин.

Возведение конструкций жилых домов предусмотрено при помощи башенного крана КБ-160 с максимальным вылетом 25,0 м, устанавливаемым на рельсовый путь, вдоль оси «А». Устройство рельсового пути предусмотрено после устройства свайного основания.

Разработка траншеи при прокладке наружных инженерных коммуникаций и котлована под котельную предусмотрена при помощи экскаватора JSB-4CX с объёмом ковша 0,25 м<sup>3</sup>. Укладка труб, монтаж подземного кабеля предусмотрена вручную; монтаж конструкций колодцев и погрузочно-разгрузочные работы выполняется при помощи автомобильного крана КС-3577. Бетонирование фундаментов ТП и котельной выполняется автобетоносмесителем по желобам. Монтаж блоков котельной и дымовой трубы выполняется при помощи автомобильного крана КС-55744.

Благоустройство территории выполняется при помощи бульдозера, асфальтоукладчика и самоходных катков.

В разделе ПОС приведены решения по технике безопасности при производстве земляных, монтажных работ, при устройстве свайного основания, решения по обеспечению коллективной и индивидуальной защите рабочих, решения по обеспечению участка производства работ средствами противопожарной защиты, решения по безопасной работе ПС (подъёмного сооружения), решения по безопасности производства работ с применением электрифицированного инструмента, а также решения по охране окружающей среды.

В разделе ПОС приведён рекомендуемый перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки выполненных работ, а также решения по производственному контролю качества выполняемых работ и используемых материалов, изделий, конструкций (входной контроль, операционный контроль, оценка соответствия выполненных работ), решения по геодезическому и лабораторному контролю.

#### **4.7. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.**

Земельный участок ограничен:

- с севера и запада - участками существующей жилой застройки усадебного типа;
- с востока - земельным участком дошкольного образовательного



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

учреждения и кварталом двухэтажной жилой застройки, существующим гаражом на 20 м/м.;

- с юга – ул. Достоевского.

Въезд на территорию земельного участка предусмотрен со стороны ул. Достоевского и ул. Шурфовой.

С западной стороны в непосредственной близости от границы земельного участка располагается вышка сотовой связи БС 61-0612, стандарта GSM 900/1800 и UMTS 2100 ОАО «Мобильные ТелеСистемы». Представлено санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Ростовской области № 61.РЦ.06.000.Т.001771.12.13 от 16.12.2013 г., выданное на основании экспертного заключения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» № 05.03-48/2616 от 09.12.2013 г. Согласно экспертному заключению граница ЗОЗ от антенн устанавливается на высоте 16,5 м от уровня земли и имеет в горизонтальной плоскости форму неправильной окружности с максимальной протяжённостью 83,0 м от столба.

Разрыв от проездов автотранспорта из существующего гаража до проектируемых жилых домов составляет не менее 7,0 метров, что не противоречит требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Согласно протоколу лабораторных испытаний № 1134 от 14.03.2016 г. АИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО» в г. Шахты приземные концентрации диоксида азота, оксида азота, диоксида серы и оксида углерода на территории под строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского, 76 «Б» не превышают ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно - допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».

Исследованные пробы почвы, отобранные на земельном участке под строительство многоквартирного жилого дома, по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского 74б по исследованным санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (протокол лабораторных испытаний № 1238-В от 11.03.2016 г. АИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО»).

В соответствии с протоколом лабораторных испытаний № 1135 от 14.03.2016 г. АИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РО» в г. Шахты эквивалентные и максимальные уровни звука, измеренные на



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

территории под строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по ул. Достоевского 74б в г. Шахты, соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Измеренная плотность потока радона и мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на земельном участке под строительство многоквартирного жилого дома, по адресу: г. Шахты, ул. Достоевского 74б, соответствуют нормативным требованиям (протокол лабораторных испытаний №САРК RU.0001.441231-030-16 от 01.03.2016 г. Лаборатории радиационного контроля «Ингео»).

Проектируемые многоквартирные жилые дома 1 и 2 представляют собой 5-ти этажные две жилые секции с четырьмя жилыми этажами и чердаком без подвала, и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющим самостоятельный вход с улицы.

Конфигурации жилых домов в плане - простые, прямоугольные.

На первом этаже здания расположены: квартиры, индивидуальная электрощитовая (пристроенная, с отдельным входом), кладовая уборочного инвентаря с раковиной, входная группа с тамбуром и коридором.

