«Алматы облысы Талғар ауданының Талғар қаласындағы 5 қабатты 60 пәтерлі жалгерлік тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық желілерін салу және жайластыру»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
17.09.2019 ж. № ЭPRO-0218/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Талғар аудандық «Құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AS-Инжиниринг Констракшн» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Талғар ауданының Талғар қаласындағы 5 қабатты 60 пәтерлі жалгерлік тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық желілерін салу және жайластыру» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Осы сараптамалық қорытынды "НОМАД Иншуранс" СК АҚ-да кәсіби жауапкершілікті ерікті сақтандыру №020-19-0036/177966 сериясы В-ПРОФ шартына сәйкес сақтандырылған.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0218/19 от 17.09.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства» Талгарского района

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение застраховано в АО СК «НОМАД Иншуранс», согласно Договору Серия В-ПРОФ №020-19-0036/177966 добровольного страхования профессиональной ответственности.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 04 сентября 2018 года № 48, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Отдел строительства» Талгарского района, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства» Талгарского района.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн» (государственная лицензия № 16012346 от 02 августа 2016 года, приложение от 02 августа 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». акимат города Алматы, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01 ноября 2018 года;

решение Талгарского районного маслихата Алматинской области от 28 марта 2019 года № 42-196 «О внесении изменений в решение от 27 декабря 2018 год № 38-176 «О Талгарском районном бюджете на 2019-2021 годы»;

распоряжение акима города Талгар Талгарского района Алматинской области от 16 марта 2017 года № 3-123ө «О предоставлении ГУ «Отдел строительства» Талгарского района земельного участка в постоянное землепользование общей площадью 0,8300 га для строительства многоквартирного жилого дома»;

акт на право постоянного землепользования от 17 августа 2017 года № 5311, площадь земельного участка 0,8300 га (для обслуживания многоквартирного жилого дома), кадастровый номер – 03-057-004-775, изготовленный Талгарским районным отделением департамента «Земельного кадастра и технического обследования недвижимости» - филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 15 января 2018 года № KZ33VUA00031786, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района»;

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов по проекту (без даты);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (без даты);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в сентябре 2019 года (государственная лицензия № 15022366 от 24 декабря 2015 года, приложение от 24 декабря 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области, изыскательская деятельность);

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «СПК» ГеоНұр-А Проект» от 23 апреля 2019 года (государственная лицензия № 15008175 от 29 апреля 2015

года, приложение от 29 апреля 2015 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области, изыскательская деятельность);

заявка заказчика в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» на получение на разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

договор на разработку рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5 этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» от 05 декабря 2017 года № 49, заключенный между ГУ «отдел строительства Талгарского района» и ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн»;

письмо заказчика от 22 мая 2019 года № 186, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений и сроках начала строительства (октябрь 2019 года);

письмо уполномоченного органа от 23 января 2018 года № 128, содержащее данные о зеленых насаждениях;

письмо ГУ «Талгарский районный отдел Жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции» от 15 июля 2019 года № 551, содержащее данные об отсутствии тепловых сетей по Талгарскому району и необходимости предусмотреть блочно-модульную котельную.

письмо заказчика от 20 июня 2018 года 01-21 № 655, содержащее данные, что автопарковочные места будут разрабатываться отдельным проектом;

письмо заказчика от 05 июля 2018 года 01-21 № 675, содержащее данные, что спортивные площадки для данного участка будут разрабатываться отдельным проектом;

Технические условия:

на водоснабжение временные от 28 декабря 2018 года (без номера), выданные ГКП на ПХВ «Талгар су» (срок действия – без срока действия);

на водоотведение временные от 28 декабря 2018 года (без номера), выданные ГКП на ПХВ «Талгар су» (срок действия – без срока действия);

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 13 марта 2019 года № ТУ-0644, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» (срок действия – нормативная продолжительность строительства, утвержденной в составе проектной (проектно-сметной) документации);

на электроснабжение от 12 марта 2018 года № 25.1-1040, выданные ТОО «АЖК» (срок действия – 1 год);

изменения и продление от 24 мая 2019 года № 25.1-2442 к техническим условиям на электроснабжение № 25.1-1040 от 12 марта 2018 года, выданные ТОО «АЖК» (срок действия – 1 год);

на телефонизацию от 14 января 2019 года № 02-01/Т-АР, выданные Региональной дирекции телекоммуникаций «Алматытелеком» (срок действия – 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля от 19 февраля 2018 года № 02, выданный индивидуальным предпринимателем «Нурлан» город Атырау, Атырауская область, Республика Казахстан.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 19 февраля 2018 года № 02, выданный индивидуальным предпринимателем «Нурлан» город Атырау, Атырауская область, Республика Казахстан.

Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел строительства Талгарского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района».

План сетей наружного водопровода в М1:500, согласованный с ГКП на ПХВ «Талгар су» и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» от 11 сентября 2019 года №KZ92VDD00126665.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ AS-21-2018-ОПЗ. Общая пояснительная записка.
№ AS-21-2018-ГП. Генеральный план.
№ AS-21-2018-НСС. Наружные сети связи.
№ AS-21-2018-ЭС.2. Внутриплощадочные сети электроснабжения.
№ AS-21-2018-ЭС.1. Внеплощадочные сети электроснабжения.
№ AS-21-2018-ЭН. Наружное электроосвещение.
№ AS-21-2018-ГСН. Наружные сети газоснабжения.
№ AS-21-2018-НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
№ AS-21-2018-ТС. Тепловые сети.
№ AS-21-2018-КЖ. Конструктивные решения котельной.
№ AS-21-2018-КЖ. Конструктивные решения трансформаторной подстанции.
№ AS-21-2018-КЖ. Конструктивные решения подпорной стены №2.
№ AS-21-2018-ТС.КЖ. Конструктивные решения тепловых сетей.
№ AS-21-2018-ПОС. Проект организации строительства.
№ AS-21-2018-ОВОС. Охрана воздействия на окружающую среду.
№ AS-21-2018-СД. Сметная документация.
№ AS-21-2018-ПП. Паспорт проекта.
Прайс-листы (основной вариант).
Прайс-листы (альтернативный вариант).
Гидравлический расчет наружного газопровода.
Расчет теплоизоляции.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Участок под строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства пятиэтажного 60-квартирного жилого дома (1 очередь) расположен в жилой застройке, севернее улицы Абая и восточнее улицы Ломоносова в городе Талгар, Талгарского района, Алматинской области.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Климатический район - IIIВ.
Район по весу снегового покрова - II.
Район по давлению ветра - III.
Район по толщине стенки гололеда - II.
Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II.
Среднемесячная температура января от - минус 14◦С.
Средняя высота снежного покрова - 30 см.
Годовое количество осадков - 509 мм.
Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 176 дней.
Средняя из максимальных декадных высот снежного покрова за зиму достигает 30 см, а при 5% обеспеченности декадных высот - 49 см.
Ветры юго-восточные и юго-западные, средняя скорость -1,7 м/с.
Средняя глубина проникновения "0" в грунт - 1,43 м.
Сейсмичность района – 9 баллов (СП РК 2.03-30-2017).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Аникин Геодезия Сервис» в сентябре 2019 года (государственная лицензия № 15022366 от 24 декабря 2015 года, приложение от 24 декабря 2015 года, выданные ГУ «Управление

государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области, изыскательская деятельность).

Участок изысканий с дневной поверхности сложен почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м. Далее по разрезу залегает суглинок мощностью 1,1-1,5 м. Подстилающим слоем служит гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с суглинистым заполнителем со вскрытой мощностью 8,3-8,8 м. Грунтовые воды на участке в период изысканий выработками глубиной - 10,0 м.

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделены 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой в связи с маломощностью лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – Суглинок характеризуется следующими физико-механическими свойствами (приведены средние значения):

Пластичные свойства:

- граница текучести – 30,0%;
- граница раскатывания – 20,5%;
- число пластичности – 9,5.

Гранулометрический состав:

- глинистая фракция – 15,2%,
- пылеватая фракция – 76,2%,
- песчаная фракция – 8,6%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС - средняя.

ИГЭ-2 – Гравийно-галечный грунт с содержанием валунов до 30% с суглинистым заполнителем характеризуется следующим гранулометрическим составом (приведены средние значения):

- глинистая фракция – 11,6%,
- пылеватая фракция – 14,7%,
- песчаная фракция – 36,0%,
- гравелистая фракция – 37,7%.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали методом УЭС - средняя.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство территории пятиэтажного 60 квартирного жилого дома (1 очередь) в городе Талгар Алматинской области согласно заданию на проектирование, утвержденному руководителем ГУ "Отдел строительства Талгарского района" от 01.11.2018 года.

Ранее были выданы заключения:

- ТОО "EX-PRO.KZ" №ПЭА-0032/18 от 10.07.2018 года по рабочему проекту: "Строительство 5-этажного 60 квартирного жилого дома в г.Талгар Талгарского района Алматинской области";
- ТОО «Казахская экспертиза проектов» №КазЭП-0016/18 от 29.06.2018 года по рабочему проекту: «Строительство 5-этажного 50 квартирного жилого дома в г.Талгар Талгарского района Алматинской области».

6.2.1 Генеральный план

На земельном участке площадью 0,83 га, согласно Акта на право постоянного землепользования №1130381 от 17.08.2017 года (кадастровый номер земельного участка 03-057-004-775), предусмотрено строительство двух пятиэтажных жилых домов: 60 квартирный жилой дом (1 очередь) и 50 квартирный жилой дом (2 очередь).

Рисунок 2. Схема генерального плана

Рельеф участка относительно спокойный. Колебания высотных отметок от 689,83 м до 691,36 м.

Земельный участок свободен от застройки и зеленых насаждений. По участку проходят сети водоснабжения, подлежащие переносу.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО "СПК" ГеоНур-А Проект" в апреле 2019 года (государственная лицензия "15008175 от 29.04.2015 года).

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

На земельном участке так же запроектирован пятиэтажный 50 квартирный жилой дом (2 очередь).

На территории 60 квартирного жилого дома (1 очередь) предусмотрено размещение блочно-модульной котельной, ШГРП-400 с РДНК-400, площадок для игр детей, для отдыха взрослых, парковка для легковых автомашин, площадка для контейнеров ТБО.

При разработке генерального плана предусмотрено функциональное зонирование территории на следующие зоны: зона жилого дома, зона отдыха, хозяйственная зона и зона парковки. В зоне жилого дома размещен ранее запроектированный 60 квартирный жилой дома с входными группами. В зоне отдыха предусмотрено размещение площадок для игр детей, для отдыха взрослого населения. В хозяйственной зоне размещена площадка для размещения контейнеров ТБО, блочно-модульная котельная и ШГРП-400 с РДНК-400. Зона парковки представлена площадкой для парковки автомашин с общим количеством 10 машина мест, в том числе для автомашин маломобильных групп населения.

Недостающие парковочные места (41 парковочное место) будут размещены на дополнительно выделенном земельном участке, согласно письму и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства Талгарского района» 01-21 №655 от 20.06.2018 года.

Недостающие спортивные площадки будут размещены на дополнительно выделенном земельном участке, согласно письму и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства Талгарского района» 01-21 №675 от 05.07.2018 года.

Расстояние от жилого дома до мест парковки, придомовых площадок приняты в соответствии с санитарными и градостроительными нормами.

Подъезды к участку предусмотрены с северо-западной стороны с ул. Ломоносова и с юго-восточной стороны с параллельной улицы.

Проектом предусмотрена возможность проезда пожарных машин вдоль жилого зданий со стороны двора и со стороны ул. Ломоносова

Вертикальная планировка участка благоустройства выполнена методом красных горизонталей с учетом рельефа местности. Планировочные отметки определены в увязке с отметками прилегающей территории. На перепаде высот более 0,4 м предусмотрены подпорные стенки.

