«Атырау қаласы Нұрсая ықшамауданының сыртқы инженерлік желілерін салу (5,0 га учаскесі) (Жылумен жабдықтау)»
жұмыс жобасы бойынша

02.11.2017 ж. № 15-0294/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Атырау қалалық әкімдігі
«Қалалық құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AS-Инжиниринг Констракшн» ЖШС

Ақтау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласы Нұрсая ықшамауданының сыртқы инженерлік желілерін салу (5,0 га учаскесі) (Жылумен жабдықтау)» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Батыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 15-0294/17 от 02.11.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство наружных инженерных сетей в мкр.Нурсая, (участок 5,0 га) в г.Атырау (Теплоснабжение)»

ЗАКАЗЧИК:
Атырауский городской акимат
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Строительство наружных инженерных сетей в мкр.Нурсая, (участок 5,0 га) в г.Атырау (Теплоснабжение)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей в мкр.Нурсая, (участок 5,0 га) в г.Атырау (Теплоснабжение)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 августа 2017 года № 020740003270/170215/00 (163).

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн» (государственная лицензия от 02 августа 2016 года №16012346, II категории, с приложением на 3-х страницах от 02.08.2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

ГИП – Исмагулов К.Р. (приказ от 21 декабря 2016 года №32/1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата 12 декабря 2016 года;

задание на проектирование (дополнение №1), утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата 12 июня 2017 года;

договор от 12 декабря 2016 года №208 (020740003270/160258/00) между ГУ «Городской отдел строительства» и ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн» о государственных закупках работ (разработка проектно-сметной документации на строительство наружных инженерных сетей в мкр.Нурсая (участок 8,0 га) в г.Атырау);

программа «Развитие регионов до 2020», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 5,0 га (кадастровый номер 04-066-002-2374), выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Атырау от 27 декабря 2016 года №0144295;

архитектурно-планировочное задание от 11 мая 2017 года №KZ12VUA00018293, выданное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;

письмо ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 24 июля 2017 года №03-07-02-11/898 о начале строительства объекта;

письмо ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 02 августа 2017 года №03-07-02-11/933 об источнике финансирования строительства объекта;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата 06 октября 2017 года;

отчеты по инженерно-геологическим и топогеодезическим изысканиям по объекту, выполненные ТОО «СПК «Гео Нұр-А Проект» в 2017 году (государственная лицензия от 29 апреля 2015 года №15008175, с приложением на 2-х страницах от 06.01.2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

Технические условия:

АО «Атырауские тепловые сети» от 11 мая 2017 года №3-20-46/732 на теплоснабжение;

ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата Атырауской области от 22 февраля 2017 года №03-07-02-12/165 с указанием точки врезки тепловых сетей в существующие сети.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование рабочего проекта АО «Атырауские тепловые сети» от 13 июля 2017 года №3-20/1149;

согласование рабочего проекта ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 30 июня 2017 года №03-06-04-1/261;

согласование генерального плана мкр.Нурсая, участок 5,0 га ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 30 августа 2017 года;

согласование генерального плана мкр.Нурсая, участок 5,0 га ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 29 августа 2017 года;

согласование рабочего проекта ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 02 августа 2017 года №03-07-02-11/933;

согласование плана тепловых сетей мкр.Нурсая, участок 5,0 га ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау» от 18 октября 2017 года;

согласование принципиальной схемы ЦТП АО «Атырауские тепловые сети» от 19 октября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

AS-01-2017-ПП - паспорт проекта.

AS-01-2017-ПЗ - пояснительная записка.

Том 1. AS-01-2017- рабочие чертежи (АР, КЖ, АТМ, ВК, ТС, ТМ, ЭО, ВК, АПС, ЭОМ).

Том 2. AS-01-2017-ПОС - проект организации строительства.

Том 4. AS-01-2017-СМ - сметная документация.

Том 5. AS-01-2017-ООС - охрана окружающей среды.

Расчет несущих элементов каркаса и фундаментов с использованием расчетной программы «SCAD Soft» версия 11.5.1.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Данным рабочим проектом предусмотрено строительство наружных сетей теплоснабжения жилых домов в мкр.Нурсая, участок 5,0 га, в рамках комплексного решения проблем развития государственного жилищного строительства, обеспечения жильем населения г.Атырау по государственной программе «Развитие регионов до 2020», утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении исследованный участок расположен в центральной части г. Атырау, в мкр. Нурсая.

Участок относительно ровный, незастроенный.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010) - IV Г;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки,
обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 26^{0}С;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - I (50 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (38 кгс/м²);
сейсмичность территории - 5 баллов.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Абсолютные отметки местности, в пределах террасы, колеблются от минус 24,00 м до минус 25,00 м. Система высот – Балтийская; система координат – местная.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке проведены ТОО «СПК «Гео Нұр-А Проект» в марте месяце 2017 года.

Исследованная территория приурочена к аллювиальным отложениям р.Урал, слагающие надпойменные террасы и представленными переслаиванием суглинков и глин, подстилаемые песками и супесями серыми, водоносными.

Геологическое строение участка работ на глубину до 3,0 м представлено аллювиально-дельтовыми и морскими глинами, супесями и суглинками Новокаспийского и Хвалынского ярусов четвертичного возраста.

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ 1 – насыпной слой - песок мелкозернистый коричневого цвета, местами с остатками строительного мусора, мощностью слоя 1,0-1,5 м.

ИГЭ 2 – суглинок тяжелый бурого, буровато-серого цвета, средней плотности сложения, сильновлажный заиленный (плотность грунта – 1,81 т/м³; модуль деформации – 2,4 МПа; удельное сцепление – 16,0 кПа; угол внутреннего трения - 18°). Мощность слоя 1,0-1,50 м.

ИГЭ 3 – глина серого цвета, плотная, влажная, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, заиленная, ожелезненная (плотность грунта – 1,94 т/м³; модуль деформации – 3,78 МПа; удельное сцепление – 30,0 кПа; угол внутреннего трения - 16°). Мощность слоя 0,5 м.

Грунты незасоленные и непросадочные.

Нормативная глубина промерзания грунтов - 122 см, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы –150 см.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – высокая, к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – от низкой до высокой.

Грунты, по содержанию хлоридов, для всех марок бетонов - среднеагрессивные; по содержанию сульфатов – сильноагрессивные к бетонам марки W4 на сульфатостойких цементах.

Грунтовые воды на период изысканий (март 2017 г.) вскрыты на глубине 2,5 м от естественной поверхности земли. Положение уровня грунтовых вод зависит от гипсометрического положения поверхности земли. Водовмещающими породами являются суглинки песчанистые. Минимальный уровень устанавливается в декабре-

марте месяцах, максимальный – в мае-июле. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод от 0,5-1,0 до 2,0-3,0 м.

По минерализации грунтовые воды солёные. По химическому составу сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые.

Естественный режим подземных вод горизонта приречного типа. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет паводковых вод р. Урал в весенне-летний период, разгрузка вод горизонта осуществляется в р. Урал в осенне-зимний период. Колебания уровня подземных вод имеют сезонный характер и тесно взаимосвязаны с колебаниями уровня воды в р. Урал.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод - по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам марок W4 на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов – слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивные – при периодическом смачивании.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью к подземным металлическим конструкциями и трубопроводам из слаболегированной и углеродистой стали.

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к 5 (пяти) балльной зоне.

Но, на территории Атырауской области расположено одно из крупнейших месторождений - Карабатан, разработка и эксплуатация которого может негативно отразиться на тектонической обстановке региона.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Центральный тепловой пункт.

ЦТП - одноэтажное здание с заглубленными приямком и техническим помещением для размещения технологических трубопроводов, прямоугольной формы в плане, с размерами 16,2х8,2 м, высотой до низа несущих конструкций – 4,25 м, с заглубленным техническим помещением (резервуар) в осях 3-4 - на отметке минус 2,8 м.

За отметку нуля принята отметка пола надземной части здания, что соответствует абсолютной отметке минус 23,25 м.