Электрощитовая является пристроенной и отделяется от жилого помещения наружной стеной толщиной 510 мм. Добавлена стена из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/ 100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 - 120 мм (лист 1 узел б-б, раздел АР).

Высоты этажей: жилые этажи – 2,85 м (2,55 «в чистоте»); электрощитовая – 2,55 м («в чистоте»); холодный чердак – 3,75 м в средней части.

Для обеспечения вертикальной связи между этажами здания запроектирована лестница типа Л1 с естественным освещением через наружные световые проемы.

Жилые помещения, кухни имеют непосредственное естественное освещение.

Источником водоснабжения жилого дома являются внутриплощадочные сети водопровода.

Внутренние сети водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой - В1;
- горячее водоснабжение, подающая сеть - Т3;
- горячее водоснабжение, циркуляционная сеть - Т4.

Водопровод (В1) запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого дома и приготовление горячей воды.

Горячее водоснабжение - от отдельно стоящей котельной.

Водопровод горячей воды Т3 запроектирован для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды жилого дома.

Местом сброса бытовых стоков жилого дома являются внутриплощадочные сети канализации. Внутренние сети водоотведения



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

представлены канализацией бытовой К1.

Источник теплоснабжения – отдельно стоящая собственная котельная.

Теплоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемой тепловой сети. Присоединение системы отопления к теплоснабжающим трубопроводам осуществляется в узле ввода теплосети, расположенном на 1-ом этаже здания.

В качестве нагревательных приборов применяются чугунные радиаторы.

Вентиляция жилого дома запроектирована естественная. Вытяжка осуществляется отдельными вентканалами через помещения кухонь с электрическими плитами, санузлов и ванных комнат.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемых жилых домов являются:

- отдельно-стоящая блочно-модульная котельная «ЕКOTHERM» общей мощностью 600 кВт (0001),
- гостевая автостоянка на 7 м/м (ИЗА № 6001);
- открытая автостоянка на 21 м/м (ИЗА № 6002);
- гостевая автостоянка на 10 м/м (ИЗА № 6003);
- существующий гараж на 20 м/м (ИЗА № 6004).

При сжигании природного газа в топках котлов образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен.

При сжигании в инжекторных, дизельных, карбюраторных двигателях автомобилем топлива – неэтилированного бензина образуются следующие примеси: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, смесь углеводородов предельных C1-C5, углеводороды, (бензин, керосин).

Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет – 0,1410271 г/с и 1,393309т/г.

РЗА выполнен по программе «Эколог» версия 3.0, разработанной НПП «Интеграл» и предназначенной для расчёта рассеивания вредных веществ в атмосфере. Программа утверждена ГГО им. А. И. Воейкова.

Расчёты рассеивания проведены с учётом застройки для расчётного прямоугольника (H=2,0 м), на уровне поверхности земли, без учёта фонового загрязнения и с учётом фонового загрязнения, а также для расчётных точек РТ1-РТ4, расположенных: РТ1-РТ2, РТ5 – с восточной стороны на проектируемом жилом доме 1; РТ3-РТ4, РТ6 – с восточной стороны на проектируемом жилом доме 2.

По результатам предварительных расчётов расчёты рассеивания нецелесообразны для всех загрязняющих веществ. Учёт фона не требуется, так как максимальные приземные концентрации вредных веществ находятся на уровне менее 0,1 ПДК. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями и дополнениями) проектируемые жилые дома не являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека.



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Основными источниками шума на период эксплуатации жилых домов являются:

- с восточной стороны проектируемого объекта на расстоянии:
  - 9,5 м - проектируемая автостоянка на 7 м/м (ИШ1);
  - 14,0 м - проектируемая автостоянка на 21 м/м (ИШ2);
  - 18,0 м - проектируемая ТП (ИШ 6);
  - 13,4 м - проектируемая блочно-модульная котельная (ИШ5);
  - 49,0 м - существующий гараж на 20 м/м (ИШ4);
- с южной стороны проектируемого объекта на расстоянии 56,0 м - проектируемая автостоянка на 10 м/м (ИШ3).

Расчёты уровней звукового давления произведены по программе «Эколог-Шум», версия 2.0.0.2144, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ» г. Санкт-Петербург.