Вертикальная планировка участка выполнена подсыпкой грунта, вытесненного при устройстве подземных частей зданий, дорог и инженерных сетей.

Отвод поверхностных вод предусмотрен по проездам за пределы участка.

Покрытие въездов на территорию, парковок и площадки – асфальтобетонное. Покрытие площадок перед входами в жилой дом, дорожек и тротуаров - асфальтобетонное. Покрытие детских площадок и площадки для отдыха взрослых - оптимальная песчано-грунтовая смесь. Обрамление покрытий выполнено бортовым камнем БР 100.30.15 и БР100.20.8 ГОСТ 6665-91. Выбор типов покрытий предусмотрен с учетом функционального назначения элементов благоустройства, характеристик и состава движения автотранспортных средств и пешеходов, противопожарных требований, отвода поверхностных вод с поверхности покрытия. Радиусы закруглений приняты 5 м.

Свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется деревьями лиственных пород (клен остролистный), кустарниками (карагач в живой изгороди и сирень в группе), газоном сеяным.

На участке предусмотрено размещение малых архитектурный форм: урны, скамьи; на площадках для игр детей - качалка "Балансир", карусель (4 сиденья), песочница, качели двойные. На площадке для отдыха взрослых размещены скамьи, урны и стол для игры в теннис. Для размещения контейнеров ТБО предусмотрен типовой навес.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения по территории и доступ к входам в здание маломобильных групп населения. При входах в жилой дом размещены пандусы. В местах сопряжения тротуаров и проезжей части предусмотрены съезды с понижением бортового камня.

Проектом предусмотрено обеспечение 60 квартирного жилого дома инженерными сетями: водоснабжение, канализация, электроснабжение, телефонизация, теплоснабжение, газоснабжение и освещение территории.

За условную отметку 0.000 60 квартирного жилого дома (1 очередь) принята отметка уровня пола первого этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке – 692,45 м. За условную отметку 0.000 блочно-модульной котельной, принята отметка верха фундамента, соответствующая абсолютной отметке - 691,85 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,83
2	Площадь участка 60 квартирного жилого дома	м²	0,4170
3	Площадь застройки	м²	1093,01
4	Площадь покрытий	м²	1877,24
5	Площадь отмостки	м²	120,10
6	Площадь озеленения	м²	1079,65

6.2.2 Конструктивные решения

Фундамент под блочно-модульную котельную

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Фундамент под блочно-модульную котельную запроектирован в виде монолитной железобетонной ленты с устройством монолитной железобетонной плиты по верх. Применяемый бетон класса B25 W4 F75. Фундамент заармирован стальными арматурными стержнями класса AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона класса B7,5, толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит суглинок, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=20,8 кПа;

Угол внутреннего трения φ=14º;

Модуль деформации Е=11,0 МПа;

Плотность грунта 1,82 г/см3.

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом окрасить горячим битумом за два раза.

Для крепления БМК в плите предусмотрены металлические закладные детали.

Фундамент под КТПН

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Фундамент под комплектную трансформаторную подстанцию запроектирован в виде монолитной железобетонной ленты с устройством монолитной железобетонной плиты по верх. Применяемый бетон класса B25 W4 F75. Фундамент заармирован стальными арматурными стержнями класса AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из бетона класса B7,5, толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит суглинок, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=20,8 кПа;

Угол внутреннего трения φ=14º;

Модуль деформации Е=11,0 МПа;

Плотность грунта 1,82 г/см3.

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом окрасить горячим битумом за два раза.

Подпорная стена

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Расчет подпорной стены выполнен с помощью программного комплекса ЛИРА-САПР 2018.

Подпорная стена Т-образной формы запроектирована из монолитного железобетона. Применяемый бетон класса B25 W4 F75. Конструкция заармирована стальными арматурными стержнями класса AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Под подошвой стены предусмотрена подготовка из бетона класса B7,5, толщиной 100 мм.

Основанием подпорной стены служит суглинок, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=20,8 кПа;

Угол внутреннего трения φ=14º;

Модуль деформации Е=11,0 МПа;

Плотность грунта 1,82 г/см3.

Поверхности конструкций, соприкасающихся с грунтом окрасить горячим битумом за два раза.

Тепловые сети

Проектом предусматривается устройство железобетонных каналов для прокладки трубопроводов, неподвижных опор, дренажных колодцев, тепловых камер с узлами трубопроводов.

Уровень ответственности – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Каналы для прокладки трубопроводов выполнены из сборных железобетонных лотков и плит в соответствии с типовой серией 3.006.1-2.87.

Под каналами предусмотрена подготовка из крупнозернистого песка толщиной 100 мм.

Боковые поверхности каналов обмазать горячим битумом за 2 раза.

По верху железобетонных плит каналов предусмотрена выравнивающая цементная стяжка марки М100, 2 слоя гидроизола на битумной мастике и цементная стяжка по уклону марки М100.

Железобетонные конструкции каналов изготовить из бетона F50, W4.

Неподвижные опоры выполнены монолитные железобетонные. Применяемый бетон класса В25. Опоры заармированы стальными арматурными стержнями класса AIII в соответствии с СТ РК 2591-2014.

Дренажные колодцы запроектированы из сборных железобетонных изделий в соответствии с ГОСТ 8020-90.

Кольца между собой соединены металлическими соединительными изделиями.

Боковые поверхности колодцев обмазать горячим битумом за 2 раза.

Стены и днище тепловых камер – монолитные железобетонные из бетона класса В25 и заармированы стальными арматурными стержнями.

Под днищем предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Плиты покрытия – сборные железобетонные плиты в соответствии с типовой серией 3.006.1-2.87.

Люки с шарнирами и замками приняты в соответствии с ГОСТ 3634-99.

Горловины тепловых камер приняты из сборных железобетонных изделий в соответствии с ГОСТ 8020-90.

Боковые поверхности камер обмазать горячим битумом за 2 раза.

Железобетонные конструкции камер изготовить из бетона F50, W4.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект "Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района, Алматинской области (1-ая очередь)" разработан на основании:

-МСН 4.02-02-2004 Тепловые сети.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

- расчетная температура наружного воздуха для отопления - (-20.1°С);
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - (плюс 0,4°С);
- продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Грунты в основании каналов и тепловой камеры - гравийногалечники. Грунтовые воды выработками глубиной до 10,0м не вскрыты.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Система теплоснабжения 4-х трубная - закрытая. Температура теплоносителя - 80-60°С;

Источником тепла является проектируемая блочно-модульная котельная.

Общая длина теплотрассы - 84,1 м.

Таблица 2

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при tн= °С	Расход тепла МВт(Гкал/час)				
			Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабж.	Собствен. нужды	Всего
Жилой дом 60 кв поз.2	см. чертежи марки АР	холодный -20.1	0.1953 / 0.1679	-	0.1670 / 0.1436	-	0.3623 / 0.3115
		теплый 28,2	-	-	0.1670 / 0.1436	-	0.1670 / 0.1436
Жилой дом 50 кв поз.1	см. чертежи марки АР	холодный -20.1	0.1785 / 0.1535	-	0.1593 / 0.1369	-	0.3378 / 0.2904
		теплый 28,2	-	-	0.1593 / 0.1369	-	0.1593 / 0.1369

Трассы и способы прокладки тепловых сетей.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах типа КЛ серии 3.006.1-8.

В местах примыкания канала к теплофикационной камере, фундаментам здании, углам поворота выполнить деформационные швы.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет угла поворота теплотрассы и компенсаторов. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Согласно СНиП 3.05-03-85 "Тепловые сети" в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей ультразвуковой дефектоскопией. При выполнении монтажных работ промежуточной приёмке, оформленной актами освидетельствования, скрытых работ подлежат:

-подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

-выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков. подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

-гидравлическое испытание трубопроводов;

Трубы и арматура.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<120° относятся к V категории, согласно "Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (приказ № 244 от 21.10.2009 г.).

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки "10" по ГОСТ 1050-74* с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

Запорная арматура для отключения ответвлений - стальная, а в нижних точках трубопроводов предусмотрены запорная арматура для слива воды из ковкого чугуна.

Дренажная арматура предусмотрена по серии 5.903-13 вып. 2-1. Дренажные узлы.

Опорожнение тепловых сетей предусматривается в дренажные колодцы с разрывом струи посредством дренажных трубопроводов.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-02.2004г. «Тепловые сети»; МСН 4.02-03.2004г. и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов». В качестве, основного теплоизоляционного материала приняты маты из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 ГОСТ 10499-95 б=50мм.

Антикоррозийное покрытие - органосиликатное покрытие краской ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем ТБТ, б=0.45мм.

Для покровного слоя тепловой изоляции принят - стеклопластик рулонный РСТ-Х-Л-Н ТУ 6-48-87-92, б=0.5мм;

Строительная часть.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей- подземная - в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-8.

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы.

Каналы в траншее укладываются на песчаную подготовку, толщиной 100мм. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом необходимо обмазать битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Обратную засыпку траншей выполнить местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65т/м3.

Блочно-модульная котельная

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

Котельная мобильная (инвентарная) БМК – 1,5 Г/Ж (далее по тексту - котельная) с двумя водогрейными котлами для теплоснабжения.

Таблица 3

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Наименование показателя и единицы измерения	Данные
Теплопроизводительность, МВт • Общая (установленная) • системы отопления и вентиляции • системы горячего водоснабжения (пиковая)	 1,5 0,42 0,33
Температурный график отпуска тепла, □С • для системы отопления и вентиляции Т1/Т2 • для системы горячего водоснабжения Т3/В1	 80/60 55/5
Вид топлива	Газ/Жидкое
Расход топлива (номинальный): • природного газа, нм^3/ч • дизельного топлива, кг/ч	 183 143
Теплоноситель	Вода ГОСТ 2874-82
Максимальное давление теплоносителя, МПа	0,5
Температура уходящих газов, □С , не более	200
Потребляемое напряжение, В	380/ 220
Установленная мощность токоприемников, кВт, не более,	22
Содержание окиси углерода в продуктах сгорания, мг/м^3, не более	250
12одержание NO_x (окиси азота) в продуктах сгорания, мг/м^3,не более	300
Габаритные размеры, (L x B x h)м , не более	10,0 x 4,8 x 2,7(h)
Масса (без дымовой трубы), т, не более	-
Высота дымовой трубы, м, не менее	12

Комплектность

В комплект поставки входит:

-Котельная мобильная (инвентарная) БМК–1,5 Г/Ж СТ 70755-1910-ТОО-02-2013 - 1шт.

-Паспорт – 1шт.

-Техническая документация на комплектующее оборудование (согласно накладной).

Примечание. Комплектация котельной производится согласно договора (контракта). руководство по эксплуатации.

Таблица 4

ВЕДОМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при tн= °С	Расход тепла МВт(Гкал/час)				
			Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабж.	Собствен. нужды	Всего
Жилой дом 60 кв поз.2	см. чертежи марки АР	холодный -20.1	0.1953 0.1679	-	0.1670 0.1436	-	0.3623 0.3115
		теплый 28,2	-	-	0.1670 0.1436	-	0.1670 0.1436
Жилой дом 50 кв поз.1	см. чертежи марки АР	холодный -20.1	0.1785 0.1535	-	0.1593 0.1369	-	0.3378 0.2904
		теплый 28,2	-	-	0.1593 0.1369	-	0.1593 0.1369

Устройство и состав изделия

Котельная состоит (см. приложение 1 «Компоновка котельной») из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах.