В состав здания входят следующие помещения:

зал теплового пункта;
комната персонала;
операторная;
санитарный узел;
душевая;
электрощитовая;
подсобное помещение;
приямок;
техническое помещение (резервуар) для размещения технологических трубопроводов.

Связь между залом теплового пункта и бытовыми помещениями осуществляется двумя входами/выходами.

Эвакуация людей при ЧС осуществляется через одни ворота и служебный выход с зала теплового пункта – непосредственно наружу;

с бытовых помещений - через один выход - непосредственно наружу.

Стены надземной части здания предусматриваются из камня-ракушечника марки I/СОМЛ/100 Гост 4001-2013, толщиной 190 мм на растворе М100, с наружным утеплителем из минераловатных плит типа «Изовер», толщиной 150 мм.

Перегородки – из керамического кирпича толщиной 120 мм марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012.

Полы бытовых помещений – из керамических плиток по ГОСТ 6787-2001; линолеума по ГОСТ 18108-80. Покрытие пола зала теплового пункта запроектировано из цементно-песчаного раствора М100 с последующей окраской специальными красками для бетонных полов. Уклон пола зала теплового пункта предусмотрен в сторону приямка.

Гидроизоляция полов – ковер рулонный типа «Унифлекс» на горячей битумной мастике.

Окна – металлопластиковые с двойной линией остекления, индивидуального изготовления. Между помещениями зала теплового пункта и операторной предусмотрен витраж из металлопластика с одной линией остекления индивидуального изготовления.

Двери наружные – металлические утепленные, индивидуального изготовления, внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Ворота – металлические утепленные, с размерами 2,0х3,1 (h) м, индивидуального изготовления. Перед воротами предусмотрен пандус шириной 1,3 м.

Крыша – двускатная с покрытием из оцинкованных профнастилов, толщиной 0,7 мм по ГОСТ 24045-2010 по деревянным обрешеткам, с наружным организованным водостоком. Уклон кровли – 12%.

Утеплитель крыши – засыпной керамзитовый гравий Y = 600 кг/м^2, толщиной 230 мм. Поверх утеплителя устраивается цементно-песчаная стяжка М100 толщиной 50 мм.

Наружная отделка стен – улучшенная штукатурка с последующей окраской фасадными красками; цоколя – облицовка цокольными термопанелями.

Внутренняя отделка: влагостойкая водоэмульсионная окраска стен по улучшенной штукатурке; в санузле – облицовка панелью из керамических плит на высоту 2,0 м.

Входы в здание оборудованы декоративным козырьком с покрытием из профлиста.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса В15 по прочности на сжатие, шириной 1000 мм.

Основные технические показатели:

Площадь застройки	- 145,60 м².
Общая площадь	- 127,70 м².
Строительный объем	- 1106,0 м³,
в т.ч. подземной части	- 392,0 м³.

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II (нормальный) технически сложный. Степень огнестойкости - II. Категория по взрывопожарной опасности – Д.

Основанием фундаментов служат ИГЭ 2 – суглинки буровато-серого цвета, сильно влажный, заиленный. Котлован перед устройством пола предварительно уплотняют до Куп=0,8.

Проектная отметка котлована – минус 26,15 м

Во избежание замачивания грунтов в период строительство рабочим проектом предусмотрен водоотвод. Под подошвой фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 2150 мм пролитое горячим битумом до полного насыщения. Грунты в основании фундаментов послойно уплотняются тяжелыми трамбовками до достижения оптимальной плотности.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполнена местным не пучинистым грунтом без включения строительного мусора с послойным уплотнением толщиной каждого слоя 200-300 мм, с объемным весом сухого грунта не менее 1,65 т/м^2, с коэффициентом уплотнения 0,98.

Конструктивная схема здания – каркасная с монолитными колоннами и ригелями, перекрытые горизонтальным диском монолитных плит покрытия.

Расчет несущих элементов каркаса и фундаменты выполнены с использованием расчетной программы «SCAD Soft» версия 11.5.1. В основу расчета положен метод конечных элементов с использованием в качестве основных неизвестных перемещений и поворотов узлов расчетной схемы.

Основанием здания ЦТП служат три вида фундаментов: для аварийного разлива воды с труб, предусматривается железобетонный монолитный приямок прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,2х1,65 м; монолитный железобетонный ленточный фундамент; монолитная железобетонная плита (днище технического помещения - резервуара), с размерами 5,4х8,2 м.

Монолитная железобетонная плита - днище резервуара, с размерами в плане 9,1х6,3 м; толщиной 300 мм из бетона класса В25, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе, армированные двойной арматурной сеткой из стержней диаметром 12 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, в продольном и поперечном направлениях, с шагом 200 мм и хомутами диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 800 мм.

Монолитные стенки резервуара высотой 2,5 м предусмотрены - из бетона класса В25, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе, армированные двойной арматурной сеткой из стержней диаметром 18 мм; 16 мм; 14 мм; 12 мм; 8 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 200 мм и хомутами диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 600 мм в шахматном порядке. Спуск в техническое помещение (резервуар) осуществляется по скобам из арматуры диаметром 18 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Из железобетонного днища предусмотрены арматурные выпуски для стенок резервуара из арматурных стержней диаметром 16 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Стыки стержней располагаются вразбежку. Стыковка отдельных стержней по длине осуществляется с нахлестом без сварки по ГОСТ 14098-91.

Ленточные фундаменты – монолитные железобетонные из бетона класса В25 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе. Армирование ленточного фундамента предусмотрено арматурными стержнями диаметром 16 мм класса AIII (А400), диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Глубина заложения фундамента –1,95 м. Ширина подошвы фундаментов – 0,9 м.

Из ленточных фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для монолитных колонн каркаса из арматурных стержней диаметром 16 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Приямок – монолитный железобетонный из бетона класса В25 по прочности на сжатие, марки W4 по водонепроницаемости, F50 по морозостойкости на сульфатостойком цементе. Толщина стенок и днища приямка – 300 мм; глубина – 2,45 м. Армирование стенок и днища приямка предусмотрено двойной арматурной сеткой из стержней диаметром 16 мм; 14 мм; 12 мм класса А-III (А400) и диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Из монолитных стенок приямка предусмотрены арматурные выпуски для монолитных колонн каркаса из арматурных стержней диаметром 16 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Приямок перекрывается металлической решеткой

Элементы каркаса:

колонны – монолитные железобетонные с размерами сечения 300х300 мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие; армирование предусматривается арматурой диаметром 16 мм; 14 мм класса А-III (А400) и диаметром 8 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*;

ригели - монолитные железобетонные с размерами сечения 250х400 (h) мм из бетона класса В25 по прочности на сжатие; армирование предусматривается арматурой диаметром 18 мм; 16 мм класса А-III (А400) и диаметром 6 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Стыки стержней располагаются вразбежку. Стыковка отдельных стержней по длине осуществляется с нахлестом без сварки по ГОСТ 14098-91.

Перекрытие (плита пола) - монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 по прочности на сжатие толщиной 200 мм; армирование предусматривается арматурой диаметром 18 мм; 16 мм класса А-III (А400) и диаметром 6 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Проемы усилены дополнительной арматурой. Поверх плиты выполняется стяжка толщиной 50 мм из цементно-песчаного раствора марки М100.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 по прочности на сжатие толщиной 150 мм; армирование предусматривается арматурой диаметром 18 мм; 16 мм класса А-III (А400) и диаметром 6 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стыки стержней располагаются вразбежку. Стыковка отдельных стержней по длине осуществляется с нахлестом без сварки.

Перемычки – монолитные железобетонные сечением 200х150 мм из бетона класса В15. Армирование - каркасом из арматуры диаметром 12 мм класса А-III (А400) и диаметром 6 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0.000 выполняются из бетона на сульфатостойких цементах, марка бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50.

Под подошвой фундаментов выполняется бетонное основание толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5 по щебеночной подготовке толщиной 150 мм, пролитое горячим битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности железобетонных фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке.

Все деревянные элементы обрабатываются защитными составами на основе жидкого стекла, буры или диамонийфосфата. Огнезащитную обработку деревянных элементов следует проводить после выполнения всех процессов заготовки при температуре не ниже +10º и относительной влажности не более 70º.