Расчётные точки (РТ1-РТ4) на территории, непосредственно прилегающей к жилому дому, приняты на расстоянии 2,0 м от фасада здания, обращённого в сторону источника шума.

В результате проведённого акустического расчёта уровень звука, создаваемый источниками шума, в расчётных точках на границе участка не превышает допустимый уровень шума для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке (максимальный эквивалентный уровень звука в расчётной точке составляет 38,3 дБА < 55 дБА для дневного времени, 38,3 дБА < 45 дБА для ночного времени.)

С северной стороны земельного участка с кадастровым номером 61:59:0010425:778 благоустраивается въезд на территорию земельного участка со стороны улицы Шурфовая (участок №1).

В южной его части благоустраивается второй въезд со стороны существующего проезда (участок №2).

С восточной стороны земельного участка с кадастровым номером 61:59:0010425:779 (участок №3) благоустраивается выезд с автостоянки постоянного хранения автомобилей жильцов жилых домов в количестве 8 м/мест на существующий проезд.

Дворовое пространство жилых домов сформировано элементами благоустройства: площадка для игры детей, площадка для занятий физкультурой и площадка отдыха размещены в северной части земельного участка.

В юго-восточной части участка предусмотрено размещение котельной, трансформаторной подстанции, а также автостоянок постоянного хранения автомобилей жильцов жилых домов, автостоянок для временного хранения автотранспорта и специализированных автостоянок для автотранспорта инвалидов и инвалидов на креслах-колясках.

Покрытие площадок отдыха – асфальтобетонное, детских площадок – гравийно-песчаная смесь, площадок для занятий физкультурой – верхний слой «Мастерфайбер».



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Кроме того, в этой зоне размещается хозяйственная площадка (площадка для сушки белья) и площадка для мусорных контейнеров.

Мусороудаление с твёрдых покрытий благоустройства территории жилого дома производится в мусорный контейнер, размещаемый на площадке земельного участка.

Для установки контейнеров оборудована специальная площадка с асфальтобетонным покрытием, ограниченная бордюром и зелёными насаждениями (кустарниками) по периметру и имеющая подъездной путь для автотранспорта.

#### 4.8. Мероприятия по охране окружающей среды

Территория, на которой планируется размещение проектируемых двух многоквартирных двухсекционных жилых домов №1 и №2 расположена в западной части г. Шахты, в поселке Южный.

Площадь земельного участка составляет 0.6300 га (по градостроительному плану № RU 61312000-0000000000004862 и ограничена:  
– с севера и запада – участками существующей жилой застройкой усадебного типа;

– с востока – земельным участком дошкольного образовательного учреждения и кварталом двухэтажной жилой застройки, существующим капитальным гаражом на 20 м/м.;

– с юга – ул. Достоевского.

Въезд на территорию земельного участка будет осуществляться со стороны ул. Достоевского и ул. Шурфовой.

На земельном участке объекты капитального строительства и зелёные насаждения отсутствуют. В южной части земельного участка проходит электрический кабель. С западной стороны в непосредственной близости от границы земельного участка располагается вышка сотовой связи.

На БС № 61-0612 сети сотовой связи стандарта GSM 900/1800 и UMTS 2100 ОАО «Мобильные ТелеСистемы» получено согласование эксплуатации Управлением Роспотребнадзора по Ростовской области № 10/471 от 21.03.2014 г. и Санитарно-эпидемиологическое заключение №61.РЦ.06.000.Т.001771 12.13 от 16.12.2013 г.

Проектируемые многоквартирные двухсекционные жилые дома №1 и №2 – 5-х этажные, с четырьмя жилыми этажами и чердаком. Здания представляют собой 5-ти этажную жилую секцию без подвала, с чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющим самостоятельный вход с улицы.

Наружные стены домов запроектированы из крупноформатных поризованных пустотелых камней POROMAX-380. Внутренние продольные и поперечные стены запроектированы из рядового полнотелого кирпича пластического прессования толщиной 380 мм.



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Плиты перекрытий приняты сборные, железобетонные, многопустотные толщиной 220 мм. Кровля здания – деревянная, стропильная, четырёхскатная. Фундаменты – свайные с монолитным железобетонным ленточным ростверком.

Инженерное обеспечение проектируемого объекта предусмотрено с подключением к городским сетям.

Теплоснабжение осуществляется от проектируемой автоматизированной блочно-модульной котельной тепловой мощностью 0,6 МВт.

Отвод ливневых и талых вод с участка запроектирован открытым способом по проектируемым проездам вдоль бордюров с дальнейшим сбросом на ограничивающие участок существующие проезды.

На придомовой территории в проекте предусмотрены:

- гостевая автостоянка на 7 м/мест;
- открытая автостоянка на 21 м/место;
- открытая автостоянка на 10 м/мест.

*Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух*

*Период строительства*

При проведении работ подготовительного и основного периодов строительства (отвод земельного участка, разбивочные работы, строительство зданий и сооружений), в атмосферу выделяются различные загрязняющие вещества при работе дорожно-строительной техники и движения автосамосвалов, при выполнении земляных работ, на пунктах разгрузки строительных материалов; при проведении лакокрасочных работ; при проведении сварочных работ, газорезательных работ и укладке асфальтобетонной смеси.

Продолжительность строительства проектируемого объекта составляет 19,5 месяцев.

В период строительства жилых домов №1 и №2, в атмосферный воздух выделяются 17 загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, серы диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды хорошо растворимые, диметилбензол (ксилон), керосин, бензин, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> <70%, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> 70-20%, пыль неорганическая, содержащая SiO<sub>2</sub> >20%.

Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух за период строительства проектируемых жилых домов, составит 3,124 т/период строительства.

*Период эксплуатации*

Источниками выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта на период эксплуатации будут:

- гостевая автостоянка на 7 м/м (неорганизованный источник № 6001);



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

- открытая автостоянка на 21 м/м (неорганизованный источник № 6002);
- открытая автостоянка на 10 м/м (неорганизованный источник № 6003);
- существующий гараж на 20 м/м (неорганизованный источник № 6004).

Источником теплоснабжения проектируемых жилых домов является собственная автоматизированная блочно-модульная котельная мощностью 0,6 МВт.

Технические характеристики котельной:

- марка котлов – Duotherm Light 300 (фирма «Polykraft»);
- количество котлов – 2 шт.;
- типы котлов – водогрейные;
- типы горелок – 2-х ступенчатые FBR Gas X 5/2 CE TC;
- расход газа м<sup>3</sup>/ч (тыс.м<sup>3</sup>/год) – 70,11 (155,65);
- основное топливо – природный газ;
- резервное топливо – отсутствует;
- параметры дымовых труб (2 шт.):
  - высота – 18,0 м;
  - диаметр устья – 0,200 м.

При сжигании природного газа в котлах из дымовых труб котельной выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид и оксид, углерода оксид, сера диоксид и бенз(а)пирен (ист. №№ 0001-0002).

В период эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух возможно поступление 9 загрязняющих веществ (2 - твердых, 7 - газообразных и жидких): азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, смесь углеводородов предельных C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>, бенз/а/пирен, бензин и керосин, а также одной группы суммации.

Общее количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух за период эксплуатации проектируемого объекта, составит 0,8633 т/год.

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере произведены по УПРЗА «Эколог-3.1» с учётом влияния застройки в расчётном прямоугольнике 530,0x530,0 м с шагом расчётной сетки 15,0 м.

Расчёты рассеивания проведены с учётом застройки для расчётного прямоугольника на уровне поверхности земли (H=2,0 м), без учёта фонового загрязнения и с учётом фонового загрязнения, а также для расчётных точек РТ1÷РТ4, расположенных:

- РТ1÷РТ2, РТ5 – с восточной стороны на проектируемом жилом доме №1, на высоте H = 2,0 м; H = 5,5 м, H = 14,5 м;
- РТ3÷РТ4, РТ6 – с восточной стороны на проектируемом жилом доме №2, на высоте H = 2,0 м; H = 5,5 м; H = 14,5 м.

Фоновые концентрации района строительства не превышают нормативов ПДК, установленных для населённых мест и составляют, мг/м<sup>3</sup>: по диоксиду серы – 0,015, по оксиду углерода – 3,0, по диоксиду азота – 0,11 (письмо ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» № 1/7-16/1147 от 22.03.2016 г.).



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов проектируемого объекта, с учётом фоновых концентраций, с учётом застройки на период эксплуатации показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) максимальные концентрации загрязняющих веществ составляют величины, менее 0,1 ПДК для всех веществ и групп суммации.