В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования (см. приложение 1).

Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением:

-первоначального пуска;

-периодического вывода одного котла в резерв;

-пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования;

в котельной не предусмотрено помещение для размещения дежурного персонала.

Периодическое обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом главного энергетика предприятия, имеющим доступ к таким работам и прошедшем обучении и аттестацию в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ №10303 от 20.02.2015г.).

Работа котельной

Водоснабжение

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением воды не менее 0,3МПа.

Примечание.

При эксплуатации котельной, для уменьшения отложений на внутренних поверхностях оборудования, заполнение котлов и тепловой сети рекомендуется производить только водой, прошедшей химводоподготовку.

Система теплоснабжения

Система теплоснабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через смесительную линию, регулируемой при помощи трехходового клапана в зависимости от температуры наружного воздуха, смонтированной между подающим и обратным трубопроводами теплосети. В летний (неотопительный) период сетевые насосы отключаются.

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения при изменении его температуры в диапазоне от +50□С до +80□С предусмотрено два расширительных бака мембранного типа объемом 500 л. каждый. При аварийном перегреве воды в котле выше 110 С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства (повторный пуск – вручную). При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением».

На каждом котле установлены по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатую натрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5-10 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время

регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,0 м3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом, оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления. Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Рекомендуемое количество отопительных котлов в работе, расчетные параметры транспортируемой среды при различных температурах наружного воздуха приводятся в режимной инструкции, выполняемой при проведении пусконаладочных работ организацией, выполняющей эту работу.

У котла, выведенного в резерв, рекомендуется закрывать задвижку на входе обратной сетевой воды и вентили подачи топлива непосредственно у горелки. Закрывать запорную арматуру до и после оборудования допускается только во время аварии последнего для ремонта (замены).

Система горячего водоснабжения

Для нагрева воды системы ГВС установлены два скоростных, разборных, пластинчатых водоводяных теплообменника мощностью 350 кВт (1-раб.,1-рез.). Исходная водопроводная вода поступает в циркуляционный трубопровод ГВС(Т4). Поток рециркуляционной воды (Т4) и воды из водопровода (В1) смешивается и поступает на вход вторичного контура теплообменников, где нагревается до температуры +55оС и поступает на выход котельной к потребителю во внешнюю теплосеть. Греющий теплоноситель от коллектора котлового контура с круглогодичной температурой +80оС через отключающую арматуру поступает на вход теплообменника. На входе теплоносителя первого контура в теплообменник установлены два насоса греющей воды (1-раб., 1-рез.) для возврата теплоносителя в котел (котлы). На линии циркуляционного трубопровода ГВС (Т3) установлены насосы для обеспечения циркуляции ГВС.

Топливоснабжение

В качестве основного топлива для котельной принят природный газ низкого давления (проектирование внутриплощадочных сетей газоснабжения относится к зоне ответственности Заказчика). Газ поступает в котельную через отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы газообнаружения утечек, затем в узел учета газа, далее в распределительный коллектор, от которого, по газопроводу, через гибкую вставку, на газовые рампы горелок котлов. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов выведены на 1м выше конька кровли блочно- модульной котельной.

В качестве резервного топлива принято дизельное. Топливо поступает на самовсасывающие топливные насосы (рабочий и резервный), затем в промежуточную топливную ёмкость 0,5 куб. метра. Заполнение промежуточной топливной ёмкости топливными насосами происходит автоматически по сигналам датчиков уровня («верхний уровень» и «нижний уровень») расположенных на ёмкости. Затем топливные насосы горелок, из промежуточной топливной ёмкости, подают топливо на форсунки горелочных устройств.

Канализация

Сброс дренажей от оборудования (при производстве ремонтных работ) производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации Заказчика.

Газодымоудаление

Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и взрывным предохранительным клапаном, подключенными к отдельно стоящей стальной дымовой трубе диаметром Ду630мм, высотой 12м. Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов стволы дымовых труб теплоизолированы и снабжены сливными устройствами для отвода образующегося конденсата при «холодном пуске».

Вентиляция и отопление

Возмещение воздуха, забираемого горелками на горение предусмотрено через систему вентиляционных решеток, размещенных в верхней зоне котельного зала возле горелок котлов. Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция котельного зала за счет открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Отопление котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Электроснабжение и автоматизация

Электроснабжение

Электроприемники котельной относятся к II и III категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Наличие автоматического ввода резерва (АВР) в распределительном щите, обеспечивает требуемую категорию электроснабжения потребителей.

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 380\220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотрен через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в шкафу ШУ. Предусматривается два режима управления насосным электрооборудованием:

- Рабочий,
- Автоматический (ввод резерва).

Автоматический режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Рабочий режим выполняется кнопками, установленными в распределительном щите. Распределительные и контрольные сети выполнены кабелями ВВГ расчетного сечения.

Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего 220В. В качестве аварийного освещения предусмотрен переносной электрический фонарь 6В, сети ремонтного освещения - 36 В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Прокладка групповой осветительной сети предусматривается кабелем с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горение марки ВВГнг-0.66кВ.

Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей с IP54. занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлические трубы

электропроводок, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пусконаладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и топливных емкостей, расположенных рядом с котельной. Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к наружному контуру заземления произвести электросваркой не менее чем в двух точках. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика). При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик и должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Автоматизация

Автоматизации подлежит следующее технологическое оборудование:
- Сетевые насосы;
- Подпиточные насосы;
- Водогрейные котлы.

Контролируются следующие параметры:
- Температура воды на выходе из котлов
- Температура воды на входе в котёл
- Давление воды в теплосети
- Уровень в баках.
- Состояние котлов.
- Автоматизацией предусмотрено:
- АВР (автоматический ввод резерва) сетевых и подпиточных насосов.
- Защита от сухого хода подпиточных насосов.
- Защита от переполнения подпиточного бака.
- Вспомогательное оборудование:

Рециркуляционный насос, для поддержания температуры воды на входе в котёл не ниже нормы.

Водоумягчительную установку для умягчения водопроводной воды.

Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

Котлы имею свою штатную автоматику. Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Штатная автоматика котлов предусматривает:

- Выключение горелки при достижении заданной температуры воды на выходе из котла.
- Аварийное отключение горелки при увеличении температуры теплоносителя свыше 100°С.
- Аварийное отключение горелки при отсутствии факела.
- Выдачу сигнала неисправности в щит PLC.

Панель управления котлом поставляется комплектно с котлом и устанавливается на верхнем декоративном кожухе котла.

Автоматизация котельной предусматривает: котельной;
- Автоматическое поддержание давления в теплосети;

- Автоматическое включение резервных насосов;
- Защиту от сухого хода подпиточных и циркуляционных насосов.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Рабочим проектом предусмотрено устройство наружных сетей водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации для 5-ти этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома по адресу: город Талгар Талгарского района в соответствии с техническими условиями без/номера от 28 декабря 2018 года, выданных ГКП на ПХВ «Талгар су» Талгарского района.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Вынос существующего водопровода Ø700 мм из стальных труб из-под пятна застройки выполнен ранее отдельным рабочим проектом.

Таблица 5

Технико-экономические показатели по наружным инженерным сетям водопровода и канализации:

Наименование системы	Потребный напор в сети, м	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Водоснабжение:	10,0	31,20	4,42	2,05
В том числе горячее водоснабжение	-	12,50	2,62	1,19
Канализация хозяйственно-бытовая	-	31,20	4,42	3,65
Наружное пожаротушение	-			15,0 л/с

Наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы объединенными с противопожарным, кольцевыми от существующих сетей водопровода из полиэтиленовых труб ∅160 мм по ул. Абая в колодце ПГ-33 через дорогу. Закольцовка выполнена подключением к существующему водопроводу. Подключение 5-ти этажного жилого дома к сетям водоснабжения выполнено одним вводом из труб ПЭ 100 SDR21 ∅110х5,3 мм по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Согласно техническим условиями без/номера от 28.12.2018 г., выданных ГКП на ПХВ «Талгар су», располагаемый напор в точке подключения составляет 0,1атм (10,0 м.в.ст.).

Расчетный испрашиваемый расход на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды составляет 31,20 $м^3$/сутки.

Запроектированная наружная сеть водоснабжения предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 ∅110х5,3 по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Диаметры трубопроводов обоснованы гидравлическим расчетом в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009.

Проектом предусмотрено устройство одного ввода в жилой дом из стальной электросварной трубы Ø57х3,5 мм по ГОСТ 107004-91. На сети водоснабжения предусмотрена установка водопроводных колодцев диаметром 1500 мм и 2000 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей.

Трубопроводы внутри колодцев запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Переход с полиэтиленовых труб на стальные осуществляется при помощи разъемного соединения - универсальная обжимная фланцевая муфта. В местах пересечения стен колодца полиэтиленовыми трубами, устанавливаются футляры (стальные). Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым, эластичным материалом. Глубина заложения трубопроводов запроектирована с учетом глубины промерзания грунта. Для определения расхода воды на подготовку ГВС, предусмотрена установка расходомера марки "ВСХ-40 в колодце номер 3 водопроводной сети В1. В местах пересечения проездов и асфальтобетонных покрытий водопроводная сеть укладывается в футлярах из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 325х7,0 мм.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из мягкого грунта толщиной не менее 300мм.

Пересечения с существующими сетями водоснабжения и канализации запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 с учетом требований СН РК 4.01-03-2011. В местах пересечения с кабельными линиями разработку грунта вести вручную.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из НПВХ труб Ø110 мм и Ø160 мм SN8 по ГОСТ 32413-2013. Выпуски из зданий выполнены из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942-98 и учтены в объеме рабочего проекта внутренних сетей водоснабжения и канализации.

Расчетный объем сбрасываемых стоков составляет 31,20 м^3/сутки. Согласно техническим условиям без/номера от 28.12.2018 г., выданными ГКП на ПХВ «Талгар су» подключение внутриплощадочных сетей хозяйственно-бытовой канализации предусмотрено к существующей сети хозяйственно-бытовой канализации в колодце К22 по ул. Абая с переходом через дорогу в футляре и с установкой в месте врезки дополнительного колодца с обратным клапаном. Отвод хозяйственно-бытовых стоков в соответствии с техническими условиями предусмотрен проектом в существующий колодец канализационного коллектора Ø300 мм из асбестоцементных труб, расположенный по ул. Абая.

Всего проектом предусмотрено два выпуска хозяйственно-бытовой канализации из здания пятиэтажного жилого дома. Укладка канализационных труб предусмотрена на песчаное основание толщиной 100 мм. На сети предусмотрено устройство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 вып.1 на портландцементе в количестве 14 штук, диаметром 1500 мм и 1000 мм в местах присоединений выпусков.

В местах пересечения проектируемых сетей водоснабжения и хозяйственно-бытовой канализации, трубопроводы транспортирующие воду питьевого качества расположены на 0,4 м выше канализационных труб в соответствии с требованиями СП РК 3.01-02-2011.

Наружное пожаротушения объекта осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов. Расчетный расход на наружное пожаротушение в соответствии Технического регламента "Общие требования пожарной безопасности" приложение 7, при количестве этажей свыше 2 и при объемах зданий до 25000м3, расход воды на наружное пожаротушение, составляет 15 л/сек на один пожар. Проектом предусмотрена установка пожарного гидранта Н=1500 мм по ГОСТ 8220-85. В соответствии с требованиями НПБ 160-97 напротив места устройства пожарного гидранта на стене здания предусмотрена

установка флуоресцентного указателя с указанием номера гидранта, расстояния до него и глубины размещения.

Наружные сети ливневой канализации не предусматриваются в связи с отсутствием централизованной системы ливневой канализации в городе размещения проектируемого объекта.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01.01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Участок проектируемых работ расположен по адресу: город Талгар, Талгарского района Алматинской области.

