«Нұра ауданы Нұра кентіндегі Ақпасов көшесі бойындағы 6 екі қабатты көппәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу (сыртқы су құбыры және кәріз желілері, жылумен жабдықтау, абаттандыру)»
жұмыс жобасы бойынша

08.01.2024 ж. № КЫРАН-0004/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Нұра ауданының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі "Макетстрой"

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұра ауданы Нұра кентіндегі Ақпасов көшесі бойындағы 6 екі қабатты көппәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу (сыртқы су құбыры және кәріз желілері, жылумен жабдықтау, абаттандыру)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС берді.

«ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КЫРАН-0004/24 от 08.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства Нуринского района"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченой ответственностью "Макетстрой"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)» выдано ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ».

Ссылка на окончательную версию ПСД:

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)», разработан в 2023 году.

2 ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Нуринского района».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Макетстрой», государственная лицензия ГСЛ № 20006398 от 27 апреля 2020 года (II категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан».

ГИП – Сандибай К. О.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 05 декабря 2023 года на разработку рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства Нуринского района»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № 16 от 24 октября 2023 года рабочего проекта «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)», выданное ГУ «Отдел строительства Нуринского района»;
- распоряжение «Акима поселка Нура Нуринского района» №180-Ө от 08 ноября 2023 года «О земельном участке»;
- технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «СК - Геодезия» в 2023 году;
- технический отчет на инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Нур-Есиль» в 2023 году;
- топографическая съемка масштабом 1:500, выданная ТОО «Сарыарқа - Жер KZ»;
- письмо заказчика о финансировании проекта №4-8/332 от 01 декабря 2023 года.

Технические условия:

- «На проектирование электроустановок потребителей» №004656 от 17 февраля 2023 года, выданное ТОО «Карагандинская Региональная энергетическая компания»;
- «На водоснабжение» № б/н от 21 июня 2023 года, выданная КГП «Каратал».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)», согласованно со всеми, заинтересованными организации.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.
Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
Альбом 1. ГП – Генеральный план.
Альбом 2. АС – Архитектурно-строительные решения. Навес для хранения твердого топлива.
Альбом 3. АС – Архитектурно-строительные решения. Фундамент под БМК.
Альбом 4. АС – Архитектурно-строительные решения. Выгреб V=65м^3 для жилого дома.
Альбом 5. АС – Архитектурно-строительные решения. Выгреб V=2м^3 для котельной.
Альбом 6. АС - Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети.
Альбом 7. ТС - Тепловые сети.
Альбом 8. НВК - Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 9. ЭН – Наружное электроосвещение.
Том 3. Сметная документация.
Том 4. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является - «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство).

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, поселок Нура, улица Акпасова.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