Таким образом, эксплуатация многоквартирных жилых домов с блочно-модульной котельной и автостоянками оказывает допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе на ближайшие жилые дома, не превышающее санитарные нормы.

В разделе выполнены акустические расчёты по определению уровней звукового давления от источников шума. В расчёт заложены 6 источников шума.

Акустические расчёты выполнены по программе «Эколог-Шум, версия 2.0.0.2144». Расчет шума от автостоянок выполнен по программе «Расчет шума от транспортных магистралей».

Согласно выполненным расчётам, уровни звукового давления не превышают допустимых значений.

#### *Водоснабжение и водоотведение*

##### *Период строительства*

Водоснабжение объекта в период строительства осуществляется от временного подключения к существующим сетям. Для работников на строительной площадке устанавливаются биотуалетные кабины полной комплектации: унитаза и умывальник с баком на 30 л воды. Отвод бытовых сточных вод, состоящих из воды из умывальника и фекальных отходов, осуществляется в приёмный бак объёмом 300 л.

На период строительства устанавливается мойка колёс автомобильной техники с оборотной системой. При использовании мойки колёс с системой оборотного водоснабжения экономится до 80% воды

##### *Период эксплуатации*

Источником водоснабжения жилых домов являются внутриплощадочные сети водопровода. Сброс бытовых сточных вод осуществляется в сеть бытовой канализации.

Горячее водоснабжение осуществляется от проектируемой блочно-модульной котельной.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания обеспечивается системой внутренних водостоков на отмостку здания в водоотводные лотки.

#### *Образование отходов*

##### *Период строительства*

Во время строительства проектируемого объекта планируется образование 15 видов отходов 3, 4 и 5 классов:

Класс опасности	Кол-во	Количество образующихся
-----------------	--------	-------------------------



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

ОТХОДОВ		ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, т/период
3 класса опасности	1	0,026
4 класса опасности	5	304,08
5 класса опасности	9	3719,09
<b>ВСЕГО</b>		<b>4023,196</b>

Отходы собираются в специально оборудованных местах, с последующей передачей специализированным лицензированным организациям в соответствии с договорами.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по минимизации воздействия на окружающую среду в период строительства.

После окончания строительных работ вывозится строительный мусор, выполняются планировочные работы, проводится благоустройство и озеленение территории.

#### *Период эксплуатации*

При эксплуатации объекта образуются 4 вида отходов 1, 4 и 5 классов опасности:

Класс опасности отходов	Кол-во	В период эксплуатации, т/год
1 класса опасности	1	0,002
4 класса опасности	1	51,94
5 класса опасности	2	41,77
<b>ВСЕГО</b>		<b>93,712</b>

Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак (1 класс опасности), временно хранятся в герметичном металлическом контейнере, с дальнейшей передачей на утилизацию специализированной лицензированной организации.

Остальные отходы 4-5 классов опасности собираются в контейнеры, расположенные на специально оборудованной площадке с твердым покрытием, с последующим вывозом спецавтотранспортом на полигон ТБО в соответствии с договорами.

В проекте приняты следующие решения по благоустройству территории:

- устройство автодорог и тротуаров с дорожным покрытием;
- организованный отвод поверхностных вод;
- организованная прокладка инженерных сетей для создания единого подземного и надземного комплексного хозяйства;
- озеленение территории;
- освещение территории.
- установка малых архитектурных форм.

Площадки благоустройства оборудуются переносными малыми архитектурными формами (игровое оборудование, скамейки, урны).



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Озеленение территории выполняется с учётом максимальных нормативных показателей. Предусматривается посадка деревьев садово-парковых культур с устройством газонов.

При разработке плана озеленения предпочтение отдаётся ассортименту деревьев и кустарников местных пород, таких как клён серебристый, рябина скандинавская, липа крупнолистная.

Мусороудаление из зданий жилых домов №1, №2 и с твёрдых покрытий благоустройства территории жилого дома производится в мусорные контейнеры, размещаемые на площадке в юго-восточной части земельного участка.

Для установки контейнеров в юго-восточной части земельного участка оборудована специальная площадка с асфальтобетонным покрытием, ограниченная бордюром и имеющая подъездной путь для автотранспорта.