Все закладные детали оцинковываются способом металлизации.

Антикоррозийная защита стальных конструкций осуществляется двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Данный раздел рабочего проекта выполнен согласно техническим условиям №3-20-46/732 от 11 мая 2017 года, выданным АО «Атырауские тепловые сети».

Тепловые сети

Данный раздел рабочего проекта предусматривает:

проектирование магистральной теплосети диаметром 273 мм;

проектирование внутриквартальных тепловых сетей.

Подключение проектируемой магистральной теплосети предусмотрено согласно письму №03-07-02-12/165 от 22 февраля 2017 года заказчика, ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата, от проектируемого другим рабочим проектом трубопровода диаметром 325х8,0 мм в районе жилого дома №64 мкр.Нурсая.

Сети теплоснабжения запроектированы от точки врезки до проектируемого центрального теплового пункта микрорайона Нурсая (уч. 5,0 га), с целью обеспечения тепловой энергией на нужды отопления и горячего водоснабжения потребителей.

Расчетные параметры сетевой воды:

температурный график магистральной теплосети - 150-70°С;

расчетное рабочее давление в подающем и обратном трубопроводах магистральных теплосетей – 0,76/0,45 МПа.

температурный график в квартальных тепловых сетях - 95-70°С.

максимальная допустимая температура гвс на выходе из ЦТП - 65°С.

Система теплоснабжения магистральных тепловых сетей двухтрубная, внутриквартальных – четырехтрубная. Предусмотрены подводящие тепловые сети в двухтрубном исполнении с тепловой камерой для подключения проектируемой отдельным проектом школы на 900 мест (после ЦТП).

Прокладка магистральных тепловых сетей предусмотрена в каналах из сборных железобетонных лотков. Трубопроводы магистральных тепловых сетей выполнены из стальных труб диаметром 273х7,0 мм с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства в полиэтиленовой защитной оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Прокладка внутриквартальных тепловых сетей бесканальная из полиэтиленовых труб повышенной термостойкости PERT II диаметром 110-180 мм с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства в полиэтиленовой защитной оболочке.

При прокладке тепловых сетей бесканальным способом трубы укладываются на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм. При бесканальной прокладке теплоизолированных трубопроводов под автомобильными дорогами предусматривается укладка разгрузочных железобетонных плит.

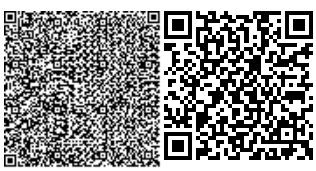
Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловой сети предусмотрена за счет углов поворота трассы, а также П-образными компенсаторами.

Тепловые сети испытываются на прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

По трассе тепловых сетей предусмотрена установка запорной арматуры, шаровых кранов.

Для дренажа трубопроводов водяных тепловых сетей в низших точках трассы предусмотрена установка устройств для спуска воды, в высших точках - устройств для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой остывшего до 40° теплоносителя насосами в систему городской канализации или вывозом спецавтотранспортом.

Согласно требованиям СП РК 4.02.04-2003 предусматривается система оперативного дистанционного контроля для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя.



Сварку, контроль стыков, монтаж трубопроводов и соединительных деталей следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85, МСН 4.02.02-2004 и СП РК 4.02.04-2003.

Укладываемые трубопроводы тепловых сетей испытываются на прочность гидравлическим или пневматическим способом согласно СНиП 3.05.03-85.

Основные технические показатели:

Расчетный тепловой поток
на отопление - 3341,10 кВт;
на вентиляцию - 702,8 кВт;
на горячее водоснабжение - 5046,86 кВт.
Протяженность трассы магистральных
тепловых сетей диаметром 273х7,0 мм - 553,0 м.
Общая протяженность внутриквартальных
тепловых сетей диаметром 110-180 мм - 1854,0 м.

Тепломеханические решения

Проектируемый центральный тепловой пункт предназначен для централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения жилого массива площадью 5,0 га и школы на 900 мест в мкр.Нурсая г.Атырау и представляет собой отдельно стоящее здание с размерами в плане 16,2х8,2 м по осям.

Тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию составляет 4043,9 кВт.

Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение составляет 5046,86 кВт.

В централизованном тепловом пункте предусмотрено:

зависимое присоединение систем отопления и вентиляции зданий с качественным регулированием отпуска тепла по температуре наружного воздуха;

присоединение системы горячего водоснабжения к тепловым сетям по двухступенчатой последовательной схеме с ограничением максимального расхода на вводе ЦТП.

Расчетный температурный график магистральной тепловой сети:
при расчетной температуре наружного воздуха -26°С - 150-70°С;
в летний период при tн.р. +10°С - 75-45°С.
Температурный график в квартальных тепловых сетях - 95-70°С.
Максимальная допустимая температура гвс на выходе из ЦТП - 65°С.
Расчетное рабочее давление в подающем и обратном трубопроводах
магистральных тепловых сетей - 0,76/0,45 МПа.

По надежности отпуска тепла потребители относятся ко второй категории.

Для горячего водоснабжения рабочим проектом предусмотрена установка разборных пластинчатых теплообменников производительностью 2868,0 кВт 1 ступени (1 рабочий), производительностью 4780,0 кВт 2 ступени (1 рабочий, 1 резервный). Схема течения потока – противоток.

Для автоматического поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений водяного объёма в теплофикационном контуре рабочим проектом предусматривается мембранный расширительный бак объёмом 500 литров – 2 шт.

В помещении центрального теплового пункта предусмотрена установка следующих циркуляционных насосов:

циркуляционные насосы отопления типа «ТР 100-390/2-A-F-A-BAQE2», Q=140,0 м^3/час, Н=40,0 м.вод.ст. (1 рабочий, 1 резервный);

насосы циркуляции системы ГВС типа «Grundfos UPS65-180 F» Q=22,6 м^3/час, Н=11,7 м.вод.ст. (1 рабочий, 1 резервный).

Регулирование температуры осуществляется при помощи погодозависимой автоматики. Контроллер, при помощи температурных датчиков и регулирующих клапанов на подающей стороне, регулирует необходимый расход теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. Таким образом происходит качественное регулирование системы теплоснабжения, повышается энергоэффективность, уровень автоматизации и комфорт системы в целом.

Для учёта расхода теплоносителя рабочим проектом предусмотрена установка тепловычислителя модели «Взлет».

Рабочим проектом предусмотрена установка повышения давления на подаче холодной воды на нужды горячего водоснабжения производительностью 74,7 м^3/час, напором 40,0 м.в.ст. (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы в здании ЦТП запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 32-273 мм по ГОСТ 10704-91 из стали 20 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80-200 мм по ГОСТ 3262-75* и прокладываются с минимальным уклоном 0,003 к спускным устройствам.

Тепловая изоляция выполнена фольгированной минватой толщиной 50 мм типа «Ursa». Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы, арматура и опоры тщательно очищаются от грязи и ржавчины и окрашиваются масляной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

При трассировке трубопроводов через стены и фундаменты жёсткая заделка труб не допускается. Размеры отверстий для пропуска труб обеспечивают зазор не менее 10 мм, а заделка зазоров выполняется плотными эластичными материалами.

После монтажа трубопроводы и оборудование промываются и испытываются гидравлическим способом давлением 1,25 Рраб., но не менее 1,2 МПа.

Компоновка оборудования выполнена на основе требований СНиП, санитарных норм, норм техники безопасности, а также с учётом рационального размещения и удобства обслуживания. Процессы нагрева и подачи сетевой воды полностью механизированы и не требуют применения ручного труда.

Основные показатели по разделу

Расчетная тепловая мощность централизованного теплового пункта:

на отопление и вентиляцию - 4043,9 кВт;

на горячее водоснабжение - 5046,86 кВт.

Отопление

В проектируемом центральном тепловом пункте предусмотрена водяная система отопления. В помещении теплового пункта имеются тепловые избытки, которых недостаточно для отопления здания в целом. В бытовых помещениях теплового пункта предусмотрена однотрубная водяная система отопления.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С.

В качестве нагревательных приборов используются алюминиевые радиаторы.