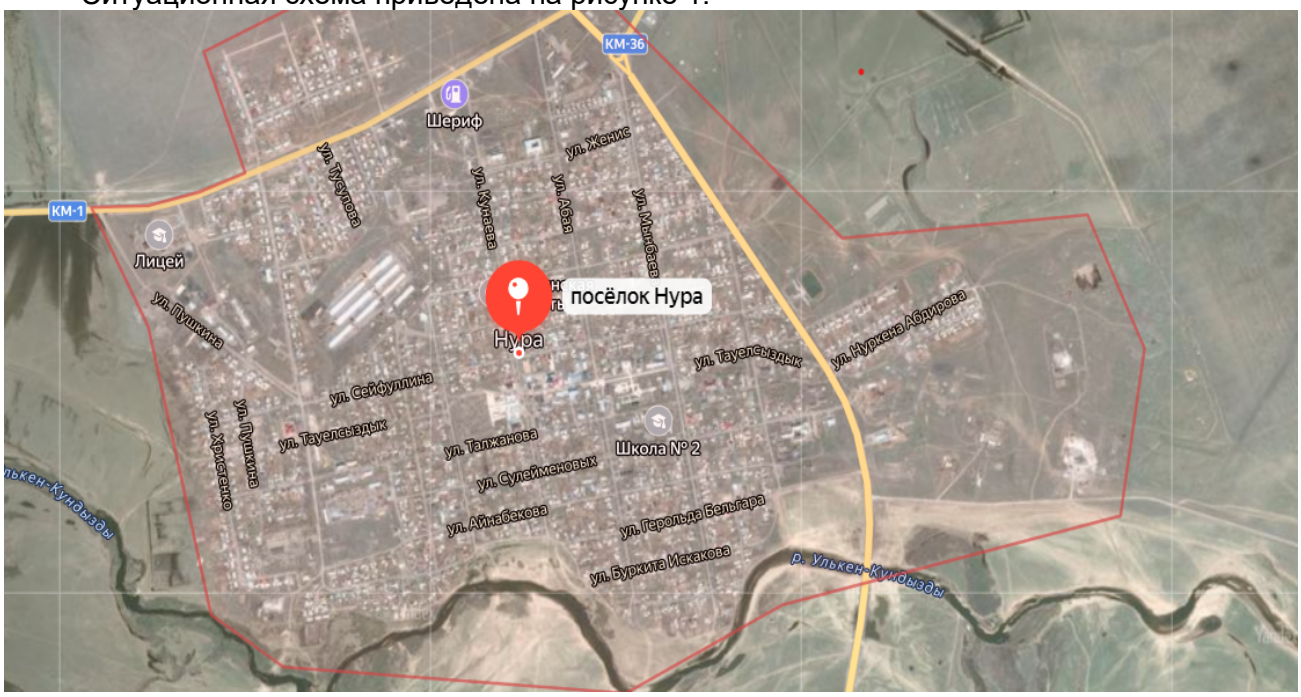

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону В, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная наружная температура воздуха – минус 32,2°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления – 38 кгс/м^2;
- преобладающее направление ветра – юго-западное, западное;
- нормативная глубина промерзания - 260 см;
- зона влажности – сухая;
- сейсмичность площадки строительства – 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На участке проектируемого строительства были выполнены следующие виды и объемы работ:

1.пробурено 10 скважин глубиной до 5,0м, с общим метражом 50 п.м.;

2.проведен комплекс лабораторных испытаний по монолитам, пробам с нарушенной структурой.

Методика выполнения работ и результаты, полученные по всем указанным видам исследований, приводятся в соответствующих главах настоящего отчета.

Отчет выполнен в 3 экземплярах, 2 экземпляра переданы заказчику.

Первый экземпляр отчета и первичные материалы хранятся в архиве.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще вскрытых отложений (до 7.0м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделены 1 Слой и 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Слой почвенно-плодородный

Современные нижне - и среднечетвертичные отложения (QI-II)

ИГЭ 1супесь

ИГЭ 2 суглинок

Условия залегания выделенных на участке изысканий инженерногеологических элементов, их распространение и мощности отражены на геологических разрезах.

Слой почвенно-плодородный - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Вскрыт с поверхности, мощностью 0.2-0,3м.

ИГЭ 1супесь (QI-II)– коричневая, светло-коричневая, пылеватая, твердая, с включением редкой гальки.

Вскрыта с поверхности под почвенноплодородным слоем. Вскрытая мощность от 2.2 до 3.5м.

Супесь характеризуется природной влажностью2.99%, плотностью грунта 1.61г/см^3.

Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.56г/см^3.

Плотность частиц грунта составила 2.69г/см^3

Плотность грунта во вз. состоянии составила 0.79г/см^3

По коэффициенту пористости – 0.7230д.ед.

Нормативные значения характеристик для супеси в неводонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

ИГЭ 2 суглинок (QI-II) –коричневый, легкий, тяжелый, пылеватый, полутвердый, твердый, с включением гальки, линз песка и глины. Вскрыт под слоем супеси, мощностью от 3.0 до 4.0м.

Агрессивность грунтов

Степень агрессивного воздействия сульфатов SO42- (СН РК 2.01-01-2013) в грунтах по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 представлена, степень агрессивного воздействия хлоридов Cl- в грунтах.

Агрессивность почвы зависит от некоторых факторов: влажность, аэрация, пористость, pH, наличие растворенных солей, электропроводность.

Классификация грунтов по коррозионной активности:

- высококоррозионные грунты (тяжелые глинистые, которые длительное время удерживают влагу);
- среднекоррозионные грунты;
- практически инертные грунты в коррозионном отношении (песчаные почвы).

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный;

Степень огнестойкости – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В данный проект входит разработка наружных инженерных сетей с благоустройством территории 6-ти двухэтажных многоквартиных домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района Карагандинской области, а именно:

- наружных сетей водопровода и канализация;
- наружных сетей теплоснабжения (без учета горячего водоснабжения) от БМК;
- посадка блочно-модульной котельнойя (БМК) с благоустройством территории (участок 100,х50,0 м);
- благоустройство территории 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов;
- наружное электроосвещение территории 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов и электроснабжение БМК.