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5 этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г.Талгар Талгарского района Алматинской области» выполнено согласно техническим условиям от 13 марта 2019 года №ТУ-0644 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям выданные АО «КазТрансГаз - Аймак» АПФ.

При разработке рабочего проекта газоснабжения были использованы следующие нормативные документации:

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»,

МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»,

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»,

«Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Мощность объекта

Газопровод среднего и низкого давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и по ГОСТ 10704-91.

Общая протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет – 170,0 м.

В том числе: диаметром 90х8,2 мм – 131,0 метров;

диаметром 63х5,8 мм – 39,0 метров.

Общая протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром Ø32х2.8 мм составляет – 9,0 м.

Общая протяженность газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет – 193,0 м.

В том числе:

Ø89х3.5 мм – 20,0 м;

Ø57х3.0 мм – 153,0 м;

Ø32х2.8 мм – 20,0 м.

Расход газа согласно т/у Q = 111,3 м3/час.

Схема газоснабжения

Проектом предусматривается газоснабжение 60 квартирного арендного жилого дома.

Система газоснабжения двухступенчатая: 1-ая ступень – подводящий газопровод среднего давления Р=0,3 МПа выполненные из полиэтиленовых труб; 2-ая ступень – распределительный газопровод низкого давления Р=0,003-0,005 МПа выполненный из полиэтиленовых и металлических труб.

для газоснабжения природным газом принят подземный газопровод низкого давления.

Трасса распределительного газопровода среднего давления PN-0, 3 МПа:

1. От точки врезки в существующий подземный ПЭ газопровод среднего давления Д110мм в северо-восточном направлении до площадки строительства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар, Талгарского района Алматинской области.
2. от проектируемого ГРПШ-1, к проектируемой котельной БМК давлением 0,005МПа.
3. от проектируемого ГРПШ-2, к проектируемому 5-этажному 60-ти квартирному арендному жилому дому и перспективный отвод на 50-ти квартирный арендный жилой дом давлением 0,003МПа.

Давление в точке врезке Р=0,3 МПа.

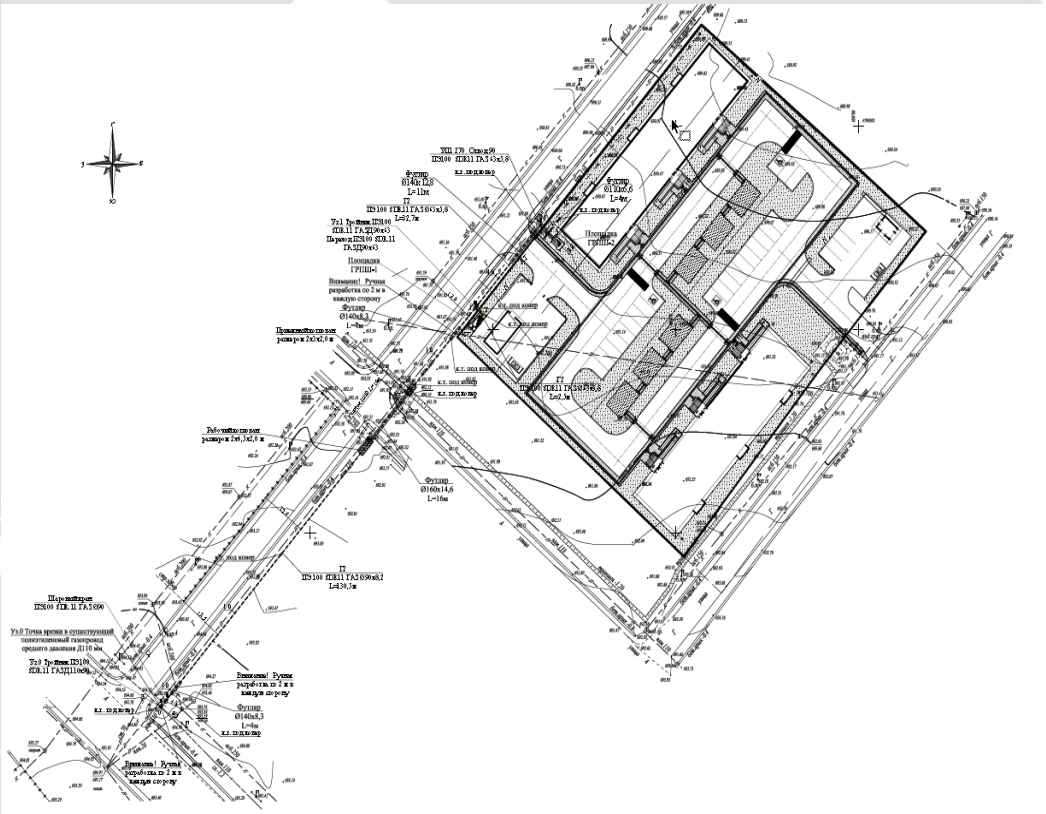

Рисунок 3 – Схема газопровода

Точка подключения: принята согласно техническим условиям, выданным АО «КазТрансГаз Аймак».

Точка врезки проектируемого газопровода осуществляется:

- полиэтиленовым тройником ПЭ100 SDR11 Д110х90мм в существующий подземный ПЭ газопровод среднего давления Д110мм.

Врезку проектируемого газопровода в существующий надземный газопровод выполнить в соответствии с требованиями Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» 2017г.

Направление использования газа

Потребителем газа является 60-ти квартирный арендно жилой дом в г.Талгар Талгарского района Алматинской области.

Таблица 6

№ п/п	Наименование объектов	Ед.изм.	Расход газа
1	ГРПШ-1 (Котельная БМК)	м³/час	83,7
2	ГРПШ-2 (пищеприготовление)	м³/час	27,6
2.1	В т.ч. перспективные потребители 50-ти квартирный жилой дом	м³/час	13,8

Гидравлический расчет газопровода низкого давления

Для определения пропускной способности и диаметры газопровода низкого давления определены гидравлическим расчетом с применением программы «Hydraulic Calculator Standart V.1.0» согласно СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

Подземная прокладка (среднего давления)

Газопроводы среднего давления предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 по СТ РК ГОСТ 50838-2011 в подземном исполнении.

Глубина прокладки газопровода до верха трубы принята не менее 1,2 м.

Газопровод укладывается в траншею на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20 см с послойной трамбовкой.

Компенсация температурных удлинений газ-да осуществляется за счет опусков и углов поворота газопровода.

Обозначение трассы полиэтиленового газопровода предусматривается путем:

Для обнаружения ПЭ газопровода укладывается сигнальная лента с металлическим проводом сечением 2,5 мм^2. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода. В местах пересечениях с коммуникациями лента укладывается дважды на расстояние 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

Для обнаружения ПЭ газопровода укладывается сигнальная лента. Лента укладывается на расстояние 200 мм выше газопровода.

На трассе подземного трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5-2м от поверхности земли или на фасадах зданий и сооружений, которые оснащены соответствующими щитами с надписями-указателями. Знаки устанавливаются на углах поворота, в местах установки тройников, в других характерных точках на расстоянии 1м от оси газопровода и при пересечении искусственных и естественных преград. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы. Также в

местах выхода газопровода из земли, установки тройников, отводов предусматривается устройство контрольной трубки с выходом под ковер.

При входе и выходе из земли выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен-сталь» на вертикальном участке полиэтиленовые трубы заключаются в футляр.

В футлярах выходов и входов предусмотрены неразъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Для отбора проб воздуха предусмотрены контрольные трубки под ковер.

Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. На одном конце футляра предусматривается контрольная трубка, выходящая под защитное устройство (ковер).

На подземном газопроводе предусмотрены контрольные трубки, которые устанавливаются при переходах с подземной прокладки на надземную;

Переходы подземного газопровода через автодороги с капитальным асфальтированным покрытием, предусмотрены с максимальным использованием методом наклонно-направленного бурения с устройством приемного и рабочего котлованов, газопровод прокладывается в защитном футляре, с установкой контрольной трубки и выводом ее под ковер. При прохождении автодорог и мелких арыков открытым способом с восстановлением разрушенной конструкции.

Работы по производству наклонно (горизонтального)-направленного бурения (ННБ или ГНБ) производить согласно ТКСН РК 8.07-06-2017. Для бурения скважины под футляр диаметром 400 мм выполнять установкой с тяговым усилием 25 тс.

При пересечении газопроводов с коммуникациями водопровод, канализация, газопровод предусмотрено закладывать в полиэтиленовый футляр, если газопровод проложен выше коммуникаций; при прокладке ниже коммуникаций футляр не предусматривался. В качестве защитных футляров на пересечениях с автодорогами используется труба ПЭ 100SDR 11 Ø160х14,6, Ø140х12,8мм, с коммуникациями используется труба ПЭ 100SDR 17 Ø140х8,2 Ø110х6,6 мм. В полости футляра газопровод укладывается в ложемент из ПЭ трубы, концы футляра заделываются монтажной пеной. Для определения наличия газа в футляре предусматривается вывод контрольных трубок под ковер. Также в местах выхода газопровода из земли, установки тройников, отводов предусматривается устройство контрольной трубки с выходом под ковер.

Полиэтиленовые отводы, переходы, тройники, седелочные отводы, переходы ПЭ/Сталь для подземного газопровода приняты по каталогу изготовителя ПЭ 100 SDR 11 ГАЗ. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 50 наружных диаметров трубы.

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода из грунта.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1) при температуре окружающего воздуха выше плюс 10°С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток;

2) при температуре окружающего воздуха ниже плюс 10°С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6.94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

Контроль качества сварных стыков полиэтиленового газопровода среднего и низкого давления выполнить согласно СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно МСН 4.03-01-2003;

Испытание газопровода на герметичность:

- надземный газопровод среднего давления - 0,45 МПа, продолжительность 1 час;
- подземный газопровод среднего давления - 0,6 МПа, продолжительность 24 часа;
- надземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 1 час.
- подземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа, продолжительность 24 часа.

Монтаж и испытание газопровода из полиэтиленовых труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения».

Надземная прокладка (низкого давления).

Надземный газопровод низкого давления выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Для обеспечения требования в ограниченном доступе, надземный газопровод принято прокладывать на креплениях к стене высотой 2,2 м. Прокладку газопровода по зданиям выполнить на расстоянии не менее 0,2м выше окон. Установку разъемных соединений выполнить на расстоянии не менее 0,5м от оконных и дверных проемов. Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и подъемов газопровода.

Отводы стального газопровода выполняются по ГОСТ 17375-2001; переходы по ГОСТ 17378-2001г.

Защита надземных стальных газопроводов и сооружений на них от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021.

Контроль качества сварных стыков стального газопровода низкого давления согласно СН РК 4.03-01-2011 составляет не менее 5% от общего количества.

Монтаж и испытание газопровода из стальных труб вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Шкафные газорегуляторные пункты

Проектом предусматривается ГРПШ-1. ГРПШ-У-50Г-1Н регулятором давления РДБК-1-50/25 (1 основная+байпас) с обогревом и измерительным комплексом RVG G-40 (1:65) с корректором miniElcor с программным обеспечением ПО "SGM", с обогревом от ОГШН, предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,005 МПа (пропускная способность при Р=0,3 – 900 м3/час, Р=0,1 МПа –450 м3/час) и поддержания его с необходимой точностью. Расчетный расход газа Q=83.7 м³/ч. ГРПШ включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из двух х линий (1 основная + 1 байпас).