Система отопления запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 20 мм по ГОСТ 3262-75*. Трубы прокладываются в конструкции пола и стен (в штробах).

На нагревательных приборах системы отопления установлены термостатические регуляторы с термостатической головкой и вентилем на обратной проводке.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов и в верхних точках системы.

Трубопроводы системы отопления покрываются грунтовкой ГФ-021 за 1 раз и теплоизолируются изоляцией трубчатой гибкой.

Вентиляция

В здании центрального теплового пункта предусмотрена вентиляция с механическим и естественным побуждением воздуха.

В зале теплового пункта осуществляется дежурное отопление tвн = 10 С° за счёт тепловых избытков от оборудования и трубопроводов. Вытяжка предусматривается за счёт дефлекторов Д 315.00.000-01 №5 Dy300 по серии 5.904-51 в.1.

Вытяжная вентиляция из бытовых помещений принудительная.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80*.

Водоснабжение и канализация

Данным разделом предусмотрен внутренний водопровод в проектируемом здании ЦТП.

Учёт расхода воды обеспечивается проектируемым водомерным узлом на вводе водопровода в здание теплового пункта. Перед водомерным узлом предусмотрена установка электромагнитного умягчителя воды.

Подача холодной воды питьевого качества предусматривается для технологических нужд теплового пункта (к теплообменникам горячего водоснабжения жилого района), а также для хоз-питьевых нужд персонала к санитарно-техническим приборам бытовых помещений.

Вода, подаваемая на приготовление горячей воды и на хоз-питьевые нужды, должна соответствовать СТ РК ГОСТ Р 51232.

Внутренние сети водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 3262-75* и прокладываются открыто в помещении зала теплового пункта.

Горячая вода предусматривается от проектируемого теплового пункта.

Хозяйственно-питьевой водопровод и трубопроводы горячей воды бытовых помещений выполнены из полипропиленовых труб диаметром 20-25 мм и прокладываются скрыто в конструкциях пола и стен, штробах, с уклоном 0,002 в сторону спускных вентилей.

Наружное пожаротушение здания теплового пункта осуществляется от ближайших пожарных гидрантов проектируемых наружных кольцевых сетей водоснабжения.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен по самотечным внутренним сетям с отводом в наружные канализационные самотечные сети.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-89.

Сбор канализационных стоков, случайных и промывных вод производится в приямок с дальнейшим отводом погружным дренажным насосом производительностью 4,17 л/с напором 10 м.в.ст. на отмостку по напорному трубопроводу из стальных электросварных труб диаметром 32х2,8 мм ГОСТ 10704-91.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды

на приготовление горячей воды в тепловом пункте - 80,85 м^3/ч;

на хоз-питьевые нужды - 0,1465 м^3/ч.

Расчетный расход сточных вод - 0,1465 м³/ч.

Электротехнические решения

Электротехнический раздел разработан на основе технического задания заказчика на проектирование, чертежей архитектурно-строительного и технологического раздела проекта. Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5-проводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземлённой нейтралью система (TN-S).

Основные технические решения.

Потребителями электроэнергии напряжением 0,4/0,22кВ ЦТП являются:

циркуляционные насосы системы ГВС со шкафом управления и частотным преобразователем;

циркуляционные насосы системы отопления со шкафом управления и частотным преобразователем;

вентиляция;

щит ЩО и ЩАО (сетей рабочего и аварийного освещения);

щит ШУ-ТП (Щит контрольно-измерительных приборов и автоматики);

розеточные группы;

прибор электромагнитной обработки воды «Аква Щит».

Наружное электроснабжение теплового пункта предусмотрено рабочим проектом «Строительство наружных инженерных сетей в мкр.Нурсая, (участок 5,0 га) г.Атырау (электроснабжение)» выполненным ТОО «AS-Инжиниринг Констракшн».

Электроснабжение электрооборудования центрального теплопункта предусматривается от проектируемого РП-10/0,4кВ №2 двумя кабельными линиями 0,4кВ из двух разных секции шин кабелем АВБбШв-1 сечением 4х150 мм². Резервирование на вводе обеспечивается с помощью перекидного рубильника ВРУ-0,4кВ ЦТП.

Силовое электрооборудование.

В помещении электрощитовой устанавливаются вводно-распределительное устройство ВРУ-0,4кВ индивидуального изготовления согласно опросному листу.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-0,66, не распространяющим горение, прокладываемым на проволочных лотках и в жестких ПВХ трубах.

В данном рабочем проекте предусмотрено подключение технологического, сантехнического и др. электрооборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты аппаратура, поступающая в комплекте с оборудованием. Отключение вентиляционного оборудования при пожаре осуществляется с помощью независимого расцепителя РН-47 (монтируется непосредственно на выключатель) по сигналу от ППС. Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, размещенного в производственном помещении предусматривается не ниже IP44.

Электрическое освещение.

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с люминесцентными и с энергосберегающими лампами (во вспомогательных помещениях) в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно-строительных особенностей помещений.

В зале теплового пункта предусмотрена установка светильников со степенью защиты IP54 и выключателей одноклавишных брызгозащищенных со степенью защиты IP44.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Аварийные светильники и «СУВ» комплектуется автономными аккумуляторными батареями. Для ремонтного освещения рабочим проектом предусматривается ЯТП-220/36В с переносным светильником. Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах. Электрические сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-0,66, не распространяющим горение, прокладываемым на проволочных лотках и скрыто в стене в гофрированных трубах. Управление светильниками рабочего и аварийного освещения выполняется по месту, группами с щитов освещения. Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.

Заземление.

Наружный контур заземляющего устройства выполняется из стальных вертикальных электродов, соединённых стальной полосой сечением 40х4 мм². В качестве электродов используются круглая сталь диаметром 16 мм, L=3,5 м.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции и для уравнивания потенциалов все металлические нетоковедущие части подлежат защитному заземлению и занулению. Заземление выполняется присоединением всех нетоковедущих проводящих частей (лотки, металлические корпуса оборудования) к проектируемому защитному контуру заземления полосой 4х25 мм². Заземление светильников выполняется 3-ей «РЕ» жилой питающего кабеля от щита освещения.

Защита от вторичных проявлений молнии выполняется присоединением металлических корпусов всего оборудования и аппаратов к заземляющим контурам.

Заземляющие контуры выполнены таким образом, чтобы величина сопротивления растеканию не превышала величины, нормируемой ПУЭ РК-2015.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Напряжение питания	- 0,4/0,22кВ.
Установленная мощность	- 77 кВт.
Расчётная мощность	- 55,4 кВт.
Расчетный ток	- 99 А.

Контроль и автоматизация

Исходными данными для разработки раздела «Автоматизация технологических процессов» являются:

задание на проектирование;

технологические решения;

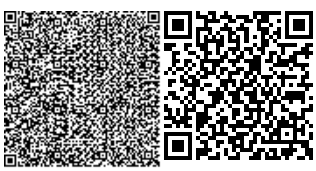
техническая информация на оборудование.

Основные технические решения.

Разработанная в рамках данного рабочего проекта система автоматизации является аппаратно-программным комплексом и состоит из специализированного оборудования (датчики, контроллерное и шкафное оборудование), серверного и компьютерного оборудования и специального программного обеспечения.

Система автоматизации теплового пункта осуществляет:

измерение технологических параметров работы теплового пункта с помощью приборов КИП и А (температура и давление на вводах, температура в сетях отопления и т. д.);



сбор с технологического оборудования и регистрацию значений технологических параметров, характеризующих работу теплового пункта (сигналы работы и аварии насосов);

поддержание технологических режимов работы теплового пункта путём управления насосами и клапанами.

технологическую сигнализацию (на экране АРМ), обеспечивающую извещение о возникновении нарушений (сбой в работе насосов, выход технологических параметров за допустимые рамки);

отображение информации на экране автоматизированного рабочего места АРМ;

формирование и вывод документированных форм в виде отчётных документов, режимных листов, протоколов и т. д.;

формирование долговременных архивов измеряемых технологических параметров, событий системы и её документированных форм;

формирование и представление оперативному персоналу рекомендаций по устранению возможных отклонений режимных параметров от заданных, в том числе в аварийных ситуациях (с учётом ретроспективной информации);

передачу параметров в режиме онлайн с помощью GPRS модема;

сервисные функции.

На теплопункте проводится контроль следующих параметров:

температура в подающей теплосети;

давление в подающей теплосети;

температура в обратной теплосети;

давление в обратной теплосети;

температура в подающей теплосети ГВС;

давление в обратной теплосети ГВС;

температура в подающей теплосети отопления;

давление в обратной теплосети отопления.

Автоматизация ЦТП предусмотрена на базе электронного контроллера типа ECL 210, «Danfoss». Для поддержания технического решения использованы вспомогательные контрольно-измерительные приборы, клапан регулирующий седельный проходной типа VFM, с электроприводным редуктором типа AME 655 «Danfoss», датчики температуры теплоносителя погружной с защитной гильзой из нержавеющей стали типа ESMU «Danfoss», датчик температуры наружного воздуха типа ESMT «Danfoss».

На подающем трубопроводе теплоносителя рабочим проектом предусмотрена установка регулируемого клапана с приводом и датчика температуры на обратном трубопроводе теплоносителя, где при уменьшении температуры чем заданного на трубопроводе подачи на ГВС, привод регулируется на большее или меньшее. Так же предусмотрен рабочим проектом датчик температуры на подающем трубопроводе ГВС. Для циркуляции воды ГВС предусмотрены циркуляционные насосы в комплекте со шкафом управления.

В подающем трубопроводе для отопления предусмотрена установка регулирующего клапана с приводом и датчик температуры наружного воздуха, где при повышении температуры наружного воздуха, сигнал с датчика поступает на электронный контроллер типа ECL 210, далее с контроллера поступает команда на привод регулируемого клапана на прикрытие. Для циркуляции системы отопления предусмотрены циркуляционные насосы в комплекте с шкафом управления.

Согласно рабочему проекту на вводе тепловых сетей в ЦТП предусмотрены приборы учета тепловой энергии в составе теплосчетчика-регистратора ВЗЛЕТ ТСР-024 и

электромагнитного расходомера ЭРСВ-440 ФВ, оборудованные модемной связью. Программное обеспечение (ПО) системы используется встроенное контроллера SIMATIC S7-1200 CPU1212C (веб-сервер). Оператор с АРМ получает доступ к контролю параметров и управлению техпроцессом через браузер операционной системы.

Размещение приборов и монтаж электрических проводок.

Кабельные трассы цепей управления и сигнализации выполнены контрольными кабелями с медными жилами. В помещении прокладка кабеля предусматривается на проволочных лотках и стальных трубах, предотвращающих их механические повреждения.

Предусматривается отдельная прокладка искробезопасных, незащищенных и силовых кабелей КИПиА друг от друга и от электрических силовых кабелей (всех уровней напряжения), а также их физическое разделение в клеммных коробках и в распределительных шкафах. Типы кабелей выбраны согласно требованию соответствующих инструкций на устанавливаемые приборы.

При прокладке кабелей систем автоматизации соблюдены требования СП РК 4.02-103-2012. Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, размещенного в производственном помещении предусматривается не ниже IP44.

Электропитание и защитное заземление.

Подача электропитания в систему автоматизации осуществляется от проектируемого вводно-распределительного щита в электрощитовой и удовлетворяет требования РК по резервным возможностям (см. раздел ЭМ данного рабочего проекта).

Рабочим проектом предусмотрено защитное заземление, которое является основным средством защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии с ПУЭ РК-2015.

Заземление шкафов с оборудованием КИПиА выполнено от контура заземления, предусмотренного электротехнической частью проекта.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система АПС предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии его развития и передачи сигналов тревоги о пожаре на панель АПС.

Основные технические решения.

Монтаж пожарных извещателей осуществляется согласно требованиям СНИП РК 2.02-15-2003*. Пожарная сигнализация помещений теплопункта предусмотрена от приёмно-контрольного прибора ПКОП Сигнал-10, установленного в помещении операторной с постоянным присутствием дежурного персонала. Головным устройством системы пожарной сигнализации является пульт контроля и управления типа С2000М. Пульт осуществляет прием извещений от ПКОП Сигнал-10.

В качестве пожарных извещателей предусмотрены извещатели типа ИП212-45 и ИП101-1А-А3.

Рядом с выходом из здания установлен светозвуковой оповещатель типа «Маяк 12». Отключение вентиляционной системы при пожаре и выдача сигнала «Пожар» осуществляется через релейные выходы ПЦН-1/2.

Количество автоматических пожарных извещателей, включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, определяется технической характеристикой прибора.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются с сохранением целостности по всей длине.

Соединение и ответвление проводов и кабелей производится в соединительных и ответвительных коробках с помощью винтов. От извещателей до электропроводки выдерживается расстояние не менее 500 мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводом КСРВнг(А)-FRLS 2х0,8 мм², оповещения КПКВнг-FRLS 1х2х0,5 мм² в негорючей изоляции.

Основным источником электропитания системы пожарной сигнализации является электрическая сеть 220В. Резервным источником электропитания является аккумуляторная батарея 24В, 17А/ч, обеспечивающая работу установки в течение 2 ч в дежурном режиме и не менее 3 ч в режиме пожара.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию.

Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:

обеспечение надежности работы оборудования и трубопроводов;

обеспечение безопасности производства;

обеспечение защиты обслуживающего персонала;

обеспечение защиты от пожаров;

планово-предупредительные ремонты;

соблюдение правил безопасности обслуживающим персоналом.

Рабочим проектом предусматривается ряд мероприятий по предупреждению ЧС:

проверка на прочность и герметичность трубопроводов и обвязки оборудования после монтажа;

контроль сварных швов неразрушающим методом.

Основные мероприятия по технике безопасности при строительстве объекта включают следующие основные условия:

создание безопасных условий труда рабочих, занятых на строительстве объекта;

обучение персонала безопасному ведению работ, проверка знаний правил техники безопасности при поступлении на работу и прохождение всех видов инструктажа;

соблюдение технических условий и норм, обеспечивающих надежность и безопасность эксплуатации строительных машин и механизмов;

для создания безопасных условий труда при строительстве с использованием землеройных машин, грузоподъемных механизмов, изоляционных машин, сварочных агрегатов и другого оборудования, необходимо обучать рабочих безопасности при обслуживании машин и механизмов, правильно организовать работы, технический надзор и контроль над производственными процессами;

все работники, занятые строительством объекта, кроме общих требований техники безопасности, должны знать и соблюдать правила безопасности, касающиеся каждого выполняемого процесса.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта разработан ТОО «Эко-Каспан» (государственная лицензия на природоохранное проектирование №01344Р от 15.04.2010 г.).

Строительство наружных инженерных сетей теплоснабжение планируется в мкр. Нурсая (участок 5,0 га) в г. Атырау.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Характеристика источников выбросов в атмосферу на период строительства.

Вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу на период строительства, будут являться:

ист. 6001 – снятие плодородного слоя почвы;
ист. 6002 – разработка грунта;
ист. 6003 – пересыпка щебня;
ист. 6004 – пересыпка песка;
ист. 6005 – разлив битума;
ист. 6006 – укладка асфальта;
ист. 6007 – лакокрасочные работы;
ист. 6008 – сварочные работы;
ист. 6009-001 – строительная техника (ненормируемый источник);
ист. 6009-002 – транспортные работы.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице №1.

Таблица №1

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		
		ПДВ		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	
(0123) Железо (II, III) оксиды	6008	0,00972	0,008204	2018
(0143) Марганец и его соединения	6008	0,000481	0,0005592	2018
(0168) Олово оксид/в пересчете на олово/	6008	0,0000138	0,000000994	2018
(0184) Свинец и его неорг. соединения	6008	0,00002514	0,00000181	2018
(0301) Азота (IV) диоксид	6008	0,00489	0,005533	2018
(0304) Азот (II) оксид	6008	0,000794	0,0008994	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения	6008	0,000111	0,0000644	2018
(0616) Диметилбензол	6007	0,00001493	0,0023181	2018
(2752) Уайт-спирит	6007	0,00000625	0,0001631	2018
(2754) Алканы С12-19	6005	0,00001133	0,00000408	2018
(2907) Пыль неорганическая 70%	6004	0,0992	1,007	2018
(2908) Пыль неорганическая 70-20%	6001	0,476	0,092	2018
	6002	1,48	6,77	2018
	6003	0,000661	0,003304	2018
	6006	0,000522	0,000188	2018
	6008	0,0000444	0,0000303	2018
	6009 -002	0,2634	4,855	2018
Всего		2,33589485	12,745270384	-

Водоснабжение и водоотведение

На период строительства используется привозная вода на хоз-питьевые и технические нужды. Объем потребление воды – 14,625 м^3/период, водоотведение – 13,1625 м^3/период. Объем технической воды составляет – 3417,95 м^3.

На строительной площадке устанавливается биотуалеты, оснащенные противофильтрационным экраном, очистка производится подрядчиком по мере накопления.

Отходы производства и потребления

Огарыши сварочных электродов образуется при проведении сварочных работ. Представляют собой огарки сварочных электродов. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся специализированным организациям на вторичную металлообработку.

Отходы ЛКМ. Образуются при выполнении малярных работ. Складируется в специально отведенном месте, и на основании договора вывозятся полигон ТБО.

Промасленная ветошь - образуются в результате протирки оборудования, машин и т.д. Временно хранятся на территории предприятия в контейнерах. Вывозятся на полигон ТБО.

Строительный мусор образуется при проведении строительных работ. Данный вид отходов временно хранится на участке строительных работ в специально оборудованном закрытом контейнере. По мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Твердо-бытовые отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности строителей. Временно хранятся на территории предприятия в специально-оборудованных контейнерах. Вывозятся на полигон отходов.

На период эксплуатации отходов потребления и производства не образуется.

Все отходы производства временно хранятся на территории площадки в специально установленных местах и в герметичных контейнерах на срок не более 6 мес. до передачи сторонней организации.

Отходы производства и потребления представлены в таблице №2.

Таблица №2

Отходы производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год.	Размещение, т/год.	Передача сторонним организациям, т/год.
Всего:	20,18916	-	20,18916
в т. ч. отходов производства	20,06616	-	20,06616
в т.ч. отходы потребления	0,123	-	0,123
Янтарный уровень опасности			
Отходы ЛКМ AD 070	0,000235	-	0,000235
Ветошь промасленная AD 060	0,0635	-	0,0635
Зеленый уровень опасности			
Строительные мусор GG170	20	-	20
Твердые-бытовые отходы GO060	0,123	-	0,123
Огарки электродов GA 090	0,00242	-	0,00242

Управление отходами - система сбора, хранения и размещения отходов

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных, в основном, в соответствии с действующими нормами и правилами. С этой целью все виды отходов будут собираться на специально отведенных площадках.

Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться на захоронение в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

Перевозка отходов предполагается в герметично закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Прокладка проектируемых трубопроводов – подземная, согласно представленным техническим условиям. Источник теплоснабжения - магистральные городские тепловые сети. После завершения строительных работ, рабочим проектом предусмотрена гидропневматическая промывка новой теплосети, с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением сети хозяйственно-питьевой водой, с содержанием активного хлора. Промывка и дезинфекция сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию на указанный вид деятельности. По результатам очистки, промывки, дезинфекции теплосети оформляется акт.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 г. №237, тепловые сети не классифицируются по санитарной классификации и не требуют организации санитарно-защитной зоны. Производство строительно-монтажных работ кратковременное, не классифицируется, размер СЗЗ не устанавливается.

В рабочем проекте предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания строителей на период строительно-монтажных работ. Доставку работающих на строительные площадки организовывают автобусами. Представлен расчет потребности временных зданий и сооружений для обеспечения рабочих необходимыми условиями труда, отдыха. Предусмотрены помещения для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, бытового обслуживания (гардеробные, душевые, умывальные, помещения для сушки одежды). Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, предусматривается вода питьевого качества. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок, осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Работающих обеспечивают специальной одеждой, специальной обувью и средствами индивидуальной защиты. На всех участках и в бытовых помещениях предусматриваются аптечки первой медицинской помощи.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях. В ПОС разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.

Ведение строительно-монтажных работ предполагается осуществлять поточным методом с комплексной механизацией всех основных строительных процессов.

Проектируемый участок строительства находится в северо-западной части г.Атырау в мкр.Нурсая.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять железнодорожным транспортом и по существующей сети автомобильных дорог, имеющейся в районе строительства.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах.

Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом.

На период строительства обеспечение объекта электроэнергией осуществляется от передвижных дизельных генераторов.

Обеспечение строительства водой осуществляется от ближайшего существующего водопровода. Для питьевого водоснабжения используется бутилированная вода, снабжение которой обеспечивает специализированная компания.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессорных установок.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Связь обеспечивается подключением к существующим телефонным сетям города по согласованию с АО «Қазақтелеком» или установкой рации на объекте или с помощью сотовой связи с диспетчерскими пунктами и телефонами руководителей строительства.

Обеспечение строительства рабочими кадрами производится за счет подразделений генподрядной организации и субподрядных организации на договорных условиях по выполнению отдельных циклов (видов) общестроительных и специальных работ. Потребная численность работающих определяется с учетом стоимости строительно-монтажных работ, продолжительности строительства и годовой выработки на 1-го работающего.

Качество строительно-монтажных работ обеспечивается специальной службой контроля качества строительных работ, создаваемой в строительной организации.

Нормативная продолжительность строительства тепловых сетей определена согласно СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел 10.2 «Коммунальное хозяйство» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел 9.2 «Коммунальное хозяйство» и составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период.

Фактическая продолжительность строительства будет зависеть от планируемой схемы финансирования проекта, поступления инвестиций и организации строительства.

Согласно письму заказчика, ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата, от 24 июля 2017 года №03-07-02-11/898 начало строительства запланировано на 1 квартал 2018 года. Источник финансирования – государственные бюджетные средства.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики

Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком – руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата от 06 октября 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 годов с учетом норм задела объема инвестиций согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13

февраля 2017 года, протокол №7). МРП 2017 года – 2269 тенге, МРП 2018 года - 2405 тенге.

Распределение инвестиции по годам составляет: 2018 год – 100%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, 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 филиала РГП «Госэкспертиза» по Западному региону в рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей в мкр.Нурсая, (участок 5,0 га) в г.Атырау (Теплоснабжение)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие по рабочему проекту:

1) Паспорт проекта разработан для тепловых сетей.
2) Пояснительная записка дополнена описанием ЦТП.
3) В задании на проектирование проставлена дата выдачи задания.

Архитектурно-строительные решения

4) Представлен раздел марки АС.
5) Над каждым дверным проемом и воротами предусмотрен декоративный козырек входа.
6) Водосток предусмотрен наружный организованный вместо неорганизованного, так как грунтовые воды расположены не глубоко и есть вероятность постоянного подтопления территории.
7) Откорректированы марки камня-ракушечника и керамического кирпича по ГОСТ 4001-2013 и 530-2012 соответственно.
8) Высококачественная штукатурка заменена на улучшенную.
9) Утеплитель кровли из керамзитового гравия толщиной 150 мм откорректирован на толщину 230 мм с устройством цементно-песчаной стяжки М100 толщиной 50 мм.
10) Откорректированы лист КЖ 1 «Общие данные (начало)».
11) Выполнены чертежи плана котлована; разреза с указанием геологических слоев (ИГЭ), согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, отметки дна котлована, с указанием уровня грунтовых вод. Отметки указаны как относительные, так и абсолютные.
12) Показаны арматурные выпуски из ленточного фундамента и монолитных железобетонных стенок приямков, плитного фундамента для колонн и монолитных стен.
13) Рабочие чертежи фундаментов дополнены указаниями по устройству фундаментов с указанием: физико-механических характеристик грунта основания, информации об отмостке; антикоррозийных мероприятий; гидроизоляции.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

14) Предоставлено согласование рабочего проекта (тепловых сетей и ЦТП) АО «АТС».
15) Расчетные тепловые потоки всех подключаемых к ЦТП потребителей приведены в соответствие с разделами ОВ.
16) Расположение вводов тепловых сетей приведено в соответствие с разделами ОВ.
17) Предоставлен гидравлический расчет тепловых сетей.

18) Предоставлен расчет на прочность трубопроводов тепловых сетей.

19) Прокладка тепловых сетей принята с учетом требований п.4.12, 4.14, 4.15, 4.16 СП РК 4.02-04-2003.

20) Расстояние от наружной стенки теплоизоляции тепловых сетей до фундаментов зданий принято согласно п.4.10 СП РК 4.02-04-2003.

21) Уточнен и указан диаметр трубопроводов существующих магистральных тепловых сетей в точке врезки.

22) Продольные профили тепловых сетей в канале выполнены согласно ГОСТ 21.605-82.

23) ТС-13 – откорректирован разрез 8-8 с учетом требований п.4.10 СП РК 4.02-04-2003.

24) Материал труб системы горячего водоснабжения в здании ЦПТ принят с учетом требования п.5.5.6.1 СП РК 4.02-108-2014.

25) Расположение вводов тепловых сетей в здание ЦТП приведено в соответствие с разделом ТС.

26) Предусмотрены опоры трубопроводов в ЦТП.

Водоснабжение и канализация:

27) Предусмотрен отвод стоков с помещений ЦТП на отметке -2,500.

28) Предусмотрена запорная арматура и водомерное устройство на ответвлении водопровода к бытовым помещениям.

29) Схема водопровода дополнена отметками трубопроводов (ГОСТ 21.601-2011). Приведены в соответствие диаметр трубопровода горячего водоснабжения на схеме и узле 2.

30) ВК-4 – откорректирован диаметр спускника с учетом серии 5.901-1. Откорректирован диаметр трубопровода с водомером.

31) Спецификация откорректирована согласно проектным решениям. Указаны характеристики умягчителя воды. Учтено антикоррозийное покрытие стальных труб.

Оценка воздействия на окружающую среду:

32) Откорректированный проект представлен по строительству теплоснабжения мкр. Нурсая в соответствии с тех заданием и исходными материалами.

33) Представлена таблица нормативов размещения отходов производства и потребления согласно приложению 10 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», от 16 апреля 2012 года № 110-п.

34) Откорректирован раздел водопотребление и водоотведение с учетом расхода воды на хоз-питьевые и технические нужды.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

35) В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 209 от 16.03.2015 года, предусмотрена промывка и дезинфекция теплосети.

Организация строительства:

36) Раздел ПОС приведен в соответствие с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Представлены календарный план строительства, ведомость объемов строительных и монтажных работ, график потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах, машинах и механизмах.

Сметная документация:

37) Сметная документация пересчитана с применением текущих цен IV квартала 2017 года в соответствии с приказом КДС, ЖКХ и УЗР Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 21.09.2017г. №201-нқ.

38) В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты на ПИР в соответствии с расчетом.

39) В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректирована стоимость экспертизы в соответствии с приказом и.о. МНЭ РК от 21.12.2015г. №780 «Об утверждении Правил определения стоимости работ по проведению комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства объектов, а также комплексной градостроительной экспертизы проектов градостроительного планирования территорий различного уровня».

40) В сметном расчете стоимости строительства дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время приняты в соответствии НДЗ РК 8.04-06-2015.

41) В локальных сметах откорректированы накладные расходы второго уровня в соответствии с государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве.

42) В прайсовых позициях локальных смет откорректирован индекс изменения МРП в соответствии с нормой задела по годам.

43) Стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в нормативных сборниках цен и включенные в смету по ценовым предложениям, приведены в соответствие с данными прайс-листов, утвержденных Заказчиком.

44) Объемы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями работ.

7.2 Оценка принятых проектных 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, разработчиком проекта данный объект отнесен к технически сложным II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного вида работ.

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые технические решения соответствует требованиям действующих законодательных актов, норм, и правил Республики Казахстан по взрывопожарной безопасности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций.

Раздел «Организация строительства» составлен в соответствии с требованиями Пособия к СНиП РК 1.03-06-2002 по разработке проектов ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства, а также действующими инструкциями и рекомендациями по организации строительства и производству работ.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту *соответствует* Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования:

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177;

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года №237.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Расчетная тепловая мощность централизованного теплового пункта: на отопление и вентиляцию на горячее водоснабжение	кВт	4043,9 5046,86	4043,9 5046,86
2	Протяженность трассы магистральных тепловых сетей диаметром 273х7,0 мм	м	553,0	553,0
3	Общая протяженность внутриквартальных тепловых сетей диаметром 110-180 мм	м	1854,0	1854,0

Окончание таблицы №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
4	Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	237,775 176,652 13,468 47,655	301,390 210,170 34,785 56,435
	Из них: 2017 год – ПИР и экспертиза 2018 год – СМР	млн.тенге	4,281 232,954	17,213 284,177
5	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство наружных инженерных сетей в мкр.Нурсая, (участок 5,0 га) в г.Атырау (Теплоснабжение)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность трассы магистральных тепловых сетей диаметром 273х7,0 мм - 553,0 м.
Общая протяженность внутриквартальных тепловых сетей диаметром 110-180 мм - 1854,0 м.
Расчетная тепловая мощность централизованного теплового пункта:
на отопление и вентиляцию - 4043,9 кВт;
на горячее водоснабжение - 5046,86 кВт.
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг. - 301,390 млн.тенге,
в том числе:
СМР - 210,170 млн.тенге;
оборудование - 34,785 млн.тенге;
прочие затраты - 56,435 млн.тенге.
Продолжительность строительства - 6,0 мес.

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.4 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Городской отдел строительства» Атырауского городского акимата, в

соответствии с условиями договора от 17 августа 2017 года №020740003270/170215/00 (163).

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Атырау қаласы Нұрсая ықшамауданының сыртқы инженерлік желілерін салу (5,0 га учаскесі) (Жылумен жабдықтау)» жұмыс жобасы бойынша сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Диаметрі 273 х 7,0 мм магистральдық жылу желілері жолдарының ұзындығы	- 553,0 м.
Диаметрі 110 х 180 мм ішіндегі жылу желілері жолдарының жалпы ұзындығы	- 1854,0 м.
Орталықтандырылған жылу пунктісінің есептік жылу қуаты	
жылуға және ветиляцияға	- 4043,9 кВт;
ыстық сумен қамтуға	- 5046,86 кВт.
2017-2018 жж. ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 301,390 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 210,170 млн.теңге;
жабдықтар	- 34,785 млн.теңге;
басқа шығындар	- 56,435 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 6,0 ай.

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

8.3 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

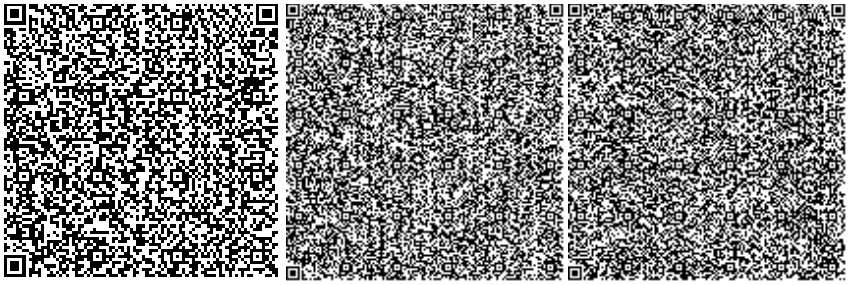
8.4 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 17 тамыздағы №020740003270/170215/00 (163) шарттың талаптарына сәйкес Атырау қалалық әкімдігі «Қалалық құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Мыңбаев Қ.Т.

Директор

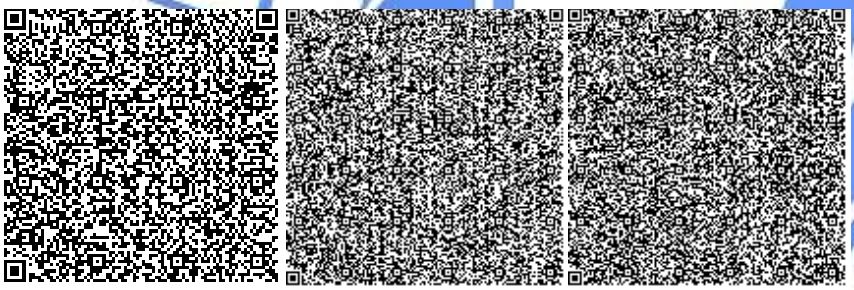
Хусаинов А.Г.

Заместитель директора



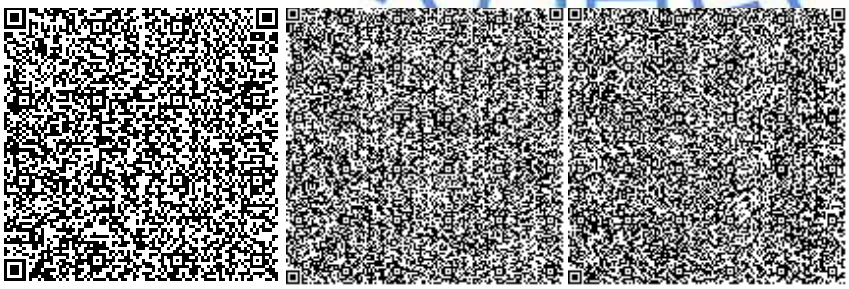
Кульчиев М.О.

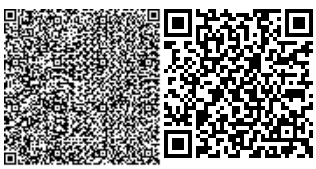
Начальник производственного отдела



Мустажапова З.Г.

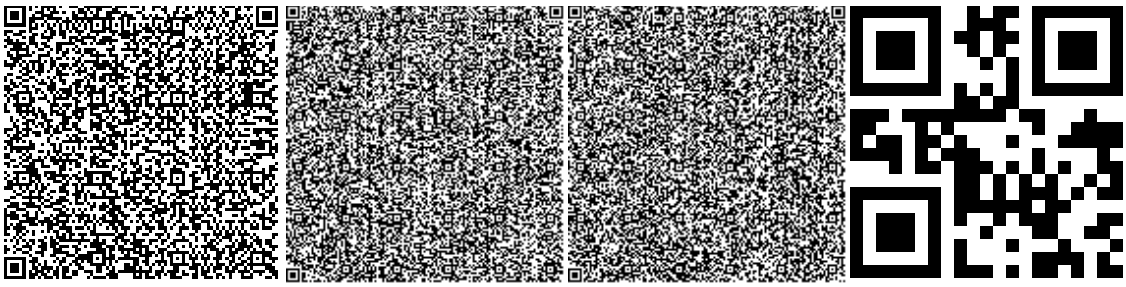
Эксперт





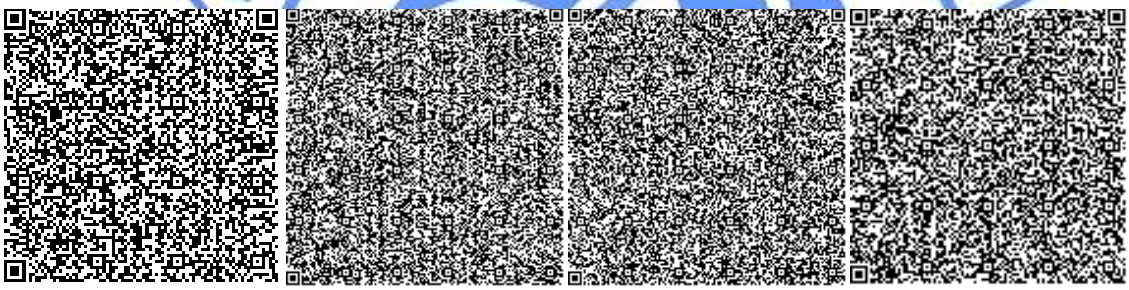
Жумагазиева А.К.

Эксперт



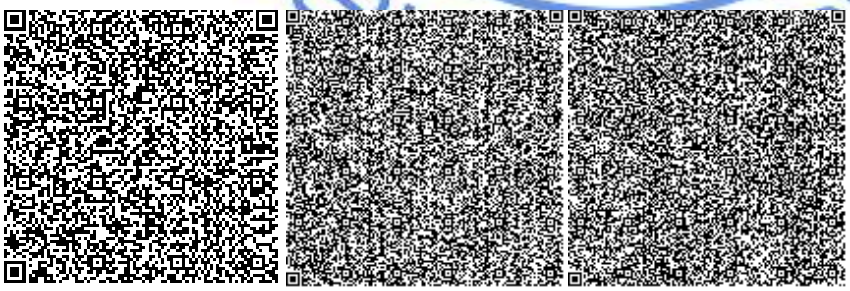
Мороз Г.А.

Эксперт

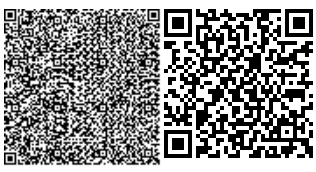


Джакупова С.М.

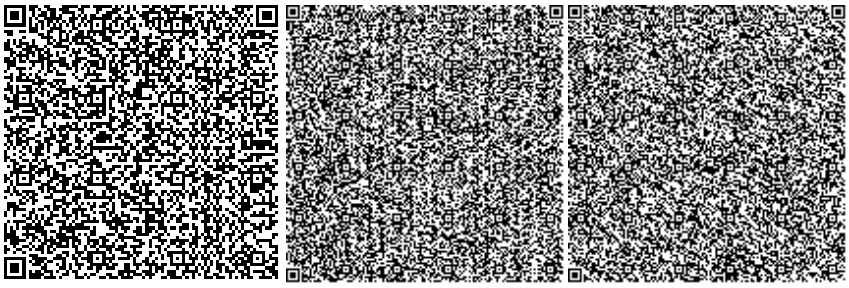
Эксперт



Садчикова Е.М.

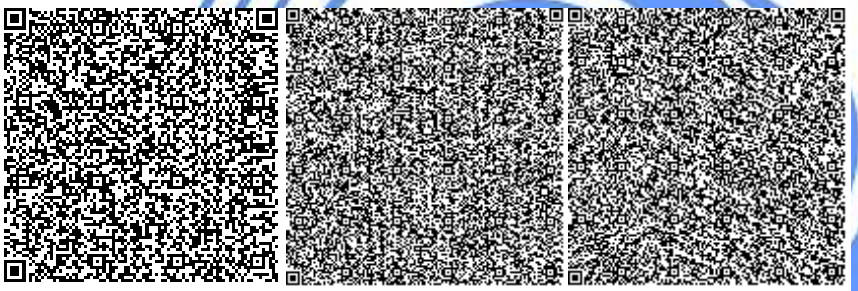


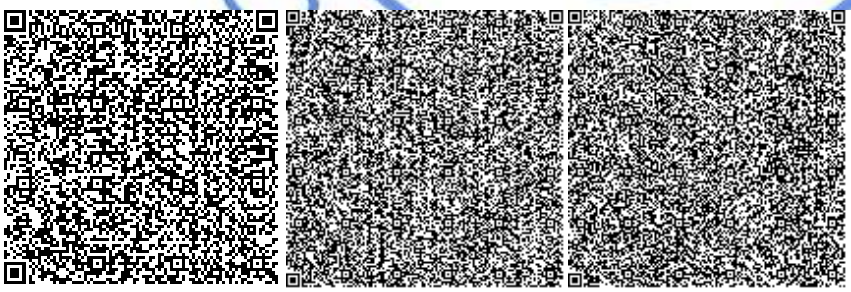
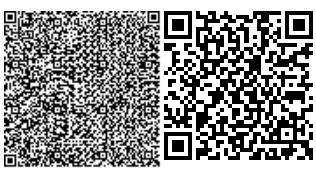
Эксперт



Мадиев Е.З.

Эксперт



Камыспаева А.Т.

Эксперт