Ситуационная схема с жилыми домами и расположением КТПН - предоставлена заказчиком. Территория жилых домов и территории БМК согласована заказчиком.

Земельные акты на наружные сети, территорию жилых домов и территорию БМК, будут получены заказчиком до начала строительно-монтажных работ.

Проект разработан на основании задания на проектирование, ситуационной схемы (предоставленной заказчиком), а так же согласно действующих нормативных документов:

-СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СН РК 3.01-01-2013 , СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

-СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

-ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

-СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 от февраля 2023 года, выполненной ТОО «Сарыарка-Жер KZ», г. Астана. Система высот Балтийская, система координат условная.

Генеральный план участка здания разработан в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории сельских поселений", СН РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", Правила устройства электроустановок (ПУЭ).

Генеральный план разработан в масштабе 1:1000 на основе топографической съемки. Рельеф участка изысканий сравнительно ровный.

Участок расположен в селе Нура, Нуринский района, Карагандинская область – свободен от застроек.

Участок расположен в северной части село Нура, вдоль автодороги АстанаТемиртау и дороги на с. Куланотпес.

На площадке размещены:

1) Территория жилых домов

- жилых домов (6шт),
- Площадка для игр детей дошкольного возраста (2шт)
- Площадка мусоросборников (5шт)
- Автостоянка на 78 авто.
- Футбольное поле (1шт)
- Выгреб V=65м3 для жилого дома (6 шт)

2) Территория БМК

- БМК на твердом топливе (1шт)
- Навес для угля (1шт)
- Яма для золы (1шт)
- Выгреб V=2м3 (1 шт)
- Дренажный колодец (1 шт).

Организация рельефа

Принятый вид вертикальной планировки сплошная, с приближением к отметкам существующей поверхности.

Благоустройство территории

Во дворе жилой застройки предусмотрен кольцевой проезд для пожарных машин, заезд на территорию домов осуществляется с прилегающей асфальтной дороги на южной стороне. Принятая величина противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями соответствует нормативной.

На территории и вне территории жилого дома устанавливаются информационное табло, дорожные знаки.

На территорию котельной с асфальтовой дороги предусмотрен свой въезд.

Конструкция проездов и съездов предусмотрены асфальтобетонным покрытием необходимой прочности по СН РК 3.03-103-2014.

Покрытие детской площадки выполнено резиновое покрытие , тротуары - тротуарной плиткой. На территории свободной от застройки и дорожных покрытии устраиваются газоны из многолетних трав. Все проезды на площадке ограничены в пространстве бортовым камнем БР 100.30.15, покрытие детской игровой площадки и тротуарное покрытие ограничены в пространстве бортовым камнем БР 100.20.8 которые после установки окрашиваются водоэмульсионной краской в белый цвет.

Мусороудаление

Для сбора твердых и бытовых отходов, предусмотрена хозяйственная площадка в ограждении с установленными на ней контейнерами (2шт), обеспеченная подъездом для автотранспорта, осуществляющего вывоз содержимого контейнеров.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусмотрена теплосеть от БМК до шести двухэтажных многоквартирных жилых домов. Теплосеть выполнена согласно раздела "ТС" и действующих норм.

Отметки теплотрассы смотреть лист ТС-3 "Продольный профиль теплотрассы".

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в железобетонных каналах. Под ж/б каналы выполняется песчаная подготовка толщиной 100мм.

Наружные поверхности каналов соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Стенки углов поворота канала выполнить толщиной 250мм из бетона кл. В 15,W8, F50. Днище каналов выполнить из бетона класса В15 толщиной 80мм армированного сеткой Ø5мм Вр1 с ячейкой 100х100мм.

Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки М50.

Строповочные отверстия сборных железобетонных элементов заделываются цементным раствором марки М50.

Обратную засыпку производить после монтажа плит перекрытия равномерными слоями 20-30см, равномерно с обеих сторон с уплотнением в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

По плитам покрытия выполнить стяжку из цементно-песчаного раствора М150 толщиной 20мм с клоном 1% к краям. По стяжке выполнить гидроизоляцию с покрытием из рубероида РКП-350 на битумной мастике. По гидроизоляционному слою выполнить проливку горячим битумом.