ГРПШ-2. ГРПШ-2а-1Н регулятором давления РДНК-400 (1основная+байпас) без счетчика и обогрева, предназначен для снижения давления природного газа с 0,3 МПа до 0,003 МПа (пропускная способность при Р=0,3 – 170 м3/час, Р=0,1 МПа – 80 м3/час) и поддержания его с необходимой точностью. ГРПШ включает в себя узел редуцирования газа, состоящие из двух х линий (1 основная + 1 байпас).

Для отключения подачи газа потребителю устанавливаются отключающие устройства: на надземном газопроводе устанавливаются задвижка клиновая с выдвижным шпинделем типа 30с41нж DN80-50 мм, PN=1.6 МПа.

Отключающие устройства

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе устанавливаются следующие отключающие устройства:

- надземная стальная задвижка типа 30с41нж PN1,6 МПа DN80, DN50, задвижка устанавливается на узле выхода газопровода из грунта отм. 1,7 м от уровня земли, перед котельной и жилым домом соответственно.

- подземный полиэтиленовый шаровый кран, компании Georg Fisher, Frialen, Fusion ПЭ 100 SDR 11 PN1,0МПа Ø90мм в безколоденой установке; краны оснащены удлиненным штоком узла управления, размещенном в футляре с выходом под ковер по ТУ 400-28-91-84.

- надземные стальные краны муфтовые проходные PN 1,6 МПа DN25, на опусках фасадного газопровода.

Отключающие устройства установить на 0,5 м от оконных и дверных проемов. Перед БМК установить ИФС DN80.

Строительные решения

Площадки ГРПШ-1 – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 5,0х3,0м и здания ГРПШ.

Площадки ГРПШ-2 – инженерное сооружение, состоящее из огороженной площадки с размерами в плане 4,0х2,0м и здания ГРПШ.

Покрытие огороженной площадки выполняется из слоя уплотненной щебеночно-гравийно-песчаной смеси по ГОСТ 25607-2009 толщиной 100 мм по уплотненному грунту основания.

Ограждение территории ГРПШ выполнено из стальных сетчатых панелей высотой 2,1 м по периметру площадки на высоту 2,35 м от уровня поверхности земли, по металлическим столбам, установленным в приямки, с последующей заделкой монолитным бетоном по типовой серии 3.017-3 «Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений». Столбы ограждения - металлические трубы диаметром 89х4 мм по ГОСТ10704-91, фундаменты опор - столбчатые монолитные железобетонные выполненные из бетона В15 с водонепроницаемой маркой В15 W2 на портландцементе с морозостойкой маркой F75.

ГРПШ-1 – здание шкафного типа с размерами в осях 2,24х1,18м массой 0,41 тн. ГРПШ-12– здание шкафного типа с размерами в осях 1,3х0,65м массой 0,2 тн.

ГРПШ - здание стальное, полного заводского изготовления, устанавливаемое на монолитный фундамент, установленные на подготовку из бетона маркой В7,5 100 мм, щебня, пропитанного битумом толщиной 200мм. Фундаменты под ГРПШ выполнены из бетона класса В15 на портландцементе, марка бетона по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75, армированный арматурой А400 по ГОСТ 34028-2016.

Опоры под трубопроводы – профилированные трубы металлические по ГОСТ 30245-2003. Фундаменты под опоры трубопроводов выполнены из бетона класса В15 с закладными деталями для крепления опор.

Бетон для монолитных и сборных бетонных и железобетонных конструкций принят по прочности на сжатие классов В15. Марки бетона по морозостойкости приняты в

соответствии со СНиП 2.03.01-84, F75, в зависимости от условий работы строительной конструкции.

Поверхность фундамента обмазана полимерно-битумной мастикой по слою грунтовки из горячего битума общей толщиной гидроизоляции 1-1,5 мм, выступающую, боковую часть фундамента 100 мм над землей обмазать горячим битумом за два раза. По окончании монтажных работ по верху фундаментов под опоры выполнить стяжку цементным раствором М200, толщиной 20мм с уклоном по краям.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется глифталевой грунтовкой ГФ-021, с покрытием в два слоя эмалью ПФ-133.

Все металлические изделия, закладные детали и сварные соединения защищены антикоррозионным покрытием в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Основные технические показатели

Общая протяженность подземного газопровода среднего давления - 170,0 метров;
Общая протяженность надземного газопровода среднего давления - 9,0 метров;
Общая протяженность надземного газопровода низкого давления - 193,0 метра.

Жер асты газ құбырының ұзындығы - 170,0 метр;
Жер үсті орта кысымды газ құбырының ұзындығы - 9,0 метр№
Жер үсті төмен кысымды газ құбырының ұзындығы - 193,0 метр.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Проект разработан на основании:

1. Задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Талгарского района» от 01 ноября 2018 года;
2. Технические условия №25.1-2442 от 24 мая 2019г., выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» на подключение сетей электроснабжения и в соответствии с требованиями:

– Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;
– СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;
– СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
– А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Категория электроснабжения объекта – III.

Точка подключения - РУ-10кВ существующего РП-4.

Проектом предусмотрено:

- установка КТПН-10/0,4кВ с трансформатором мощностью 250кВА;
- прокладка от РУ-10кВ РП-4 до проектируемой ТП-10/0,4кВ кабеля марки АСБ-10кВ сечением 3х95мм2;

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки с устройством постели из песка толщиной 100мм. Защита кабеля от механических повреждений выполнена кирпичом по всей трассе, за исключением тех участков, где кабель защищен полиэтиленовыми трубами ПЭ-100.

При пересечении кабеля с подземными инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами кабель защищается полиэтиленовыми трубами марки ПЭ-100 диаметром 110мм.

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 и 0,4кВ, для нуля трансформатора и защитного заземления.

Заземляющее устройство выполняется углубленными заземлителями из полосовой стали 40х4мм и стальными электродами заземления диаметром 16мм. К заземляющему устройству присоединяются нейтраль трансформатора, корпус трансформатора, броня кабелей, открытые проводящие части электроустановок напряжение до 1кВ и выше, которые могут оказаться под напряжением.

Таблица 7

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность НО	кВт	1,06
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Категория электроснабжения		III
4	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН	компл.	1

Электроосвещение

Проект разработан на основании:

1. Задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Талгарского района» от 01 ноября 2018 года;
2. Технические условия №25.1-2442 от 24.05.2019г., выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы» на подключение сетей электроснабжения и в соответствии с требованиями:

– Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;
– СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;
– СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
– А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Категория электроснабжения объекта – III.

Расчетная мощность наружного освещения - 1,06кВт.

Точка подключения - РУ-10кВ существующего РП-4.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками типа Olymp K 75Вт, установленными на кронштейнах типа 1К1-П и 1К2-П, которые крепятся на опорах типа ОТ-6.

Кабель марки АВБбШв-1кВ прокладывается в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки с устройством постели из песка толщиной 100мм. Защита кабеля выполняется покрытием кирпичом по всей трассе, за исключением тех участков, где кабель защищен полиэтиленовыми трубами ПЭ-100. При пересечении с инженерными сооружениями, дорогами кабели прокладываются в ПЭ трубах.

Питание и управление наружным освещением осуществляется от шкафа типа ШУНО с фотореле и программатором.

Заземление осветительного оборудования осуществляется РЕ проводом питающего кабеля. Заземление опор освещения осуществляется круглой сталью диаметром 16мм, которая устанавливается вертикально в грунт возле опоры. Также к заземляющему устройству присоединена броня кабелей.

Таблица 8

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность НО	кВт	1,06
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Категория электроснабжения		III
4	Комплектная трансформаторная подстанция КТПН	компл.	1

Системы связи и сигнализации

Проект сети телефонизации разработан на основании:

1. Задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Талгарского района» от 01 ноября2018г;
2. Технические условия №02-01/Т-АР от 14 января 2019г, выданные РДТ «Алматытелеком» и в соответствии с требованиями:

– Правил устройств электроустановок - ПУЭ РК 2015;

– СНиП РК 3.02-10-2010 «Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Данным проектом предусмотрены сети телефонизации 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар.

Проектом предусмотрено:

- Строительство телефонной канализации от существующего колодца №7005 до проектируемого ОРШ. Общая протяженность трассы прокладки кабеля в проектируемой телефонной канализации составляет 371м;

-прокладка распределительного кабеля ОК-24 от АТС-2 в существующей телефонной канализации до колодца №7005, далее прокладка ОК-24 выполняется в проектируемой телефонной канализации до ввода в здание;

- далее прокладка кабеля по стене здания до ОРШ, расположенного в помещении связи;

- строительство телефонной канализации из полиэтиленовой трубы диаметром 110мм с установкой смотровых устройств среднего типа ККС-2;

- оборудование проектируемых смотровых устройств консолями, кронштейнами, запорными устройствами и опорными кольцами для поднятия горловины до нормативного уровня.

Глубина прокладки проектируемой двухотверстной канализации на всем протяжении трассы до трубы – 0,7м от планировочной отметки земли, через дорогу - 1,0м.

Проектируемые колодцы оборудованы чугунными люками легкого типа в пешеходной части и тяжелого типа в проезжей части улиц с запирающим устройством для исключения доступа посторонних лиц.

Таблица 9

Основные показатели проекта

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Протяженность кабельной трассы (ОКБ-24)	м	2 241
2	Проектируемые колодцы (ККС-2)	шт.	12

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен, согласно закону Республики, Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здания относятся к классу энергетической эффективности Б (высокий), в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 31 марта 2015 года №399 «Об утверждении Правил определения и пересмотра классов энергоэффективности зданий, строений, сооружений».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СНРК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Общие сведения. Рабочим проектом предусматривается строительство ИКС и обустройство 5-ти этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан ТОО «Геодезия сервис».

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период строительства и эксплуатации относится к IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух. Основными источниками выделения вредных веществ в атмосферу является:

Период строительных работ:

На период производства строительных работ источниками загрязнения атмосферного воздуха будет являться строительная площадка со следующими

временными источниками загрязнения: разогрев битума (ист. №0001), движение автотранспорта по территории площадки проведения работ (ист. № 6001), земляные работы: пост выемки грунта (ист. № 6002), земляные работы: перемещение грунта (ист. № 6003), посты ссыпки и хранения песка (ист. № 6004), посты ссыпки и хранения щебня (ист. № 6005), посты ссыпки и хранения ПГС и гравия (ист. № 6006), пост ссыпки земли (ист. № 6007), работы по гидроизоляции (ист. № 6008), обработка бетонных поверхностей горячим битумом (ист. № 6009), пост газовой резки металла (ист. № 6010), сварочные работы (ист. № 6011), сварка проволокой в среде углекислого газа (ист. № 6012), сварочный станок для спаивания полиэтиленовых труб (ист. № 6013), паяльные работы (ист. № 6014), работы с лакокрасочными материалами (ист. № 6015), укладка асфальтобетонного покрытия (ист. № 6016), работа спецтехники (ист. № 6017), пост ссыпки и хранения глины (ист. № 6018).

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха не нормируются.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при проведении строительных работ, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и приведены в таблице 6:

Таблица 10

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		Период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.00085	0.000216	0.00085	0.000216	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.00014	0.000035	0.00014	0.000035	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.02789	0.00713	0.02789	0.00713	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)								
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.01565	0.004	0.01565	0.004	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Территория площадки строительства	0001	0	0	0.00419	0.00107	0.00419	0.00107	2019
Итого по организованным источникам:		0	0	0.04872	0.012451	0.04872	0.012451	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.02025	0.00153	0.02025	0.00153	2019
	6011	0	0	0.00987	0.00652	0.00987	0.00652	2019
	6012	0	0	0.00213	0.00002	0.00213	0.00002	2019

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.00031	0.000023	0.00031	0.000023	2019
	6011	0	0	0.000736	0.00076	0.000736	0.00076	2019
	6012	0	0	0.00053	0.000006	0.00053	0.000006	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Территория площадки строительства	6014	0	0	0.000014	0.0000002	0.000014	0.0000002	2019
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Территория площадки строительства	6014	0	0	0.000028	0.0000004	0.000028	0.0000004	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.00867	0.00066	0.00867	0.00066	2019
	6011	0	0	0.00033	0.000008	0.00033	0.000008	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.00141	0.00011	0.00141	0.00011	2019
	6011	0	0	0.000054	0.000001	0.000054	0.000001	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Территория площадки строительства	6010	0	0	0.01375	0.00104	0.01375	0.00104	2019
	6011	0	0	0.00369	0.00009	0.00369	0.00009	2019
	6013	0	0	0.00003	0.000003	0.00003	0.000003	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Территория площадки строительства	6011	0	0	0.00032	0.000006	0.00032	0.000006	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид (615)								
Территория площадки строительства	6011	0	0	0.00092	0.00002	0.00092	0.00002	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Территория площадки строительства	6015	0	0	0.10463	0.01853	0.10463	0.01853	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Территория площадки строительства	6013	0	0	0.000012	0.0000013	0.000012	0.0000013	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Территория площадки строительства	6015	0	0	0.04538	0.02055	0.04538	0.02055	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете (10)								
Территория площадки строительства	6008	0	0	0.00232	0.00075	0.00232	0.00075	2019
	6009	0	0	0.042	0.01804	0.042	0.01804	2019
	6016	0	0	0.042	0.13055	0.042	0.13055	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Территория площадки строительства	6015	0	0	0.06597	0.00985	0.06597	0.00985	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494)								
Территория площадки строительства	6001	0	0	0.00478	0.07428	0.00478	0.07428	2019
	6002	0	0	0.01232	0.052666	0.01232	0.052666	2019
	6003	0	0	0.00776	0.07459	0.00776	0.07459	2019
	6004	0	0	0.00309	0.00267	0.00309	0.00267	2019
	6005	0	0	0.02049	0.01819	0.02049	0.01819	2019
	6006	0	0	0.0025	0.00195	0.0025	0.00195	2019
	6007	0	0	0.00233	0.00024	0.00233	0.00024	2019
	6011	0	0	0.000388	0.00001	0.000388	0.00001	2019
	6012	0	0	0.00012	0.000001	0.00012	0.000001	2019
	6018	0	0	0.00399	0.00154	0.00399	0.00154	2019

Итого по неорганизованным источникам:	0	0	0.423122	0.4352059	0.423122	0.4352059	
Всего по предприятию:	0	0	0.471842	0.4476569	0.471842	0.4476569	

Строительные работы будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Период эксплуатации:

На период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будет являться: отопительный котел на природном газе (ист. №0001), отопительный котел на жидком топливе (резервный) (ист. № 0002), резервуар для приема и хранения дизтоплива (ист. № 0003), газо-распределительный шкафной пункт (ист. № 6004), парковка легковых автомобилей (ист. № 6005).

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации объекта, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и приведены в таблице 7:

Таблица 11

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 год		Бессрочно		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Блочно-модульная котельная	0001			0.08174	1.28887	0.08174	1.28887	2019
	0002			0.10867	1.71366	0.10867	1.71366	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Блочно-модульная котельная	0001			0.01328	0.20944	0.01328	0.20944	2019
	0002			0.01766	0.27847	0.01766	0.27847	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Блочно-модульная котельная	0002			0.00993	0.15656	0.00993	0.15656	2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Блочно-модульная котельная	0002			0.23355	3.68288	0.23355	3.68288	2019
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Территория	0003			0.00001	0.00003	0.00001	0.00003	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Блочно-модульная котельная	0001			0.42357	6.67933	0.42357	6.67933	2019
	0002			0.55186	8.70221	0.55186	8.70221	2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								

Блочно-модульная котельная	0001 0002			0.000009 0.0000034	0.00000014 0.000002	0.000009 0.0000034	0.00000014 0.000002	2019 2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Территория	0003			0.00499	0.01022	0.00499	0.01022	2019
Итого по организованным источникам:				1.4452724	22.72167214	1.4452724	22.72167214	
Неорганизованные источники								
(0410) Метан (727*) Территория	6004			0.00003615	0.000002	0.00003615	0.000002	2019
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Территория	6004			0.0001623	0.000007	0.0001623	0.000007	2019
Итого по неорганизованным источникам:				0.00019845	0.000009	0.00019845	0.000009	2019
Всего по предприятию:				1.44547085	22.72168114	1.44547085	22.72168114	2019

Для оценки воздействия на окружающую среду выполнен расчет максимальных концентраций по ЗВ и группам суммаций в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны без учета фоновых концентраций, в связи с отсутствием постов наблюдений филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по Алматинской области, за исключением г. Алматы и г. Талдыкорган (письмо исх. №21-01-21/1059 от 10.08.2018 г.)

Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) без учета фоновых концентраций в период строительных работ и на период эксплуатации объекта не превышают 1 ПДК.

Следовательно, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ жилой зоны не ожидается.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на источнике выбросов будет осуществляться согласно плана-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

Отрицательное воздействие на атмосферный воздух ожидается незначительным.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Участок проведения работ расположен за пределами водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водных объектов. Расстояние до ближайшего водного объекта р. Правый Талгар составляет 900 метров.

Водоснабжение на период проведения строительных работ осуществляется привозной водой питьевого и технического качества, отведение сточных вод предусмотрено в существующую канализационную сеть. Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра.

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

При проведении строительных работ предусматривается снятие и сохранение плодородного слоя почвы. Плодородный слой снимается до начала производства земляных работ и вывозится на временный отвал, после завершения работ возвращается в места изъятия для благоустройства и озеленения территории.

Образование и размещение отходов в окружающей среде.

На период проведения работ предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Нормативы объемов образования отходов определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методическим документам.

Согласно расчетным объемам образования в период проведения работ по капитальному ремонту объекта ожидается образование в окружающей среде следующих видов отходов:

Таблица 12

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	1,38572	-	1,38572
в т.ч. отходов производства	1,1638	-	1,1638
отходов потребления	0,22192	-	0,22192
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD 070)	0,00646	-	0,00646
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	0,22192	-	0,22192
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,00662	-	0,00662
Металлолом (GA 090)	0,11744	-	0,11744
Отходы п/э труб (GH011)	0,00048	-	0,00048
Отходы бетона (раствор) (AB 010)	1,0328	-	1,0328

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Оценка воздействия на животный и растительный мир. Проектируемый участок находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия, на техногенно – освоенной территории участка возле жилых домов участка. Территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений.

Представлено письмо ГУ «Аппарат акима г. Талгар» №128 от 23.01.2018 г. об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно- эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия.

На период проведения работ предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- проведение мероприятий, исключающие загрязнение почвенно – растительного слоя.
- организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

На период эксплуатации объекта предусмотрен план природоохранных мероприятий.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар, Талгарского района Алматинской области».

Водоснабжение жилого комплекса будет обеспечиваться от городских сетей водопровода. Ввод водопровода в жилые дома предусмотрен из стальных электросварных труб Ø57х3,5 по ГОСТ 10704-91. Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 питьевая, по СТ РК ИСО 4427-2004, Ø110. Для установки запорной арматуры, запроектированы водопроводные колодцы. Трубопроводы внутри колодцев запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 Колодцы на сети приняты из сборных ж/б элементов Ø1500,2000,2500мм.

Наружная самотечная канализация запроектирована из гофрированных канализационных труб DN/ID 150 SN 8, по ГОСТ Р 54475-2011 и шагом колодцев до 35м.

Источником тепла является проектируемая блочно-модульная котельная. Котельная состоит из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах. В котельной установлено основное оборудование согласно Экспликации оборудования. Так как все основные процессы в котельной автоматизированы, за исключением: первоначального пуска; периодического вывода одного котла в резерв; пополнения реагентов для автоматической станции натрий-катионирования; в котельной не предусмотрено помещение для размещения дежурного персонала.

Водоснабжение котельной предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением воды не менее 0,3МПа. При эксплуатации котельной, для уменьшения отложений на внутренних поверхностях оборудования, заполнение котлов и тепловой сети рекомендуется производить только водой, прошедшей химводоподготовку.

Система теплоснабжения закрытая. В качестве основного топлива для котельной принят природный газ низкого давления. В качестве резервного топлива принято дизельное.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года для всех типов котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе составляет 50 м. (V- класс опасности).

Канализация Сброс дренажей от оборудования (при производстве ремонтных работ) производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной и соединен с системой производственной канализации Заказчика.

Промывку трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию следует выполнять с повторным использованием воды (водооборот). После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками типа FREGAT LED 75 Вт, установленными на кронштейнах типа 1К1-П и 1К2-П.

Благоустройством предусмотрена расстановка скамей для отдыха у входных групп жилых зданий. Детские площадки, площадки для отдыха оборудованы песочницами, детским игровым комплексом и элементами малых архитектурных форм. Сбор и временное хранение твердых бытовых отходов для жилых зданий на территории

комплекса, предусмотрены на огороженной площадке с асфальтобетонным покрытием, с размещением на ней мусоросборных контейнеров с подъездом и разворотной площадкой для специальных машин. Покрытие проездов, открытых автостоянок, дорожки и переходы к детским площадкам - асфальтобетонные, с обрамлением бетонным бортовым камнем. Площадки отдыха, детские площадки с песчано-грунтовым покрытием с обрамлением бортовым камнем.

Наземная гостевая автостоянка - открытого типа, предназначенная для временного хранения автомобилей, размещена в центре внутридворового пространства. Парковки автотранспортных средств, рассчитанные по габаритам для автомобилей МГН, расположены в непосредственной близости к входам в жилые здания. Мероприятием по обеспечению маломобильных групп населения (МГН) беспрепятственным доступом и перемещением по территории в проекте является оборудование основных входов в помещения первого этажа зданий площадками, пандусами и тактильной плиткой. Свободная от застройки и искусственных покрытий территория участков, озеленяется посевом газонов из многолетней травы, насаждений деревьев лиственных пород и декоративным рядовым кустарником. Работы по озеленению проводить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей.

Строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование должны отвечать требованиям соответствующих стандартов, технических условий и рабочих чертежей. Замена предусмотренных проектом строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования допускается только по согласованию с проектной организацией и заказчиком.

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от передвижных дизельных генераторов. Обеспечение строительства водой осуществляется от ближайшего существующего водопровода. Производственно-бытовые нужды: обеспечение питьевого режима, расход воды на технологические процессы при выполнении строительно-монтажных работ, на гигиену работающих.

В бытовом городке строителей предусмотрены: гардеробные, помещение для обогрева рабочих, комната приема пищи, столовая, душевые, умывальники, туалеты 1 очко на 25 человек.

На выезде со стройплощадки должен быть предусмотрен пост мойки автотранспорта с оборудованием для хранения емкости под воду и насосно-поливочным оборудованием согласно санитарных правил, утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 пункт 58. Площадку для мойки транспортных средств располагают вне территории хозяйственной зоны. На площадке предусматривают моечное отделение с подводкой холодной воды. Транспортные потоки чистых и грязных контейнеров и прибывающих на полигон мусоровозов разделяются и не должны пересекаться.

В составе временных зданий обязательно предусмотреть помещения под кабинет охраны труда и ТБ и под мед. пункт с комплектом средств первой медицинской помощи. На период строительства строительный мусор складируется на стройплощадке по месту необходимости с последующей утилизацией отходов по договору со специализированной организацией.