#### **4.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

Проектируемый многоквартирный двухсекционный жилой дом располагается на свободной от застройки территории, граничит:

- с севера – жилой дом (II степень огнестойкости) 26,0 метров,
- с востока - жилой дом (II степень огнестойкости) 15,0 метров, также с восточной стороны на территории объекта расположены: трансформаторная подстанция – 18,0 метров, автоматизированная блочная котельная - 13,4 м,
- с юга и запада – свободная от застройки территория.

Расстояние от жилого дома до стоянки автомобильного транспорта (21 м/места) – 14,25 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от 2-х пожарных гидрантов (один существующий на ул. Шурфовой, второй проектируемый), установленных на кольцевой городской сети водоснабжения на расстоянии 68,0 м и 13,0 м от объекта из расчёта обслуживания, любой точки проектируемого здания, с учётом прокладки рукавных линий по дорогам с твёрдым покрытием. Для ориентировки и быстрого нахождения пожарных гидрантов личным составом подразделений пожарной охраны устанавливаются указатели типового образца, объёмные со светильником или плоские, выполненные с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов с нанесёнными индексами ПГ и цифровым значением расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта на высоте 2,0–2,5 м, ориентированных в сторону их расположения.

Для организации проезда пожарной техники к объекту защиты предусмотрен проезд, шириной не менее 4,2 метра, с ул. Достоевского, ул. Шурфовой, на расстоянии 5,0-8,0 м от проектируемого объекта.

Подъезд к автоматизированной блочно-модульной котельной осуществляется с двух сторон. Расстояние от котельной до жилого дома –



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

13,4 м. Расстояние от котельной до края проезда автотранспорта – 7,7 м  
Проезд сквозной, ширина проезжей части - 4,2 м.

Покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей. Проектируемый Объект расположен на расстоянии 2,0 км от депо 114-й пожарной части по охране г. Шахты Ростовской области. Расчётное время прибытия первого пожарного подразделения к месту пожара не превышает 10 мин.

#### Жилой дом (поз. 1, 2 по ПЗУ)

Проектируемый объект представляет собой 5-ти этажную жилую секцию без подвала, с чердаком и пристроенным к зданию помещением электрощитовой, имеющим самостоятельный вход с улицы. Конфигурация секции в плане простая, прямоугольная, с размерами в осях 56,60×16,46 м. Размеры пристроенного помещения электрощитовой в осях 2,78×4,0 м. Класс функциональной пожарной опасности жилой части объекта - Ф 1.3. Степень огнестойкости – II, класс пожарной опасности строительных конструкций – К0, класс конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений – С0.

Для жилого дома предусматривается конструктивная схема здания с несущими кирпичными стенами, межэтажными сборными железобетонными перекрытиями и лестничными дисками жёсткости: междуэтажные перекрытия из сборных железобетонных плит с пределом огнестойкости не менее REI 45; несущие стены здания и внутренние стены лестничных клеток с пределом огнестойкости не менее REI 90; монолитные железобетонные марши и площадки лестниц с пределом огнестойкости – R60; стена межквартирная, перегородка межквартирная, перегородка, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений EI 45; стена межсекционная, стена, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений REI 150, кровля четырёхскатная, с покрытием из металлочерепицы «Монтеррей» (ТУ 5285-002-37144780-2012) по деревянному каркасу. Стропила и обрешётка должны быть обработаны огнезащитным составом не ниже II группы огнезащитной эффективности по ГОСТ 53292. В проекте предусмотрены выходы на кровлю через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30 по металлической лестнице по серии 1.450.3-7.94. Высота ограждения кровли жилого здания не менее 1,2 м. На путях эвакуации применяются материалы, имеющие класс пожарной опасности материалов не менее:

- Г1, В2, Д2, Т2 (КМ 2) — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничной клетке;
- Г2, В2, Д3, Т2 (КМ 3) — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах;
- В2, РП2, Д3, Т2 (КМ 3) — для покрытий пола в лестничной клетке;
- В2, РП2, Д3, Т3 (КМ 4) — для покрытий пола в общих коридорах.

При строительстве зданий фактические пределы огнестойкости строительных конструкций необходимо подтверждать пожарными сертификатами и/или (при необходимости) - протоколами огневых



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

испытаний. Допускается использовать расчётные методы для оценки пределов огнестойкости конструкций, аналогичных (по форме, материалам, конструктивному исполнению) прошедшим огневые испытания.

