Приложение№ 2

Строительство модульной котельной для теплоснабжения 15-ти жилых домов в административно-деловом центре г.Шымкент

Заключение госэкспертизы № 19-0491/14 от 31.07.2014 года проекно-сметная документация прилагается в бумажном и электронном виде.

На строительно-монтажные работы, оборудование и пр. Предусмотрено-78499,75тыс. тенге./сумма без НДС/.

Потенциальному поставщику –победителю государственных закупок, являющимся плательщиком НДС, дополнительно к **выигранной сумме** предусматривается оплата суммы НДС. Не плательщикам НДС суммы НДС не выплачиваются.

В своей технической части потенциальный поставщик **обязан** представить письменную гарантию по устранению строительных недоделок работ сроком – **не менее 5 лет.**

Потенциальный поставщик представляет данные о тех машинах и механизмах, которые требуются по проектно-сметной докуиентации.

В случае представления договоров аренды на технические машины и механизмы потенциальный поставщик **должен** представить подлинник такого договора или нотариально заверенный документ.

По завершенным объектам, указанным в сведениях о квалификации, потенциальный поставщик представляет акты государственной приемки/ необходимо при подсчете рейтинга по опыту работы/. При подсчете опыта работы будут учитываться только **реализованные объекты, введенные в качестве генерального подрядчика.**

Срок продолжительности строительства -4 месяца.

Руководитель **Е.Бухарбаев**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ СТЕР КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕДЕРМИСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____ Ж.С.Мыктыбаев

«Шымкент қаласы әкімшілік-іскерлік орталығындағы 15 тұрғын үйді жылумен қамтамасыз ету үшін модульді қазандықтың құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 31 шілдедегі №19-0491/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сити Инжиниринг» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

Ж.С.Мыктыбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0491/14 от 31 июля 2014 года

по рабочему проекту
«Строительство модульной котельной для теплоснабжения 15-ти жилых домов в административно-деловом центре г. Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сити Инжиниринг»

г.Шымкент

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство модульной котельной для теплоснабжения 15-ти жилых домов в административно-деловом центре г. Шымкент».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/0564 от 29.07.2014 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Сити Инжиниринг» в соответствии с письмом ГУ «Отдела строительства г. Шымкент» за №19-03/02743 от 29.07.2014 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Шымкент»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сити Инжиниринг» 17-ГСЛ № 000897 от 28.09.2007 года (приказ № 200 от 21.10.2011 года). Приложение к лицензии, выданное Агентством РК по делам строительства и ЖКХ от 28.12.2012 года. Категория II.

ГИП - Нурсеитов Ш.О. Приказ №76/1 от 11 июля 2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» от 11.07.2014 года;
- архитектурно-планировочное задание №2/406 от 09.10.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент»;
- постановление акимата г. Шымкент за №678 от 27.09.2012 года о предоставлении земельного участка с правом временного безвозмездного землепользования;
- акт выбора и согласования земельного участка для строительства модульной котельной на территории административно-делового центра в г. Шымкент №2431 от 23.04.2014 года;
- схема отвода участка, согласованная руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Шымкент» в 2014 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Сити Инжиниринг» в июне 2014 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Сити Инжиниринг» в июне 2014 года;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором города Шымкент в 2014 году;
- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем отдела строительства г. Шымкент от 2014 года (без даты);
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-15/1736 от 22.07.2014 года о том, что начало строительства модульного котельного для теплоснабжения 15-ти жилых домов в административно-деловом центре г. Шымкент предусмотрено в 2014 году;
- письмо ГУ «Отдел экономики и финансов г. Шымкент» за №01-13/1355 от 22.07.2014 года о том, что финансирование строительства модульного котельного для теплоснабжения 15-ти жилых домов в административно-деловом центре г. Шымкент предусмотрено из областного бюджета в 2014 году.