Стены тепловой камеры выполнить из бетона кл. В 15,W8, F50. Покрытие выполнено из сборных ж/б плит. Люки чугунные.

Боковые поверхности тепловой камеры соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Бетон для конструкций принять по водопронецаемости марки W8, по морозостойкости F50, на сульфатостойком цементе.

Трубы устанавливать на опорные подушки.

Выгреб v=2м3 для котельной

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 2 м³ предназначен для приема сточных вод. Стены выгреба запроектированы из сборных колец по серии 3.900-3 мв.7.

Днище из плит по серии 3.900-3 мв.7.

Для повышения водонепроницаемости герметичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава 1:15 (НЦ; песок) по массе при В/ц = 0,45 дополнительно в стыки укладывается прокладки диаметром 40 мм.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013, по водонепроницаемости - W6, по морозостойкости - F100.

Закладные детали выполнять оцинкованными с толщиной покрытия 120мм.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Штукатурка стен цементно-церезитовая.

Выгреб v=65м3 для жилого дома

Сооружение септика (выгреба) имеет в плане прямоугольное очертание с осевыми размерами 4,5 х 6,0 метра, предназначенный для сбора бытовых сточных вод с последующей откачкой. Глубина септика составляет 2,8 метра, объем V=65м³.

Относительная отметка ±0.000 соответствует отметка пола сооружения.

Септик представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт полностью с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию.

Стены септика запроектированы монолитными железобетонными из бетона класса В15, армированные сетками из стали арматурной по ГОСТ 34028-2016, толщиной 250мм. Бетон изготавливать на сульфатостойком портландцементе.

Вертикальная гидроизоляция стен септика предусмотрена обмазкой горячим битумом за 2 раза.

После вертикальной гидроизоляции необходимо произвести устройство замка из жирной глины толщиной 150мм.

Основание под днище септика предусмотрено щебеночное толщиной 100 мм, с последующим бетонным основанием из бетона класса В7,5 толщиной 100мм.

Под днище септика предусматривается гидроизоляция из 1 слоя рубероида на битумной мастике.

Днище запроектированы монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные сетками из стали арматурной по ГОСТ 34028-2016, толщиной 150мм.

После окончания возведения стен и днища септика, необходимо произвести железнение внутренней поверхности выгреба и испытание емкости на водонепроницаемость.

В качестве покрытия септика предусмотрена монолитная железобетонная плита, высотой 300 мм, из бетона класса В25, армированная сетками из стали арматурной по ГОСТ 34028-2016.

По верх покрытия выполнить цементно-песчаную стяжку толщиной 30мм.

И обмазать горячим битумом за 2 раза.

К дополнительным работам при устройстве септика, можно отнести такие работы как: устройство дефлекторов; установка гильз из стальных труб; монтаж ж/б колец КЦ и люка типа С (В125).

До начала монтажных работ все железобетонные изделия проверить на их соответствие проектным размерам.

К монтажу сборных железобетонных конструкций разрешается приступать по достижении монолитным бетоном резервуара 70% прочности.8.4 БМК

Фундамент.

Проектом предусмотрен фундамент под блочно-модульную котельную и дымовую трубу. Так же проектом предусмотрен каркас дымовых труб.

Фундамент под БМК (ФМ-1) и дымовую трубы (ФМ-2) выполнен плиточный, монолитный из бетона С16/20 (В20), W4, F75. Армирование фундамента выполнено сеткой из горячекатаной арматуры Ø10мм класса А400 и Ø8мм класса А240.

При бетонировании фундамента выполнить установку закладных деталей 3д.

Поверхности фундамента соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Монолитный фундамент выполняют согласно требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Требования к качеству поверхностей и внешнему виду монолитного фундамента согласно требованиям ГОСТ 13015-2012.

Сварка принята ручная электрическая электродами типа Э-42 (ГОСТ 9467-75). Сварка металлических деталей и конструкций производится согласно требованиям ГОСТ 11534-75 и ГОСТ 3242-79. Длину сварных швов принимать по длине контактных поверхностей стыкуемых элементов.

Металлические элементы конструкции очистить, огрунтовать ГФ-021 и окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза.

Ограждение.

Территория БМК ограждается забором размером 100,0х50,0 м.