Для обеспечения вертикальной связи между этажами здания запроектирована лестница типа Л1 с естественным освещением на каждом этаже через наружные световые проёмы, площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Ограждения маршей в лестничных клетках выполняются высотой 1200 мм. Ширина выхода из лестничной клетки в коридор, а также выхода из коридора в тамбур и наружу - 1500 мм. Ширина маршей лестницы - 1350 мм. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор не менее 200 мм. В проекте на путях эвакуации не предусмотрено размещение конструкций и оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2,0 м. В зданиях обеспечена высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2,0 м, а высота эвакуационных выходов (в дверных проёмах) не менее 1,9 м. Эвакуация людей из квартир жилого дома предусмотрена по коридору шириной 2,06 м. Расстояние пути эвакуации от наиболее удалённой квартиры до эвакуационного выхода (лестничной клетки) не превышает 12,0 м.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода в ванных или туалетных комнатах установлены отдельные краны диаметром не менее 15 мм со шлангами, оборудованные распылителями, для использования их в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина поливочных шлангов предусмотренного исходя из обеспечения возможности подачи воды в любую точку квартиры.

В помещениях квартир (кроме сантехнических узлов и ванной), устанавливаются автономные дымовые извещатели ИП212-50М.

#### Котельная (поз. 3 по ПЗУ)

Котельная имеет металлический каркас, обшитый снаружи негорючими сэндвич-панелями полной заводской готовности. Ограждающие конструкции котельной имеют окна, входную дверь, жалюзийные решетки и дефлектор. Площадь легко сбрасываемых конструкций – 2,4 м<sup>2</sup> (принято одинарное остекление толщиной 3 мм).

Внутри котельной установлены: два котла, газовые горелки, циркуляционные насосы котлового контура, насосы (рабочий, резервный), контура теплоснабжения и два насоса подпитки с трубной разводкой, газовое оборудование, газоходы, щит управления и контроля, пожарная сигнализация по температуре и задымлённости в помещении, контрольно-измерительные приборы, аппаратура, осветительные приборы.

Котельная применяется в системе отопления закрытого типа.

Степень огнестойкости – II. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г. Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1.



Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: "Строительство двух многоквартирных двухсекционных жилых домов по адресу: Ростовская область, г. Шахты, ул. Достоевского, 74-б"

Металлический каркас БМК - с пределом огнестойкости R90. Наружные стены БМК - негорючие сэндвич-панели с пределом огнестойкости – E15.

Котельная полностью автоматизирована и работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Система автоматики предусматривает вывод сигнала об аварийных ситуациях (аварии оборудования, загазованности воздуха помещения котельной), включая охранную (несанкционированный вход) и пожарную сигнализацию через GSM-порт.

Вход в котельную предусматривается для контроля работы систем и оборудования по сигналу на щите выносного диспетчерского пульта (ДП) о неисправности в работе котельной.

На ДП выводятся сигналы: аварии оборудования котельной, пожар в котельной, загазованность воздуха в помещении котельной, несанкционированный вход в котельную.

Сигнал о пожаре передаётся на диспетчерский пульт (ДП) пожарной части с постоянным присутствием обслуживающего персонала (помещение консьержа в жилом доме).

Система пожарной сигнализации в автоматической блочной котельной включает в себя датчик температуры, подающий сигнал на САКЗ. При возникновении пожара температура в помещении повышается и при температуре 65°C датчик срабатывает, что приводит к закрытию газового клапана на вводе и подаче сигналов об аварии.

Система дымоудаления БМК включает газоходы от котлов.

Вытяжная вентиляция в БМК осуществляется через дефлекторы.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на проектируемом объекте разработаны с учётом требований, установленных «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации», утверждённых постановлением правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

#### **4.10. Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности**

В административном отношении исследуемый участок расположен по ул. Достоевского, г. Шахты РО.

В геологическом строении участка до глубины 3,0-5,0 м принимают участие четвертичные делювиальные отложения, представленные суглинками и глинами, с поверхности перекрытие техногенными грунтами.

Грунтовые воды на период изысканий (июнь 2016 г.) вскрыты в северной части участка (скв. № 1,2) на глубине 3,7-3,9 м (абс. отм. 105,07-105,19 м), в южной части участка (скв. № 3-6) на глубине 2,50-2,90 м (абс.отм. 105,02-123,90 м). Водовмещающими грунтами являются глины ИГЭ-2, водоупор не вскрыт.