Технические условия:

- №19-15/1696 от 16.07.2014 года на электроснабжение, выданные ГУ «Отдел строительства г. Шымкент»;
- №19-15/1696 от 16.07.2014 года на водоснабжение и канализацию, выданные ГУ «Отдел строительства г. Шымкент»;
- №623к от 14.07.2014 года на газоснабжение, выданные Южно-Казахстанский производственный филиал АО «КазТрансГаз Аймак».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Экспертное заключение ТОО «Алга и Ко» на соответствие требованиям действующих норм в области промышленной безопасности Республики Казахстан за № 49-ПР от 24.06.2014 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласование ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак» №4197 от 21.07.2014 года.

Согласование департамента по ЧС ЮКО №11-4/3Т-с-972 от 28.07.2014 года.

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-672 от 25.06.14 года, выданное Департаментом по защите прав потребителей Южно-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите потребителей.

Заключение государственной экологической экспертизы №KZ24VDC00022822 от 25.07.2014 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЮКО».

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка

Том 2. Сметная документация

Том 3. Проект организации строительства.

Том 4. Паспорт рабочего проекта.

Том 5. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Том 6. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Том 7. Расчет строительных конструкций.

Альбом 1. Генеральный план. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2. Наружные сети теплоснабжения.

Альбом 3. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 4. Электроснабжение.

Альбом 5. Наружные газопроводы.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение теплоснабжением 15-ти жилых домов в административно-деловом центре города Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в северной части микрорайона «Нурсат» города Шымкента, на территории административно-делового центра г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 44, абсолютная минимальная минус 34, наиболее холодной пятидневки минус 17, среднегодовая плюс 12,2.

Количество осадков за ноябрь-март - 368 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь - 208 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 4,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 2,4 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, для суглинка - 0,34 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт, для суглинка - 0,44 м.

Район по весу снегового покрова - I.

Район по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Инженерно - геологические условия площадки строительства

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на север-северо-запад. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 540,24-540,60 м.

Литологическое строение

Литологический разрез площадки до глубины 17,0 м представлен суглинком лессовидным желтовато-коричневым, легким, пылеватым, макропористым, твердой и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тугопластичной консистенции, с подчиненными прослоями супеси, без четко выраженных фациальных границ, с редкими карбонатными стяжениями, мощностью 13,8-14,2 м.

Суглинок макропористый, подстилается слоем суглинка коричневого цвета с хорошо выраженной комковатой структурой, твердой консистенции. Мощность слоя выдержанная по простиранию, в пределах площадки составляет 2,3-2,7 м.

В основании разреза, с глубины 16,5 м залегает галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Обломочный материал, преимущественно, осадочных пород. Заполнитель песчано-суглинистый, до 30%. Вскрытая мощность галечникового грунта 0,5 м.

Поверхность земли спланирована.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 17,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки, до глубины 17,0 м, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ - суглинок макропористый, твердый - тугопластичный, просадочный. Возможная величина просадки суглинка от собственного веса при замачивании составляет 4,0 см, при мощности просадочной толщи 13,8-14,2 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам суглинка - первый. По величинам начального просадочного давления и модуля деформации элемент разделён на 2 горизонта: ИГЭ-1а и ИГЭ-1б;

2) второй ИГЭ – суглинок комковатый, твердый, непросадочный;

3) третий ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Расчетные характеристики грунтов в водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) первый ИГЭ (горизонт 1а) - удельный вес - 18,6 кН/м³, угол внутреннего трения - 20°, удельное сцепление - 5 кПа, модуль деформации -2,8 МПа. Первый ИГЭ (горизонт 1б) - удельный вес - 19,1 кН/м³, угол внутреннего трения - 20°, удельное сцепление - 5 кПа, модуль деформации - 5,8 МПа;

2) второй ИГЭ - удельный вес - 20,3 кН/м³, модуль деформации - 19,1 МПа;

3) третий ИГЭ - удельный вес - 22,1 кН/м³, модуль деформации - 36,3 МПа;

Начальное просадочное давление горизонта 1а - 107 кПа.

Начальное просадочное давление горизонта 1б - 264 кПа.

Засоленность и агрессивность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко- и среднерастворимых солей, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,041-0,064 %.