Проектируемое ограждение высотой 2.0м. состоит из стоек (труб d89х4,5 и d114х5,0), сетчатой панели (обрамление уголком 50х5 и сетки рабицы 50-3,0), ворота (обрамление уголком 50х5 и сетки рабицы 50-3,0) шириной 4.5м высотой 1.8 и калитка (обрамление уголком 50х5 и сетки рабицы 50-3,0) шириной 0.86м высотой 1.8м. Стойки устанавливаются с шагом 3 метра на фундамент.

Фундамент под стойки выполняется из бетона марки В7.5 с размерами 400х400х750мм и 600х600х900мм. Под подошвой фундаментов выполнить подготовку из щебня толщиной 100мм втрамбованного в грунт с подливкой битума до полного насыщения. Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Материал

конструкции бетон на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Изготовление конструкций производить в соответствии с требованиями СН РК 5.03-102-2013.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ -021 ГОСТ 25129-82* Общая толщина покрытия не менее 0,2мм согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Сварку производить электродами типа Э-42 (для сварки стальных конструкций применять ручную дуговую сварку) по ГОСТ 9467-75*. Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Перед нанесением защитной покрытий, поверхности несущих стальных конструкций должны быть очищены от окалины, ржавчины, шлаковых включений.

Площадка для золы

Площадка для золы размером 10,0х10,0 м. предусмотрен на территории котельной (БМК).

Площадка с трех сторон ограждается кирпичной кладкой шириной 0,25 м, высотой 1,2 м. Кладка производится на бетонное основание 0,35х0,2 м.

Покрытие площадки – бетонное, толщиной 150 мм.

Основание площадки служит песчанно-гравийная подготовка толщиной 150 мм, по утрамбованному грунту.

Навес для хранения твердого топлива

Навес для хранения твердого топлива, предусмотрен на территории котельной (БМК).

Навес для хранения твердого топлива - угля (в количестве месячного запаса) для нужд котельной, предназначенной для отопления 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул.Акпасова в п.Нура Нуринского района Карагандинской области .

Навес выполнен в металлическом исполнении с размерами в осях 12,0 х 12,0 метров, с покрытием из профилированного листа.

Стойки выполнены из спаренного швеллера №22, высотой 6,16 м., 5,58 м. и 4,99 м.

Фундамент под стойки из бетона марки 300, с армированием. Материалы для приготовления бетона используются соответственно стандартам и техническим условиям. Бетон для конструкций принять по водопроницаемости марки W4, по морозостойкости F50, на сульфатостойком портландцементе.

Боковые поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза. До начала монтажных работ все железобетонные изделия проверить на их соответствие проектным размерам.

Кровля навеса односкатная, с покрытием из профилированного листа марки Н60-845-0.7.

Покрытие выполняется по металлическим фермам с металлической обрешеткой.

Навес с трех сторон огражден железобетонными панелями заводского изготовления высотой 2,4 м.

Ворота навеса распашные металлические. Створки полотна должны открываться свободно, без заедании.

Все металлические изделия должны быть очищены от загрязнений, коррозии и заусенцев любым способом, не ухудшающим структуру металла и не понижающим прочность деталей. Поступающие на сварку детали должны быть очищены от стружки, загрязнений, иметь клеймо ОТК и другие сопроводительные документы, удостоверяющие их качество.

Сварка должна производится на участке, оборудованном приспособлениями, обеспечивающими точность, указанную в чертежах. Все крепежные изделия не должны иметь повреждений.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и система

Наружное электроосвещение

Данный рабочий проект разработан на основании задания на проектирования.

Данным проектом предусматривается наружное электроосвещение территории 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов и электроснабжение БМК. Точка подключения пока от проектируемой КТПН 10/04 кВ 250 кВА (данным проектом не предусматривается, альбом «Наружные сети электроснабжения» – разрабатывается отдельным проектом).

Точка подключения РУ-0,4 кВ проектируемой КТПН 10/0,4 кВ, 250 кВА(разрабатывается отдельным проектом). Источник электроснабжения КТПН - ПС 110/35/10 кВ "Киевка" фидер №6 (технических условии № 004656 от 17 февраля 2023 года от ТОО "Карагандинская региональная энергетическая компания").

От проектируемой КТПН (разрабатывается отдельным проектом) подключить шкаф распределительный уличный напольный силовым кабелем с алюминиевыми проводниками АПвбБШнг(А)-LS 4х25мм2.

Кабель от щита уличного освещения ЩНО-1 до опор освещения предусмотрен АПвбБШнг(А)-LS 4х16мм2 напряжением 220 В, который прокладывается в траншее Т-1, Т-2.

В местах пересечения кабельной линии с инженерными коммуникациями предусмотрена прокладка КЛ-0,4 кВ в трубе негорючей. Также в местах пересечения кабельной линии с автомобильной дорогой предусмотрена прокладка КЛ-0,4 кВ в трубе негорючей, предусмотрены резервные трубы.

Проектом предусмотрен монтаж опор освещения стоечной Megalight, код 130301332, высота опоры 3,0м.

Фундамент опор выполнить из бетона кл. В12,5 М150.

Светильник внутри территории жилого комплекса предусмотрен марки LED ДТУ PARK 100W, 12000Lm, 5000K, IP65.

Также предусмотрено заземление опор и щита ЩНО.

Проектом также предусмотрено резервное электроснабжение котельной от дизель-генераторной установки в контейнере 30 кВт TTD 42TS CGA.

Прокладку кабельной линии от дизель-генераторной установки до БМК выполнить силовым кабелем с алюминиевыми проводниками АПвбБШнг(А)-LS 5х25мм2 в траншее Т-1. Предусмотрены концевые муфты.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно

- строительных чертежей, технических условий, СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", топографической съемки, инженерно-геологических изысканий.

Расчетный расход воды на пожаротушение: 10л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации.

Наружный водопровод

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий от существующих сетей водопровода диаметром 160мм. Врезки осуществить в проектируемом (1) и существующем (ВКсущ.1) колодцах, с установкой отключающей арматурой. Отметки в точках врезки уточнить на месте. Схема внутриплощадочного водопровода предусмотрена кольцевой.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами для водоснабжения PE 100 SDR 21 "питьевая" по ГОСТ18599-2001 на глубину не менее 3,00 метра с уклоном не менее

0.002. Основание под трубопроводом местный мягкий грунт h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм. Общая протяженность сетей 945,0м, в том числе d63x3-97,2м, d110x5.3-847,8м. Средняя глубина заложения трубопровода 3,274м.

На основании технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 3, расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/сек. Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" п85. проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемых пожарных гидрантов. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5м на здании указательные знаки по СТ РК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства. Расстояние между пожарными гидрантами менее 200м согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" п86.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании. При прохождении трубопровода через стенку колодца предусмотрена гильза.

Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации. Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружная канализация.

Отвод бытовых сточных вод от зданий производится по проектируемой внутриплощадочной самотечной канализации в проектируемый выгреб V=65м^3 (2,5кратный суточный расход каждого дома). Проектируемые канализационные сети выполняются двухслойными полимерными трубами со структурированной стенкой SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом месный мягкий грунт h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм. Общая протяженность сетей 399,0мм, в том числе DN/OD125/105-3,0м, DN/OD200/167-396,0м. Средняя глубина заложения трубопровода 2,677м.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании. Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Монтаж сети вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Краткие указания по производству работ.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с

трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м^3 на нижней границе уплотненного слоя.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатойстоком цементе по ГОСТ 22266-76.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п157 СП от 16 марта 2015 года № 209. В колодце 1,4,ВКсущ.1 предусмотрена дренажная задвижка. После дезинфекции предусмотреть проведение лабораторных исследований проб воды в соответствии требований п 13,14 СП от 20.02.2023г. № 26.

Тепловые сети

Проект здания выполнен согласно топографической съемки и в соответствии с МСН 4.02-02-2004, СП РК 4.02-04-2003.

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая блочно-модульная котельная (БМК).

Точка подключения - котельная на территории жилых домов.

Расчетные наружные температуры приняты:

- для отопления - (-)28,9 С, для вентиляции - (-)28,9 С.

Теплоноситель - вода с параметрами - Т1=90 С, Т2=70 С.

Проектом предусмотрен монтаж двухтрубной тепловой сети от проектируемой котельной до здания жилых домов. Трубы для проектирования приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоснабжения покрываются антикоррозийным покрытием в два слоя и изолируются матами со стекловолокном толщиной 50мм. Трубопроводы теплоснабжения проектируются в каналах КЛ 90-45 и КЛ 60-45 (см. часть ТСАС). Магистральные трубопроводы проходящие по подвалу жилого дома устанавливаются на металлоконструкции (см. часть ТС-АС)

Компенсация тепловых удлинений трубопровода осуществляется за счет углов поворота трассы.

Дренаж теплосети осуществляется в приямке котельной с последующей откачкой.

Производство работ

Земляные работы. Монтаж гидроизоляционных изделий следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87. СНиП 3.05.03-87. СП41-105-2002.

Блочно-модульная котельная (бмк)

Блочно-модульная котельная (БМК) - это модульная котельная полной заводской готовности, предназначенная для отопления 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов. Котельная работает на твердом топливе (уголь марки «Майкуба» и «Борлы»).

Здание размером 10,0х17,0 м.

Котельная состоит из двух блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж, что позволяет использовать её на различных объектах. Комплексная система автоматизированного управления фонтаном (САУ), включает в себя подсистемы:

В котельной установлено 3 водогрейных котла (2 рабочих и 1 резервный), мощностью 3МВт, работает на твердом топливе, товарный знак «E.S.A 1», компании «EuroStandartAstana-1». При дополнительной комплектации возможна работа на газу и дизельном топливе.

Эксплуатация котельной предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала. В помещение котельной предусмотрены помещения для обслуживающего персонала, а именно: – операторская, душевая и сан.узел.

Обслуживание котельной и внешнего оборудования обеспечивается штатом, имеющим доступ к таким работам и прошедшим обучение и аттестацию в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

Водоснабжение котельной на технологические нужды и для водоснабжения вспомогательных помещений предусматривается от существующего хозяйственно-питьевого водопровода с давлением не менее 2 бар.

Качество воды должно удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Система теплоснабжения закрытая. 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 +90 ˚С, предусмотрен расширительный бак мембранного типа объемом 500 л. При аварийном превышении давления в котле срабатывают предохранительные клапаны котлов, и избыток теплоносителя сбрасывается через него. Давление срабатывания предохранительных клапанов определяется при режимной наладке оборудования котельной в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов».

На каждом котле установлено по одной аварийной сборке, в состав которой входят - манометр, автоматический сбросник воздуха и предохранительный клапан, который предохраняет 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 1,0м^3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическим подпиточным насосом. 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.

Топливоснабжение. В качестве основного топлива для котельной принят каменный уголь. Хранения каменного угля за пределами котельной – зона ответственности

Заказчика (на территории под БМК, предусмотрен навес для хранения твердого топлива). Доставка топлива из под навеса, в котельную предусмотрено вручную при помощи тележки.

Шлакозолоудаление – ручное. Шлак вывозится тележкой, тушится водой.

Промежуточное хранение золы и шлака – зона ответственности Заказчика (на территории под БМК, предусмотрена площадка для золы).

Отопление и вентиляция. Подача потока воздуха в котлы производится путем нагнетания воздуха принудительно за счет канального вентилятора, расположенного в наружной среде. Удаление теплоизбытков в летний период из котельного зала производится открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Над зоной обслуживания котлов установлены 2 местных вентиляционных отсоса для удаления образующейся пыли в процессе загрузки угля в котел.

Отопление котельного зала осуществляется за счет тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры. Отопление вспомогательных помещений осуществляется за счет биметаллических радиаторов. Система отопления горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя, подключенная к тепловым сетям на выходе из котельной.

Канализация. Сброс дренажей от автоматической станции химводоочистки, дренажей от оборудования и слив хозяйственно-бытовой канализации производится в дренажный трубопровод, который выведен за пределы котельной.

Дымоудаление. Для отвода продуктов сгорания топлива, каждый котел оборудуется металлическим газоходом с шибером. Газоходы подсоединяются к отдельно стоящей теплоизолированной стальной дымовой трубе диаметром Дн=500 мм и высотой Н=8-10 м расчетной высоты с вытяжным вентилятором и золоуловителем. В нижней части дымовой трубы предусмотрено устройство для сброса конденсата.

Электроснабжение и автоматизация. Электроприемники котельной относятся к. II 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, панели управления 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 предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбирается квалифицированным специалистом, разрабатывающий чертежи наружных электрических сетей.

Управление электродвигателями и их защита осуществляется при помощи магнитных пускателей, устанавливаемых в щите ЩР. Вентиляторы дымососов имеют кнопку управления с фиксацией команды на отключение вентиляторов, которые установлены рядом с двигателями, снаружи здания котельной

Предусматривается два режима управления насосным электрооборудованием: рабочий и автоматический.

Рабочий режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей

токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего и аварийного освещения принято 220В. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита.

Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы.

Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, 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, которое должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Автоматизации подлежит следующее технологическое оборудование: подпиточные насосы.

Контролируются следующие параметры: давление воды в теплосети.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п.

Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.5 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 6,5 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 2024 году.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2024 год - 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения

строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.

2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.

4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

Указания по производству работ в зимнее время

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция АВС-4 (2023.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1. НДС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»

2. НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 «Нормы расходов заказчика на инжиниринговые услуги в строительстве»

3. НДЦС РК 8.04-07-2023 Индексы стоимости для строительства

4. НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат.

Затраты на организацию и управление строительством»

5. НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы»;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК», п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 г. №249-нқ) (при необходимости).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2023 год – 3450 тенге.

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

Территориальный район 09.00 – Карагандинская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)», внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация:

-откорректировано согласно рабочего проекта.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «ҚЫРАН ЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	741,661	741,661	0
	СМР	млн. тенге	517,440	517,440	0
	оборудование	млн. тенге	122,683	122,683	0
	прочие затраты	млн. тенге	101,537	101,537	0
2	Протяженность наружного освещения КЛ-0,4 кВ	м	1435	1435	
3	Общая протяженность водопроводной сети (из полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм)	м	945,0	945,0	
4	d63x3	м	97,2	97,2	
5	d110x5.3	м	847,8	847,8	
6	Общая протяженность сетей канализации	м	399,0	399,0	
7	DN/OD125/105	м	3,0	3,0	
8	DN/OD200/167	м	396,0	396,0	

9	Общая протяженность тепловых сетей	м	250,5	250,5	
10	БМК	шт	1	1	
11	Продолжительность строительства	мес.	6,5	6,5	

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерно-коммуникационной инфраструктуры к 6-ти двухэтажных многоквартирных жилых домов по ул. Акпасова в п. Нура Нуринского района» (сети наружный водопровод и канализация, теплоснабжение, благоустройство)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2023 г. - 741,661 млн. тенге;
в том числе:
СМР – 517,440 млн. тенге;
оборудование - 122,683 млн. тенге;
прочие затраты – 101,537 млн. тенге;
продолжительность работ – 6,5 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «Отдел строительства Нуринского района».

8 ҚОРЫТЫНДЫЛАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Нұра ауданының Нұра кентіндегі Ақпасов көшесі бойындағы 6 екі қабатты көппәтерлі тұрғын үйлерге инженерлік-коммуникациялық инфрақұрылым салу" жұмыс жобасы (сыртқы су құбыры және кәріз, жылумен жабдықтау, абаттандыру желілері)" Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады келесі негізгі экономикалық көрсеткіштермен:

құрылыстың жалпы сметалық құны
ағымдағы бағамен 2023 ж. - 741,661 млн. теңге;
оның ішінде:
ҚМЖ - 517,440 млн. теңге;
жабдық-122,683 млн. теңге;
басқа шығындар - 101,537 млн. теңге;
жұмыстың ұзақтығы-6,5 ай.

2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтары, материалдары мен конструкциялары барынша пайдаланылсын.

5. Осы сараптамалық қорытынды "Нұра ауданының құрылыс бөлімі"ММ басшысы растығына кепілдік берген бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Сырманов Баглан Бакирович	архитектура	KZ68VJE00069589 от 07.10.2021 года	соответствует
2	Архитектурно строительная часть	Сырманов Баглан Бакирович	архитектура	KZ68VJE00069589 от 07.10.2021 года	соответствует
3	Тепловые сети	Рамазанов Асхат Оралович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00057312 от 11.09.2020 года	соответствует
4	Наружный водопровод и канализация	Рамазанов Асхат Оралович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00057312 от 11.09.2020 года	соответствует
5	Наружное электроосвещение	Рамазанов Асхат Оралович	Инженерные сети и система (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00057312 от 11.09.2020 года	соответствует
6	Сметная документация	Озгумбаева Юлия Игоревна	Сметная часть	KZ02VJE00056906 от 28.08.2020 года	соответствует

Озгумбаева Ю.И. (Директор)

Рамазанов А.О. (Эксперт)

Сырманов Б.Б. (Эксперт)

Озгумбаева Ю.И. (Директор)