Бытовые помещения строителей укомплектовываются биотуалетами. По окончании строительства территория очищается от мусора и строительных отходов.

Экспертное заключение. Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» соответствует требованиям санитарных правил

"Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства содержит основные положения по организации работ: краткие характеристики строительной площадки, конструктивные решения объекта, производственно-хозяйственные характеристики района строительства, методы организации и производства работ.

Согласно требованиям СН РК 1.03-00-2011 до начала основного периода строительства должна быть выполнена общая организационно-техническая подготовка и обустройство стройплощадки согласно требуемого комплекса работ подготовительного периода:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией, прошедшей экспертизу и утвержденной к производству работ;
- оформление финансирования строительства;
- заключение договоров подряда и субподряда на строительство;
- оформление разрешений и допусков на производство работ и строительство объекта;
- отвод в натуре площадки под строительство;
- разработка организационно-технологической документации на строительство (ППР, ППРК, технологические карты, стройгенпланы и т.д.);
- решение вопросов по сносу, переносу существующих строений, сооружений и сетей из зоны застройки;
- обеспечения (согласно стройгенпланов) строительства временными подъездными путями, электро-водо-теплоснабжением и связью, временными бытовыми и складскими помещениями.

Подготовка к строительству объекта предусматривает изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации, детальное рассмотрение с условиями строительства, разработка и согласование организационно-технологической документации (планы, графики, ПОС, ППР, технологические карты, регламенты по видам работ т.д.).

Внутриплощадочные подготовительные работы согласно СН РК 1.03-00-2011 до начала основного периода строительства предусматриваются в составе:

- сдача-приемка геодезической основы (осей) зданий и инженерных сетей с выносом и закреплением репера;

- освобождение стройплощадки для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории, снос строений и зеленых насаждений, вынос-переустройство существующих сетей, снятие и складирование растительного слоя и т.д.);
- планировка территории и искусственное водопонижение грунтовых вод (при необходимости);
- устройство временных инженерных сетей для строительства;
- устройство постоянных и временных дорог;
- временное ограждение стройплощадки с организацией контрольно-пропускного режима;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного, бытового и общественного назначения;
- устройство складских площадок, участков переработки материалов, конструкции и помещений для конструкций, оборудования, инструмента, материалов;
- организация связи оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение стройплощадки противопожарным водоснабжением, постами и инвентарем, освещением и сигнализацией;
- устройство въездов-выездов на стройплощадку, постов мойки автотранспорта;
- установка сигнальных и предупредительных знаков опасности по периметру временного ограждения и в опасных зонах, стенда-паспорта стройки, ограждений опасных зон;
- устройство временных автодорог, подъездов.

В подготовительный период могут быть выполнены внеплощадочные подготовительные работы: подъездные дороги, линии ЛЭП-10 и 0,4 кВ, водоснабжение, связь, необходимая подготовка баз стройорганизации (склады, АБК, парк машин и механизмов, участки по переработке материалов и изделий и т.д.).

Основные работы по строительству объекта выполняются после завершения работ подготовительного периода или параллельно при условии отсутствия сноса строений, выноса сетей и по завершению ограждения участка застройки с обустройством зоны застройки по охране труда, пожарно-экологической защите, созданию бытовых условий работающих.

Работы по строительству производятся в технологической последовательности, определенной проектом организации работ, и осуществляются методами, обеспечивающими непрерывное и равномерное их производство.

Представлен раздел потребности в основных строительных машинах и механизмах.

Разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности, мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на строительной площадке, а также мероприятия по охране окружающей среды.

Общая продолжительность строительства, согласно п. 5.10 общих положений СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, рассчитана методом линейной экстраполяции.

Расчет продолжительности строительства наружных инженерных сетей выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II, раздел 9 «Непроизводственное строительство» подраздел 9.2 «Коммунальное хозяйство» табл. Б.5.2.1, п.8, 19, 30, 22 и раздел 6 «Строительство предприятий связи», табл. Б.2.1.1, п.2.

Нормативная продолжительность строительства генерального плана определена согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 1, раздел 8 «Расчетный метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СН

РК 1.03-01-2013» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть 2, раздел 12 «Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть-II» (применительно).

Нормативная продолжительность строительства составляет 3 месяца.

Начало реализации проекта 1 октября 2019 года. Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: 2019 год – 100 %.

6.7 Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нќ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нќ
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нќ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.).

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса по выпуску смет «АВС-4» (редакция 2019.2) в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;

- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2018). 2019 год;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2018);
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).
- Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Талгарского района», согласно пункту 66 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015.
- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 %.

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость инженерных изысканий включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по техническому надзору;
- по авторскому надзору.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общие вопросы:</u>

1. В общей пояснительной записке в разделе 1 Общая часть отображены номера и даты выдачи исходных данных и основания для разработки рабочего проекта.

2. Откорректировано задание на проектирование, указана очередность строительства.

3. В общей пояснительной записке в разделе Генеральный план указано, что по участку проходят сети водоснабжения (согласно топографической съемке), подлежащие переносу.

4. Представлено заключение экспертизы на жилой дом (благоустройство и инженерные сети к жилому дому не рассматривались).

5. Согласно решению маслихата Талгарского района Алматинской области №42-196 от 28.03.2019, выделены средства на строительство на земельном участке пятиэтажного 50 квартирного жилого дома и пятиэтажного 60 квартирного жилого дома (2 дома).

Генеральный план

6. Лист ГП-1 "Общие данные" - наименование чертежа ГП-9 в ведомости рабочих чертежей основного комплекта принято в соответствии ГОСТ 21.508-93.

7. Лист ГП-6 "План земляных масс" – в ведомости объемов земляных масс указан объем вытесненного грунта при устройстве подземных сетей.

8. Лист ГП-7 "План покрытия" – исключена укладка тактильной плитки на территории жилых домов.

9. Лист ГП-8 «План расположения МАФ и переносных изделий» - в ведомости указаны контейнеры для ТБО с навесом.

10. Лист ГП-9 «План благоустройства территории» - наименование чертежа принято в соответствии ГОСТ 21.508-93. Оформление чертежа выполнено в соответствии ГОСТ 21.508-93 – указаны размеры рядовой посадки кустарника, расстояние между стволами деревьев. Размещение рядовой посадки кустарника и деревьев приняты с отступом от инженерных сетей согласно сводному плану инженерных сетей в соответствии с таблицей 3 СП РК 3.01-105-2013. В ведомости элементов озеленения указать породы деревьев и кустарников, принятые для посадки в данном климатическом районе. Площадь озеленения участка жилого дома принять в соответствии с требованием п.6.3.4 СН РК 3.01-01-2013.

11. Лист ГП-10 "Сводный план инженерных сетей" - на чертеже отображена привязка сетей, расстояние между инженерными сетями.

Конструктивные решения

12. Откорректированы общие данные альбомов КЖ.

13. Отредактированы ссылки на нормативные документы в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК №320-НК от 25.12.2017 г.

14. Выполнены расчеты подпорной стены.

15. Глубину заложения подошвы подпорной стены принята не менее глубины промерзания грунта.

16. Фундамент под котельную. Глубина заложения центральных лент принята аналогично крайним.

17. Тепловые сети. Откорректированы углы поворотов железобетонных каналов.

18. Указаны марки бетонов по морозостойкости F и водонепроницаемости W в соответствии с ГОСТ 26633-2012.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации:

19. Ссылки на недействующий норматив СТ РК 4427-2004, приведенные в общих указаниях, продольных профилях и спецификациях заменены на ссылки в соответствии с действующим законодательством на СТ РК ИСО 4427-2-2014.

20. Ссылки на ГОСТ Р 54475-2011, не имеющий действия на территории РК, указанные в продольных профилях системы К1 замене на ГОСТ 32413-2013, действующий на территории РК.

21. Толщина песчаного основания, указанная в спецификации и на продольных профилях приведена в соответствие.

22. Приведен боковой штамп согласования со смежными разделами в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.

23. Тип антикоррозийной изоляции для стальных труб в спецификации изменен с «весьма» усиленный на «усиленный» в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 511654-2005 п.5.2. Тип изоляции стальных трубопроводов привести в соответствие требованиям ГОСТ 9.602-2016.

24. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с выше указанными замечаниями.

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

25. Представлено исправленное техническое условие.

26. В общей пояснительной записке указан уровень ответственности в соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165. РДС 1.02-04-2013 отменен в соответствии с приказом и.о. Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 4 мая 2015 года № 182-НҚ.

27. Представлен узел врезки в существующий газопровод на листе ГСН-1.

28. Пояснительная записка приведена в соответствие согласно принятым проектным решениям. Текст общей пояснительной записки дополнен описанием и обоснованием проектных решений в соответствии с требованиями технических условий, выданных Алматинским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак». Указан способ врезки в действующую газораспределительную сеть. Приведены указания по производству монтажных работ. Приведены пояснения по газопроводам среднего и низкого давления. Приведены технические показатели (протяженность, диаметр, давление, материал труб). Дополнена пояснительная записка ситуационной схемой и строительными решениями.

29. В ОПЗ в разделе газоснабжение приведены ссылка на актуальную НТД РК.

30. Представлен гидравлический расчет газопровода среднего и низкого давления.

31. В гидравлическом расчете газопровода низкого давления указана скорость движение газа.

32. Актуализирован статус действия каждого нормативно-технического документа, на который приведена ссылка.

33. В тексте общих указаний приведены указания по производству монтажных работ. Указано давление испытания и его продолжительность. Предусмотрены механические испытания допускных стыков и сварных соединений газопроводов.

34. Общие указания дополнены разделами ведомости основных комплектов рабочих чертежей.

35. В общих указаниях обновлена ситуационная схема.

36. Общие указания приведены в соответствие. В «общих указаниях» приведены показатели системы газоснабжения – рабочее давление газа.

37. Представлен узел шарового крана ПЭ 100 на л. ГСН-13.

38. Диаметры футляра приведены в соответствие.

39. На плане газопровода указаны углы поворота, план газопровода дополнен контрольными трубками, выходами, футлярами.

40. План расположения газопроводов приведен в соответствие требованиям п. 3.2 ГОСТ 21.610-85, указаны размерные привязки газопроводов к зданиям и сооружениям. В соответствии с п. 1.3 ГОСТ 21.610-85 газопроводы на планах указаны буквенно-цифровым обозначением.

41. Представлен чертеж пофасадной прокладки надземного газопровода.

42. В прилагаемых листах рабочих чертежей марки ГСН ссылки на утратившие силу ГОСТы заменены на актуальные редакции стандартов. Лист «Узел выхода ПЭ газопровода» заменен.

43. В тексте общих указаний приведены указания по производству монтажных работ. Указано давление испытания и его продолжительность. Дополнены указания по методу и объему контроля качества сварных соединений газопроводов. Предусмотрены механические испытания допускных стыков и сварных соединений газопроводов.

44. Предусмотрены установки контрольных трубок на трассах газопровода низкого давления.

45. Предусмотрены контрольные трубки на ПЭ футлярах при пересечениях инженерных коммуникаций газопровода низкого давления.

46. Раздел ГСН согласован со смежными разделами.

47. Расчет полиэтиленового газопровода принят согласно МСП 4.03-103-2005 п.4.2 $SDR = \frac{2 \cdot MRS}{MOP \cdot C} + 1,$ =(2*10/0,005*2,5)+1=1601, принимается ближайшее значение для сейсмических районов - SDR 11 для ГНД.=(2*10/0,3*2,5)+1=27, принимается ближайшее значение для сейсмических районов - SDR 11 для ГСД.

48. Представлены чертежи в автокаде.

49. Представлены в ГСН.ВР чертежи конструкции дорожного полотна (пирог).

50. В Пояснительной записке представлены пояснения по методу ГНБ (ННБ).

51. Представлена схема метода ГНБ согласно технологической карте.

52. В связи с тем, что на площадке строительства присутствуют более высокие строения вблизи ГРПШ (дымовая труба котельной и 5-ти этажный дом) молниезащита не предусматривается.

53. Пояснения по выбору установки газового оборудования даны.

54. Представлены паспортные данные газового оборудования.

55. Лист Продольный профиль газопровода приведен в соответствие с ГОСТ 21.610-85.

56. Условные обозначения дополнены существующими инженерными сетями. Согласно ГОСТ 21.610

57. Указана на плане привязки к сущ. сооружениям и конструкциям. ГОСТ 21.610

58. Расчет расхода потребление газа представлен.

59. Пересчитана и приведена в соответствие спецификация оборудования и материалов. Спецификация оборудования, изделий и материалов приведена в соответствие и выполнена по форме ГОСТ 21.110-2013.

60. Лист ГСН-8 переработан и заменен.

61. Представлено ограждение ГРПШ в спецификации.

62. Представлены все откорректированные чертежи в формате PDF с печатью и подписями исполнителей.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

63. Откорректированы типы шкафов РУ-10кВ на КСО-386 (шкафы КСО-366, как морально устаревшее оборудование, сняты с производства)

64. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей;

65. Предоставлены проектные решения по защите кабелей от механических повреждений;

66. Спецификация приведена в соответствие с откорректированным проектом.

Электроосвещение

67. Предоставлены проектные решения по заземлению опор освещения;

68. Предоставлены проектные решения по заземлению брони кабелей;

69. Предоставлены проектные решения по защите кабелей от механических повреждений;

70. Спецификация приведена в соответствие с откорректированным проектом.

Оценка воздействия на окружающую среду

71. Проектные решения приведены в соответствие с требованием п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

72. Таблица 3.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведены в соответствие Приложению 5 к Приказу Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 254.

73. Проектные решения приведены в соответствие с требованием пп.4, 11-1, 11-2, 12 п.1 ст.41 Экологического Кодекса РК.

74. Проектом представлено обоснование размеров СЗЗ, которое, согласно п. 9 СП № 237 включает:

- размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух, анализ расчета;
- схему СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов;
- мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.

75. Раздел 5. В период эксплуатации объекта учтены выбросы от ШГРП-40

76. Раздел 7. Представлена информация по способу обращения с отходами производства и потребления, в соответствии с отнесением их к уровням опасности и периодом хранения отходов на территории строительного участка в соответствии с пп. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса РК.

77. Представлены мероприятия по снятию и сохранению плодородного слоя почвы, привести в соответствие со ст. 217 Экологического Кодекса РК.

78. Представлена гидрографическая характеристика территории с указанием расположения объекта по отношению к водоохранной зоне поверхностного водного источника в соответствии с пп.2 п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п. Объект строительства расположен за пределами водоохранной зоны.

79. Представлена информация по состоянию зеленых насаждений на участке строительства в соответствии с пп.7 п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия

на окружающую среду, утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

80. Объемы материалов, используемые при расчетах эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно - сметной документацией.

81. Период проведения работ и количество привлекаемой рабочей силы приведено в соответствие с откорректированной проектно - сметной документацией.

82. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории приведена в соответствие с Приложением №2 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 20 февраля 2015 года № 115:

- представлены предлагаемые природопользователем условия природопользования.

- откорректированы прилагаемые к заявке документы.

- нормативные объемы выбросов и запрашиваемые лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в соответствие с откорректированными нормативами эмиссий в окружающую среду раздела «ОВОС».

Организация строительства

83. Откорректирован календарный план в соответствии со сроками строительства.

Мониторинг цен в строительстве

84. Представлены альбомы (перечень и прайс-листы) по материалам, конструкциям и оборудованию, принятым по ценовым предложениям.

85. В перечне изделий, конструкций и оборудования, принятых по ценовым предложениям, указана дата утверждения заказчиком.

86. Коммерческие предложения на оборудование и материалы представлены не менее чем от двух производителей, имеющих сертификат (письмо авторизацию) завода-изготовителя и находящегося на территории Республики Казахстан.

Сметная документация

87. В локальных сметах неверно определенные общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со сборниками сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2019 г. (ССЦ РК 8.04-08-2018). (2019 год) и на инженерное оборудование Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование ССЦ РК 8.04-09-2018). (2019 год).

88. Неверно примененные расценки приведены в соответствие со сборниками элементных сметных норм расхода на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, НДЗ РК 8.04-05-2015, НДЗ РК 8.04-06-2015) с изменениями и дополнениями 1-16.

89. Сметный расчет. Откорректированы затраты на временные здания и сооружения. Приняты согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 т.1 п.35б.

90. Сметный расчет. Откорректированы дополнительные затраты на производство работ зимнее время. Приняты согласно НДЗ РК 8.04-06-2015 табл.3 п.VIII, 1г.

91. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами и спецификациями.

92. Учтены дополнительные работы, материалы и оборудование, согласно измененным рабочим чертежам и спецификациям.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года)

разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5-этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министерства национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 года.

Таблица 12

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Площадь земельного участка	га	0,83	0,83
2	Площадь участка 60-ти квартирного жилого дома	м²	0,4170	0,4170
3	Площадь застройки	м²	1093,01	1093,01
4	Площадь покрытий	м²	1877,24	1877,24
5	Площадь отмостки	м²	120,10	120,10
6	Площадь озеленения	м²	1079,65	1079,65
7	Общая протяженность подземного газопровода среднего давления	м	170,0	170,0
8	Общая протяженность надземного газопровода среднего давления	м	9,0	9,0
9	Общая протяженность надземного газопровода низкого давления	м	193,0	193,0
10	Протяженность сетей водоснабжения	м	10,0	10,0
11	Протяженность сетей теплоснабжения	м	84,1	84,1
12	Протяженность сетей электроснабжения	м	160	160
13	Протяженность сетей электроосвещения	м	315	315
14	Протяженность сетей телефонизации	м	2241	2241
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019, г., всего, В том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	163,643 88,936 43,611 31,096	168,049 89,264 47,052 31,733
	в уровне цен 2018 года с МРП 2 405 тенге в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2 525 тенге	млн. тенге млн. тенге	8,748 154,895	7,588 160,461
16	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства на 4,406 млн. тенге вызвано приведением в соответствие неверно принятых объемов, норм и ресурсов согласно измененным рабочим чертежам и нормативной базы.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5 этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г. Талгар Талгарского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка - 0,83 га;
Площадь участка 60 квартирного жилого дома - 0,4170 м²;
Площадь застройки - 1093,01 м²;

Площадь покрытий	- 1877,24 м²;
Площадь отмостки	- 120,10 м²
Площадь озеленения	- 1079,65
Протяженность подземного газопровода среднего давления	- 170,0 м;
Протяженность надземного газопровода среднего давления	- 9,0 м;
Протяженность надземного газопровода низкого давления	- 193,0 м;
Протяженность сетей водоснабжения	- 10,0 м;
Протяженность сетей теплоснабжения	- 84,1 м;
Протяженность сетей электроснабжения	- 160 м;
Протяженность сетей электроосвещения	- 315 м;
Протяженность сетей телефонизации	- 2241 м;
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 г., всего,	- 168,049 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 89,264 млн. тенге;
оборудование	- 47,052 млн. тенге;
прочие затраты	- 31,733 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 3,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» Талгарского района, в соответствии с условиями договора от 04 сентября 2018 года № 48.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее заключение действительно при условии выполнения заказчиком обязательства (согласно письму и.о руководителя ГУ «Отдел строительства Талгарского района» 01-21 №655 от 20.06.2018 года) по обеспечению парковочными местами рядом с проектируемым участком.

6. Настоящее заключение действительно при условии выполнения заказчиком обязательства (согласно письму и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства Талгарского района» 01-21 №675 от 05.07.2018 года) по обеспечению спортивными площадками рядом с проектируемым участком.

В случае невыполнения заказчиком данных условий, данное заключение аннулируется.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Талғар ауданының Талғар қаласындағы 5 қабатты 60 пәтерлі жалгерлік тұрғын үйдің инженерлік-коммуникациялық желілерін салу және жайластыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесі	- 0,83 га;
60 пәтерлік жер телімі	- 0,4170 м²;
Салынатын ауданы	- 1093,01 м²;
Қамту аймағы	- 1877,24 м²;
Соқыр аймақ	- 120,10 м²

Көгалдандыру аймағы	- 1079,65
Жер асты газ құбырының ұзындығы	- 170,0 м;
Жер үсті орта кысымды газ құбырының ұзындығы	- 9,0 м;
Жер үсті төмен кысымды газ құбырының ұзындығы	- 193,0 м;
Сумен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 10,0 м;
Жылумен жабдықтау желілерінің саны	- 84,1 м;
Электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 160 м;
Электр жарықтандыру желілерінің көптігі	- 315 м;
Телефон желілерінің ұзындығы	- 2241 м;
Құрылыстың жалпы сметалық құны	
қазіргі бағамен 2019 жылы.,	
барлығы,	- 168,049 млн. тенге;
соның ішінде:ҚМЖ	- 89,264 млн. тенге;
Жабдықтар	- 47,052 млн. тенге;
басқа шығындар	- 31,733 млн. тенге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 3,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 04 қыркүйектегі № 48 шартының талаптарына сәйкес Талғар аудандық «Құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

5. Бұл тұжырым тапсырыс беруші жобаланған жердің жанында автотұрақ беру туралы міндеттемесін орындаған жағдайда жарамды («Талғар ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі басшысының міндетін атқарушы міндетін атқарушының 2015 жылғы 06 маусымдағы 01-21 № 655 хатына сәйкес).

6. Бұл тұжырым тапсырыс беруші жобаланған жердің жанында спорт алаңшаларын беру міндеттемесін орындаған жағдайда жарамды («Талғар ауданының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі басшысының міндетін атқарушы міндетін атқарушының 2015 жылғы 07 мамырдағы 01-21 № 675 хатына сәйкес).

Егер тапсырыс беруші аталған шарттарды орындамаса, бұл қорытынды жойылады.

Рахматулин Р.М.

Директор

Малаханов А.К.

Эксперт

Сулейменова Л.А.

Эксперт

Большаков Е.В.

Эксперт

Аршамов Р.А.

Эксперт

Смолина А.А.

Эксперт

Димбаева А.Р.

Эксперт

Хасанова М.А.

Эксперт

Алиева С.Т.

Эксперт

Кушьялова Н.Г.

Эксперт

Тулебаев Ч.С.

Специалист

Номер: KZ92VDD00126665

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства" Талгарского района Проспект Д.Қонаев, дом № 65,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240009123

Наименование производственного объекта: Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5 этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г.Талгар Талгарского района Алматинской области

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Талгарский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 11.09.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,471842	0,4476569
Строительство инженерно-коммуникационных сетей и обустройства 5 этажного 60-ти квартирного арендного жилого дома в г.Талгар Талгарского района Алматинской области	0,471842	0,4476569
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,04538	0,02055
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000028	0,0000004
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,057768	0,226137
Углерод оксид	0,04536	0,008263
Хлорэтилен	0,000012	0,0000013
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00032	0,000006
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00092	0,00002
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000014	0,0000002
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,07016	0,01092
Азота (IV) диоксид	0,00985	0,000884
Азот (II) оксид	0,001604	0,000146
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,10197	0,15334
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001576	0,000789
Железо (II, III) оксиды	0,03225	0,00807
1,2-Диметилбензол	0,10463	0,01853
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Настоящее разрешение действует с 01.10.2019 года по 31.01.2020