Грунты площадки по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{--} для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание SO_4^{--}колеблется в пределах 250-40 мг/кг).

Грунты площадки по содержанию хлоридов в пересчете на ионы хлора для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные (содержание хлора колеблется в пределах103-140 мг/кг).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Участок строительства расположен по проспекту Астана в микрорайоне Нурсат города Шымкент, ЮКО. Согласно АПЗ площадь участка, выделенного под строительство 15-ти жилых домов составляет 15,0 га, в том числе под строительство модульной котельной 0,16 га.

Предусмотрено строительство модульной котельной для теплоснабжения 15-ти жилых домов в административно-деловом центре г. Шымкент, площадка для мусоросборников, и благоустройство территории вокруг здания котельной. Взаимное расположение и посадка здания выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по размещению.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Разбивочный план

Разбивка здания предусмотрена от границ отведенного участка. Разбивочный план выполнен на топографической подоснове предоставленной ТОО «Сити Инжиниринг» в 2014 году.

Технические показатели генерального плана:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка в т.ч. площадь застройки площадь покрытий площадь озеленения	$м^2$	1600 127.0 237.0 1236.0	100 7.94 14.81 77.25	
2	Площадь покрытий вне территории	$м^2$	249.0		

Вертикальная планировка.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод, решен поверхностный от здания по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию участка.

Благоустройство территории

На территории котельной максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории предусмотрено:

1) устройство асфальтобетонных проездов;

2) мощение тротуаров тротуарной плиткой;

3) устройство малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями.

Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

Ситуационная схема участка.

6.2.2 Архитектурные решения

Котельная модульная «Z-4500», общей мощностью 4,5 МВт, с размерами в плане 12,0х7,20 м, высотой помещения 2,40 м от пола до потолка.

Каркас модульной котельной выполнен из профилированного квадрата.

Стены и крыша - сэндвич панели с минераловатным утеплителем - толщиной 50 мм.

Полы - отделка стальным рифленным листом, толщиной – 4 мм.

Оконные блоки - металлопластиковые.

Дверной блок - металлический.

6.2.3 Конструктивные решения

Фундаментная плита под котельную – выполнена из монолитного железобетона класса В12,5 на портландцементе по ГОСТ 10178-85* толщиной 250 мм.

Плита армирована сетками из арматуры диаметром 12-AIII с шагом 200 мм.

Антипросадочные мероприятия

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

В качестве основания фундаментов под площадку котельной предусмотрено устройство грунтовой подушки толщиной - 1,0 м.

По периметру здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 1500 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Антисейсмические мероприятия

Проектирование здания производилось с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов - 7 баллов.

Расчетная сейсмичность здания - 7 баллов.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Предусмотрена модульная котельная полной заводской готовности, мощностью 4,5 мВт с тремя котлами по 1500 кВт. Топливо - природный газ..

Котельная MKZ-4500.

В модульной котельной предусмотрено погодозависимое регулирование. Для работы с возможностью постоянного присутствия персонала. Номинальная мощность 4500 кВт.

Рабочее давление до 6 бар. Параметры теплоносителя 90-70°С.

Котлы стальные Z-1500. Коэффициент полезного действия не менее 92%.

Котлы оборудованы газовыми горелками, типа L 40, в стандартном исполнении, с трехступенчатым регулированием подачи газа.

Номинальный расход газообразного топлива 650 м^3/час.

В модульной котельной предусмотрена система комплексной безопасности и автоматизации котельной с выносным блоком аварийной сигнализации.

Предусмотрены пожароохранная системы безопасности и система загазованности, с приборами учета расхода тепла и воды.

Дополнительные общие технические характеристики и состав котельной

Модульное исполнение котельной Z-4500. Количество модулей – 3 шт.

Ограждающие конструкции котельной сэндвич - панели. Материал - металл с покрытием.

Исполнение для сейсмических районов. Сейсмичность 7 баллов и более.

Два сетевых контура теплоснабжения. Циркуляционные насосы (100% резервирование).

Высота дымовой трубы 20 м.

Вид транспортировки - автомобильный транспорт.

Котельная подобрана согласно расчету тепловой нагрузки жилых домов.

15 жилых домов с нагрузкой 125 кВт каждый, итого необходимая нагрузка 1875 кВт, с учетом 90% резервирования мощность котельной необходима 3750 кВт.

При учете 20% потерь в тепловых сетях необходимая нагрузка на котельную 4500 кВт.

Тепловые сети

Система теплоснабжения открытая. В тепловых сетях предусмотрено регулирование по основной тепловой нагрузке. Величина пробного давления для гидравлического испытания - 16 кгс/м^2.

Тепловые сети, выполнены 2-х трубные. Трубопроводы тепловых сетей проложены на непроходных каналах. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб предусмотрены П-образные компенсаторы, а так же углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М25 толщиной 50 мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются внутриплощадочные и внеплощадочные водопроводные сети.

Источником водоснабжения согласно выданных технических условий является проектируемый водопровод диаметром 150 мм. Подключение проектируемого водопровода предусмотрено из полиэтиленовых труб ПЭ100 110х6,6 по ГОСТ 18599-2001 к существующему водопроводу диаметром 150 мм. Водопровод включает в себя тупиковую сеть диаметром 110х6,6 с колодцами с запорно-регулирующей арматурой.

Канализация бытовая

Канализация предусмотрена для отвода сточных вод от котельной в проектируемые внутриплощадочные сети канализации. Канализационные трубопроводы для отводов стоков котельной из асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80 собираются в колодце-охладителе, с последующим самотеком поступают в КНС, с последующим сбросом в ранее запроектированную внутриплощадочную сеть канализации разработанную ТОО «Архдизстрой» (рабочий проект 44-2012-НВК «Застройка жилых комплексов на территории административно-делового центра в г. Шымкент (по проспекту Астана)»).

Стоки с площадки сбрасываются самотеком в канализационную насосную станцию 3 категории. Из КНС стоки по напорному коллектору диаметром 110 мм перекачиваются к коллектору диаметром 200 мм, который предусмотрен согласно генерального плана города. В соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» на самотечной системе канализации предусмотрены необходимые смотровые колодцы.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут.	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод	20	20	5,5	(единовременный залив системы)
Канализация	20	20	5,5	(единовременный слив системы)

Наружные сети газопровода

Сети газоснабжения разработаны на основании технических условий №623К от 14.07.2014 года выданных ЮКПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Предусмотрена прокладка газопровода высокого давления с давлением 0,5 МПа от точки врезки в проектируемую газопроводную сеть среднего давления из полиэтиленовых труб диаметром 110х10,0 с переходом в сеть низкого давления на выходе из ГРПШ до котельной.

Часовой расход газа - 480$м^3$/ч;

Годовой расход газа - 1647360$м^3$/год;

Для снижения давления газа с высокого на низкое и поддержания его на заданном уровне предусмотрен газорегуляторный пункт ГРПШ-13-2НУ1: РДГ-50Н с двумя линиями редуцирования и байпасом.

В точке подключения на газопроводе высокого давления предусмотрена установка задвижки стальной с выдвижным шпинделем диаметром 80 мм, давлением 1,6 МП.

Герметичность затвора класс - А по ГОСТ 9544-93.

Сеть газопровода предусмотрена в подземом исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 СТ РК ИСО 4437-2004 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,8 с выходом на ГРПШ.

На входе ГРПШ предусмотрена установка отключающего устройства - задвижки ЗКЛ2-16кп. диаметром 100 мм на надземном участке на высоте 1,0 м.

Для свободного доступа обслуживающего персонала ГРПШ предусмотрено сетчатое ограждение с калиткой.

Пересечение автомобильных дорог и улиц выполнено в подземном варианте из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ИСО 4437-2004 с заключением в футляр из полиэтиленовый трубы по СТ РК ИСО 4437-2004.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными предусмотрено с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» в полиэтиленовом футляре на выходе из земли. Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА