«Қызылорда қаласы Әйтеке би № 5, Қазыбек би № 20, Тоқмағанбетов № 18 көшелерінде ТК-22-ден теміржол стансасына дейінгі кварталаралық жылу желілерін қайта құру»
жұмыс жобасы бойынша

14.02.2018 ж. № СП-0011/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қызылорда облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"СырЖоба" ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласы Әйтеке би № 5, Қазыбек би № 20, Тоқмағанбетов № 18 көшелерінде ТК-22-ден теміржол стансасына дейінгі кварталаралық жылу желілерін қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

«Строй Продуктив» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0011/18 от 14.02.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция межквартальных тепловых сетей от ТК-22 до ж/д ул. Айтеке би №5, Казыбек би №20, Токмаганбетов №18 г. Кызылорда»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "СырЖоба"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Реконструкция межквартальных тепловых сетей от ТК-22 до ж/д ул. Айтеке би №5, Казыбек би №20, Токмаганбетов №18 г. Кызылорда»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Реконструкция межквартальных тепловых сетей от ТК-22 до ж/д ул. Айтеке би №5, Казыбек би №20, Токмаганбетов №18 г. Кызылорда»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 13 декабря 2017 года №106 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области» на основании письма заказчика за №07-07/2450 от 08 сентября 2017 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Кызылординской области

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "СырЖоба" (государственная лицензия 2 категории от 15 мая 2015 года №15008975, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Приложение к лицензии от 15 мая 2015 года.

ГИП – Лим Р.М. (приказ о назначении от 14 апреля 2017 года №13).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственный бюджет

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 15 марта 2017 года;

постановление Акимата города Кызылорды о разрешении на реконструкцию межквартальных сетей №6987 от 31 января 2017 года;

решение земельной комиссии №338 от 20 сентября 2017 года;

акт и схема предварительного выбора земельного участка, площадь: 15300,0 м2;

акт и схема предварительного выбора земельного участка, площадь подземных тепловых сетей: 2100,0 м2, площадь наземных тепловых сетей: 1320,0 м2;

акт и схема предварительного выбора земельного участка, площадь: 10020,0 м2;

акт и схема предварительного выбора земельного участка, площадь подземных тепловых сетей: 1440,0 м2, площадь наземных тепловых сетей: 5508,0 м2;

акт и схема предварительного выбора земельного участка, площадь: 15300,0 м2;

акт и схема предварительного выбора земельного участка, площадь: 891,0 м2;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, №KZ79VUA00016796 от 07 апреля 2017 года;

дефектный акт, утвержденный ГКП «КТЭЦ»;

экспертное заключение о техническом состоянии тепловых сетей, выданное ТОО «KZ Стройэксперт» №140 от 05 июля 2017 года;

объявления, выпущенные в средствах массовой информации;

письмо ГКП «КТЭЦ», о согласовании и разрешении применения шаровых кранов №229 от 07 декабря 2017 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «СырЖоба» заказ №019/17 в 2017 году

письмо заказчика о согласовании применения шаровых кранов №07-07/3572/1 от 21 декабря 2017 года;

письмо заказчика о финансировании №07-08/2000 от 24 июля 2017 года;

письмо заказчика о начале строительства №07-07/265 от 26 января 2018 года;

письмо заказчика касательно полигона для вывоза ТБО №06-20/274 29 января 2018 года;

письмо-заявка заказчика на прохождение экспертизы №07-07/2450 от 08 сентября 2017 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком;

Технические условия:

- на подключение к тепловым сетям, выданные ГКП «КызылордаТеплоЭлектроЦентр» №860 от 18 января 2017 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Положительное заключение экологического эксперта Мухамеджановой А.Ж. за № 11-ав от 07 февраля 2018 года. Аттестат эксперта № KZ94VJE00029060 от 25 июля 2017 года.

Положительное санитарно-эпидемиологическое заключение эксперта Алибековой Г.Н. №2 от 19 января 2018 года. Аттестат эксперта No KZ50VJE00030531 от 18 сентября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ОВОС
Расчеты
Прайс-листы
Паспорт проекта
Сметная документация
План тепловых сетей
Тепловая сеть. Система ОДК
Общая пояснительная записка
Железобетонные конструкции
Проект организации строительства

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является реконструкция межквартальных тепловых сетей от ТК-22 до ж/д ул. Айтеке би №5, Казыбек би №20, Токмаганбетов №18 г. Кызылорда.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок работ расположен в г. Кызылорда.

Рельеф участка не ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется от 127,00до 128,20м.

Природно-климатические условия района строительства

Сейсмичность площадки строительства	- 5 баллов
Климатический подрайон	- IVг
Средняя температура наружного воздуха:	
- наиболее холодной пятидневки	- минус24оС
- нормативная снеговая нагрузка	- 50 кгс/м2
- нормативный скоростной напор ветра	- 38 кгс/м2

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р. Сырдария, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста (aQIII-IV) и техногенными отложениями современного возраста(tQIV).

Геолого-литологическое строение

С поверхности сложено насыпным грунтом (tQIV), мощностью 0,8 м. Ниже насыпного грунта до глубины 2,1 м залегает суглинок(aQIII-IV), подстилаемый до разведанной глубины 5,0 м песком мелким.

Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведен на инженерно-геологическом колонке (приложение 9).

Гидрогеологические условия

Подземные воды по замеру на 12 июля 2017г. залегают на глубине 1,2-2,4 м от поверхности земли, т.е. на высотной отметке 125,80 м. Приведенный уровень подземных вод близок к его максимальному положению. Согласно СНиП РК 2.03.10-2002, п. 2.7, таблица 1- по норме осушения и п. 2.8, таблица 2 - по расчетному понижению уровня грунтовых вод от основания фундамента участок работ относится к подтапливаемой, но не подлежит затоплению.

Основной причиной подтопления является, кроме инфильтрации атмосферных осадков, прямая зависимость уровня подземных вод от уровня воды в р. Сырдария. Сезонная амплитуда колебания подземных вод ±2,0 м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов (май-июль), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, принять на высотной отметке 126,50 м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией. Агрессивность подземных вод к бетонам приведена в приложение 12.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделены 3 (три) инженерно-геологических элемента.

1-й инженерно-геологический элемент - насыпной грунт из суглинка, песка с включением строительного и бытового мусора до 10%, слежавшийся слабо уплотненный, вскрытой мощностью 0,8 м;

2-й инженерно-геологический элемент – суглинок темно-коричневый, твердой, полутвердой и тугопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения, вскрытой мощностью 1,3 м;

3-й инженерно-геологический элемент – песок мелкий, серый средней плотности, водонасыщенный, полимиктового состава, вскрытой мощностью2,9 м, обладает плывунными свойствами, высота «пробки» 1,0 м..

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию сухого остатка грунты (1,525-2,362%) –сильно и среднезасолены. Тип засоления – хлоридно-сульфатный.

Процентное содержание солей приведено в приложении – 3. По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42-(7870-11330 мг/кг) грунты сильно агрессивные к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента (приложение 11) По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-(2630-4400 мг/кг) грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента, приложение - 11.6.3. Коррозийная активность грунтов к железу- от средней до повышенной, к алюминию –высокая и к свинцу- от средней до высокой.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Конструктивные решения тепловых сетей.

Рабочий проект разработан:

- согласно заданию на проектирование,
- согласно альбому ТС,

для климатического подрайона IVг, с расчетной зимней температурой наружного воздуха -24°С. Вес снегового покрова 50 кгс/м2. Скорость напора ветра 38 кгс/м2.

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «СырЖоба» в 2017 г. Заказ:№019/17, основанием трассы служат суглинок со следующими нормативными характеристиками: φ=14°; Е=6,3 МПа; Y=1.98 г/см3; с=14,0 кПа.

Проектом предусматривается подземная бесканальная прокладка тепловой сети и в непроходных каналах.

Каналы:

- лотки – сборные железобетонные непроходные по серии 3.006.1-8 вып.1 из лотков ЛК 300.150.90-15;
- плиты покрытия - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8 вып.3 ПТ 300.150.14-15.

Сопряжение бесканальной прокладки с лотковым каналом решено по серии 5.900-2 с установкой сальника ТМ90 с заделкой бетоном класса В15 толщиной 300мм.

Тепловые узлы без днища разработаны для мокрых грунтов:

- Стены из ФБС (фундаментные блоки). Монолитные участки стен выполнены из бетона класса В15 на сульфатостойком портландцементе;
- Плиты покрытия – монолитные железобетонные 900х2100(3200)мм, бетон класса В15,W6,F50, две арматурные сетки: диаметрами 14-8(20-10) А-III (нижняя) с шагом 200мм и диаметрами 8(12) А-III (верхняя) с шагом 200мм, отдельные стержни диаметром 8мм А-I.

Отдельные опоры под скользящие опоры четырех типов:

- тип-1 – высокие, высотой 5,35м из трубы диаметром 325х6мм и балки швеллера №16. Для подъема на площадку - лестница-стремянка по серии 1.450.3-7.94 вып.2 крепление опоры к фундаментам анкерными болтами;
- фундаменты – монолитные железобетонные 1500х1500х2100мм (обрез 900х900мм) из бетона класса В15,W4,F75, армирование : сварные сетки из арматуры диаметром 14 А-III с шагом 200мм и диаметрами 8(12) А-III с шагом 200мм, диаметром 6мм А-I с шагом 50мм, отдельные стержни диаметром 10мм А-III с шагом 200мм.
- тип-2-4 - в виде фундаментов из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78, установленных на подготовку из щебня б=200мм:
- тип-2: из сборных бетонных блоков ФБС 12.4.6-Т ГОСТ 13579-78, высота надземной части – до 400мм;
- тип-3: из сборных бетонных блоков ФБС 12.4.6-Т ГОСТ 13579-78, высота надземной части – 401-900мм;
- тип-4: из сборных бетонных блоков ФБС 12.4.6-Т и ФБС 12.4.3-Т ГОСТ 13579-78, высота надземной части – 901 - 1200мм;

Неподвижные опоры двух типов:

- тип-1 – высокие, высотой 5,35м из трубы диаметром 325х6мм и балки швеллера №16. Для подъема на площадку - лестница-стремянка по серии 1.450.3-7.94 вып.2, по боковым сторонам – площадки – металлическое ограждение по серии 1.450.3-7.94 вып.2, крепление опоры к фундаментам анкерными болтами;
- фундаменты – монолитные железобетонные 2400х2400х2100мм (обрез 900х900мм) из бетона класса В15,W4,F75, армирование: сварные сетки из арматуры диаметром 20 А-III с шагом 200мм и диаметрами 8(12) А-III с шагом 200мм, диаметром 6мм А-I с шагом 50мм, отдельные стержни диаметром 10мм А-III с шагом 200мм.

- Тип-2 - в виде железобетонных столбчатых фундаментов:
- размерами 2100х2100х2400мм;
- бетон класса В15,W4,F50 с заделкой деталью и анкерными болтами под неподвижные опоры. Установка на основание из бетона класса В7,5 б=100мм и подготовку из щебня, втрамбованного в грунт, б=300мм.

Армирование арматурными сетками диаметрами 12-8 А-III и отдельными стрежнями диаметром 8мм А-I.

Дренажные колодцы ДК:
- днище - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;
- стены - сборные ж/бетонные кольца по серии 3.900.1-14 в.1;
- покрытие - сборные ж/бетонные плиты по серии 3.900.1-14 в.1;

На опорном кольце дренажного колодца установлена решетка из арматуры диаметром 14 А-I с шагом 150мм.

Мероприятия по защите конструкций от коррозий

Все бетонные и железобетонные конструкции опор выполняются на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщина подготовки 100мм и из щебня пропитанная битумом до насыщения. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтами, обмазываются горячим битумом за 2 раза. В тепловых камерах для защиты от агрессивности грунтовых вод и грунта днище и стены защищены 2-х слойной оклеенной гидроизоляцией с прижимной бетонной стенкой толщиной 100 мм из бетона кл.В7.5.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании технически условий на проектирование тепловых сетей от 18.01.2017г., № 860 выданных ГКП "КЫЗЫЛОРДАТЕПЛОЭЛЕКТРОЦЕНТР", топосъемки, согласно заданию на проектирования заказчика, и в соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Климатологические данные приняты согласно СНиП РК 2.04.01-2010 "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 24°С.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 110-70°С. Прогнозируемый уровень грунтовых вод вскрыт на отметке 127,00 м.

Точка подключения - неподвижная опора ТК-22.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная. В местах пересечения тепловой сети с автомобильными дорогами предусмотрена прокладка в ж/б канале. Тепловая сеть принята из труб в индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732-2006.

Укладка труб производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа трубопровода песчаную засыпку следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншей) с коэффициентом плотности 0,92 - 0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена надземная на низких опорах. Переходы через железнодорожные пути выполнены на эстакадах. Тепловая сеть принята из труб в индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в оцинкованной оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Конструкция пред изолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной рабочий трубопровод, изолирующий слой из жесткого пенополиуретана ППУ и внешней защитной оболочки из оцинкованной стали.

Изоляция стыков трубопроводов принята на месте монтажа с механизированной зачисткой околошовной поверхности, со снятием выпуклостей, обезжириванием.

Компенсация тепловых удлинений решена за счет углов поворота тепловой сети и П-образных компенсаторов вертикального исполнения. Для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

В низших точках теплосети предусмотрен спуск воды в дренажные колодцы с последующим вывозом асс машинами остывшего до 40°С теплоносителя.

После монтажа трубопроводов в смотровых колодцах установить указательные бирки с обозначением диаметра и назначения запорной арматуры. На ответвлении от тепломагистрали на подающем трубопроводе предусмотрена запорно-регулирующая арматура.

После монтажа производятся гидравлические испытания трубопроводов давлением не менее 1,25 Рраб.(не менее 15атм.) в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и СНиП 3.05.03-85.

Система оперативного дистанционного контроля (СОДК) предназначена для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизоляционных трубопроводов в течение всего срока их службы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При выполнении строительно-монтажных работ строго соблюдены правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1.03-05-2011 и правила противопожарных мероприятий, вытекающих из условий строительства.

6.4 Охрана окружающей среды

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена подземная бесканальная. В местах пересечения тепловой сети с автомобильными дорогами предусмотрена прокладка в ж/б канале. Тепловая сеть принята из труб в индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена по ГОСТ 30732-2006.

Электроснабжение – не предусмотрено, водоснабжение – не требуется.

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 13 шт., источников загрязнения, 5 из которых организованные.

В атмосферный воздух выбрасывается 14 наименований загрязняющих веществ. Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 2,647717 т/год.

На период эксплуатации объекта источники выбросов не предусмотрены.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015г., на период строительства СЗЗ не устанавливается, так как работы носят кратковременный характер.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50 м на 1 км.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайону 1-В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон IV-Г

ИЗ № 0001- Выхлопная труба

ИВ № 001- Дизельная электростанция

Временное электроснабжение на строительной площадке предусмотрено от дизельной электростанции, мощностью 4 кВт – перемещаемая установка для выработки электроэнергии, в которой вращение валу электрогенератора передается от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Общее количество станций составляет 1 единица. В среднем время работы электростанции в период реконструкции составит 750 ч. Часовой расход дизельного топлива – 1,57 кг. Работа дизельной электростанции сопровождается выделениями в атмосферный воздух диоксида азота, оксида азота, углерода черного, диоксида серы, оксида углерода, проп-2-ен-1-аля, формальдегида, углеводородов предельных С12 -19 через выхлопную трубу высотой 2 м, диаметром 0,05 м. Организованный источник выброса.

ИЗ № 0002- Выхлопная труба

ИВ № 001- Сварочный автономный генератор

Сварочный автономный генератор предназначен для ручной дуговой сварки. Сварочная дуга получает питание от источника постоянного тока и потому обеспечивается сварка электродами с любым типом для выработки электроэнергии. Топливом для генератора служит дизтопливо, часовой расход которого составляет 4,4 кг. Время работы составляет 750 ч/ год. При сжигании дизельного топлива в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: оксиды азота, оксиды углерода, диоксид серы, сажа, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды и выбрасываются через выхлопную трубу высотой 2 м, диаметром 0,05 м. Организованный источник выброса.

ИЗ № 0003 – Выхлопная труба

ИВ № 001 – Компрессор

Компрессор —устройство для повышения давления (сжатия) и перемещения газообразных веществ. В среднем время работы компрессора в период реконструкции составит 600 ч. Часовой расход дизельного топлива – 5,5 кг. Работа дизельной электростанции сопровождается выделениями в атмосферный воздух диоксида азота, оксида азота, углерода черного, диоксида серы, оксида углерода, проп-2-ен-1-аля, формальдегида, углеводородов предельных С12 -19 через выхлопную трубу высотой 2 м, диаметром 0,05 м. Организованный источник выброса.

ИЗ № 0004 – Дымовая труба

ИВ № 001 – Битумный котел 400 л

Битумоплавильная печь предназначена для разогрева и обезвоживания битума перед подачей его на щебеночную подготовку. Топливом для печи служит дизельное топливо, часовой расход которого составляет 1,7 кг. Годовое время работы составляет 600 ч. Удаление продуктов сгорания в виде углеводородов предельных, углерода, оксида азота, углерода и серы осуществляются через дымовую трубу высотой 2,0 м, диаметром 0,05 м. Организованный источник выброса.

ИЗ № 0005 – Выхлопная труба

ИВ № 001 – Гудронатор ручной

Главным назначением гудронатора является равномерное нанесение слоя жидкого органического вяжущего на горизонтальные, реже вертикальные, поверхности. При реконструкции тепловых сетей, ручной гудронатор используется для пропитки щебеночного слоя. В качестве привода используется дизельный привод, часовой расход которого

составляет 7,8 кг. Время работы составляет 600 ч/год. Удаление продуктов сгорания в виде диоксида азота, оксида азота, углерода черного, диоксида серы, оксида углерода, проп-2-ен-1-аля, формальдегида, углеводородов предельных С12 -19 через выхлопную трубу высотой 2,0 м, диаметром 0,05 м. Организованный источник выброса.

ИЗ №6001 - Неорганизованный источник

ИВ № 001 Бульдозер

Бульдозеры применяют для разработки грунта и перемещения его на расстоянии до 70 м. Проведение планировочных работ сопровождается выбросом пыли неорганической неорганизованным путем.

ИЗ № 6002 Неорганизованный источник

ИВ № 001 Экскаватор

Земляные работы, связанные с погрузкой и разгрузкой грунта, будут осуществляться экскаваторами. При проведении земляных работ, в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяется пыль неорганическая.

ИЗ № 6003 - Неорганизованный источник

ИВ № 001- Электросварочный аппарат

Сварочные работы будут осуществляться с использованием штучных электродов типа УОНИ-13/55, расход которых составит 380 кг/год. При сжигании электродов в атмосферный воздух неорганизованным путем выделяются следующие вредные вещества: оксиды железа, азота, углерода, марганец, фтористые газообразные соединения, фториды и пыль неорганическая.

ИЗ № №6004 – Участок покрасоных работ

ИВ № 001- Участок покраски

Для защиты от агрессивности вод стены и днище с внутренней стороны выполняется 3-х слойное покрытие из этиленовой эмали на основе лака. При окраске конструкций от коррозии в атмосферный воздух выделяются диметилбензол, уайт спирит, взвешенные частицы неорганизованным путем.

ИЗ №6005, Поверхность бурта

ИВ № 001- Насыпь грунта

Площадка предназначена для временного складирования изъятого из траншей грунта. Общая площадь временного склада составляет 6 м2. При погрузочно-разгрузочных работах и хранении грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая.

ИЗ №6006,6007, 6008 Поверхность бурта

ИВ № 001- Склад щебня, склад песка, склад гравия

Площадки предназначены для временного складирования и хранения инертных материалов (щебень двух фракций, песка и гравия). Общая площадь временного склада составляет 12 м2. При погрузке, разгрузке и хранении материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая.

Перечень загрязняющих веществ в период реконструкции

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	0.002999	0.00467055
0143	Марганец и его соединения /в	0.0002581	0.0003752404
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.3373087	0.3791697
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4202491	0.4861350525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0536	0.06232
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.16148	0.1261763
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.400691	0.3203811
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0002105	0.00028475
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0009255	0.0012545
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.01055	0.00227705
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.012786	0.0148968
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.012786	0.0148968
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.240328	0.152833
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000785	0.00016931
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	1.913	13.20141
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.1323427	2.9875978048
	В С Е Г О:	5.7002996	17.754847958

Технологический цикл не допускает возможности залповых и аварийных выбросов.

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами

автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Водоснабжение на период строительства - На нужды рабочих используется привозная бутилированная вода. Объем водопотребления на период строительства 72м^3 (0,4 м^3/сут).

Водоснабжение на период эксплуатации объекта. Согласно технических условий, водоснабжение здания предусмотрено от существующей центральной городской сети.

Сброс канализационных стоков предусмотрен в дренажные колодцы с последующим вывозом специализированным предприятием по договору.

Объем хозбытовых стоков на период строительства составляет 72 м^3 (0,4 м^3/сутки).

Ближайшее расстояние от реконструируемых работ до реки Сырдарья составляет порядка 550 м с западной стороны.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами на период строительства будут являться:

Твердые бытовые отходы (ТБО). Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов,

Промышленные отходы - огарыши сварочных электродов, жестяные банки из-под ЛКМ, строительные отходы, лом черных металлов.

Ниже приводится характеристика отходов по индексам и краткое описание процесса их образования при выполнении строительных работ.

Объем образования отходов на период строительно–монтажных работ

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям,
Период строительства			
Всего:	0,6879	-	0,6879
в т.ч. отходов производства	0,0879	-	0,0879
отходов потребления	0,6	-	0,6
Янтарный уровень опасности			
Отработанная тара от лакокрасочных материалов	0,0012	-	0,0012
Промасленная ветошь	0,081	-	0,081
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,6	-	0,6
Огарки сварочных электродов	0,0057	-	0,0057

Согласно ст. 69 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо оформить разрешение на эмиссии в окружающую среду.

Экологическая экспертиза рассмотрев проект раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-22 до жилых домов Айтеке би 5, Казыбек би 20, Токмаганбетов 18, по ул. Ауезова и Токмаганбетова, Казантаева 2,6,8, Казыбек би 22, об неподвижной опоры ТК-22 г.Кызылорда» отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте дано описание прокладки тепловых сетей. Предусмотрена подземная бесканальная. В местах пересечения тепловой сети с автомобильными дорогами прокладка в ж/б канале. Тепловая сеть принята из труб в индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в кожухе из плотного полиэтилена.

Укладка труб производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа трубопровода песчаную засыпку уплотняют послойно. Сварка труб и деталей производится электродами Э-42.

Прокладка проектируемых тепловых сетей предусмотрена надземная на низких опорах. Переходы через железнодорожные пути выполнены на эстакадах. Тепловая сеть принята из труб в индустриальной тепловой изоляцией из ППУ в оцинкованной оболочке.

После монтажа предусмотрена промывка трубопровода дезинфицирующим раствором. Территория после окончания работ по устройству тепловой сети очищается и восстанавливается асфальтовое покрытие.

Отходы теплоизоляции из пенополиуретана собираются для последующего их вывоза и захоронения в местах для утилизации.

На период строительства определены источники загрязнения атмосферного воздуха в количестве 13, из которых 5 являются организованными.

Перечень загрязняющих веществ на период реконструкции магистральных тепловых сетей представлен в таблице 2.1.3.1-1, групп суммаций - 2.1.3.1-2.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, был использован программный комплекс «ЭРА».

В проекте произведен расчет максимальной приземной концентрации вредных веществ, создаваемых источниками выбросов при реконструкции тепловых сетей в период строительства, анализ полученных результатов показывает, что превышение ПДК ни по одному ингредиенту не наблюдается на расстоянии 99 м.

Нормативы ПДВ по источникам в таблице 3.1.5-2, 3.1.5-3. Составлен план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и представлен в таблице 3.1.6-1.

Общее количество выброса загрязняющих веществ на период реконструкции предполагается 17.75485 тонн в год из них твердые 16.2578 тонн в год и газообразные 1.49714 тонн в год.

Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлено в Приложении 3.

В период строительства реконструкции тепловых сетей вода будет использоваться на технические и питьевые нужды. Питьевое водоснабжение обеспечивается привозной бутилированной водой.

Объемы размещения отходов образующихся при реконструкции представлены в таблице 3.5.1-1. Общее количество отходов производства составит 0.0879 тонн.

На стадии строительных работ основными источниками шума будет являться строительная техника (экскаватор, бульдозеры и т.п.).

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению уровня шума и вибрации на период реконструкции объекта:

- использование виброизолирующих устройств и вибропоглощающих материалов;
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники ВЦИИОТ, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь) изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов.

В соответствии с классификатором отходов произведена классификация отходов и представленная в таблице 7.1-1.

На строительной площадке рабочие обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки и хранения специальной одежды.

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Работающие обеспечиваются горячим питанием путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Рабочие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты.

На площадках устанавливаются мобильные туалеты кабины «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом

На основании вышеизложенного рабочий проект Реконструкция магистральных тепловых сетей от ТК-22 до жилых домов Айтеке би 5, Казыбек би 20, Токмаганбетов 18, по ул. Ауезова и Токмаганбетова, Казантаева 2,6,8, Казыбек би 22, об неподвижной опоры ТК-22 г.Кызылорда», соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 24.02.2015 года №125, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата - ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Строительство каждого объекта допускается осуществлять только на основе предварительно разработанных решений по организации строительства и технологии производства работ, которые должны быть приняты в проекте организации строительства и проектах производства работ. Состав и содержание проектных решений и документации в проекте организации строительства и проектах производства работ определяются в зависимости от вида строительства и сложности объекта строительства в соответствии с указаниями

Продолжительности строительства определяем по СНиП-у– 4 месяц, согласно по СП РК 1.03-102-2014. Часть II. Б.5.2. Коммунальное хозяйство. Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства. Раздел. Теплоснабжение. Пункт 19. Тепловая сеть магистральная или распределительная (Диаметром 400-500 мм, мощностью 58-116 МВт/ч (50-100 Гкал/ч), протяженностью-1,178 км:) Стр.131.:

Расчет интерполяции:

1км ----- 4мес.
1,178 км ----- х
2 км ----- 2 мес.
х=4+(1,178-1)/(2-1)*(6-4)/1=4+0,178*2=4+0,356=4,3≈4 месяц.

Средняя численность работающих на строительстве определяется расчетом через нормативную трудоемкость и нормативную продолжительность работ:

Ч=Т/(В* Тн)

Где Т=15575чел/ч - нормативная трудоемкость принятая согласно сметному расчету;

В – выработка на одного работающего в месяц; 30х8= 240 чел. час/мес.

Тн - нормативная продолжительность строительства, мес.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом 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 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, 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 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2018 года, версия программы АВС-4, редакция 2018 г.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 с учетом изменений и дополнений;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с учетом изменений и дополнений;

сборник тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 с учетом изменений;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 с учетом изменений и дополнений;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, утвержденного решением заказчика согласно пункту 55 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-9 сметного расчета (п.71, Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан);

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 2018 г. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола заседании Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 год с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7): тенге, 2018 год -2405 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и/или технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 20 декабря 2016 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

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

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.2, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект **Реконструкция межквартальных тепловых сетей от ТК-22 до ж/д ул. Айтеке би №5, Казыбек би №20, Токмаганбетов №18 г. Кызылорда»** внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Архитектурно-строительные решения</u>

1. В общие данные и в рабочие чертежи внесены изменения согласно замечаниям;
2. Предоставлены расчеты на несущие конструкции по несущей способности, с подписью исполнителя;
3. Предоставлен согласованный рабочий проект ТС с печатями и подписями руководства коммунальных и других заинтересованных служб;

<u>Отопление и вентиляция</u>

4. Согласован рабочий проект ТС с печатями и подписями руководства коммунальных служб, архитектурно-строительных служб: АО «Казахтелеком», ГКП водное хозяйство, электрические сети РЭК и др.;
5. В рабочий проект включены инженерно технические знаки или указатели ТС;
6. Раздел системы ОДК выполнены отдельным рабочим проектом с спецификацией оборудования;

7. Альбом «Железобетонные конструкции», лист 26, лист 27, нанесение штукатурки цементным раствором с церезитом исключено, применена проникающая гидроизоляция для бетона;

8. Альбом «Железобетонные конструкции», лист 26, лист 27, разработан узел отверстия и заделки с применением гильз на стенках ДК 1, ДК2 для труб спуска воды;

9. В Альбом «Тепловые сети» включен лист «ситуационный план» размещения предприятия;

Проект организации строительства

10. Указано месторасположение объекта, и характеристика объекта, протяженность трассы;

11. Дополнен раздел методы производства работ;

Сметная документация

12. Представлено письмо заказчика о начале строительства;

Пояснительная записка к сметной документации

13. Представлена пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывалась сметная документация;

14. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (2. СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

15. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

16. Форма сводного и сметного расчетов стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, Приложения 2, 4, 5;

17. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

18. Сметная документация пересчитана с учетом цен 2018 года;

19. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

20. Представлено письмо заказчика о наличии полигона с указанием расстояния до него;

Локальные сметы

21. Устранены ошибки по привязке ресурсов;

22. Объем земляных работ приведены в соответствие с данными рабочего проекта;

23. Работа 11-240101-0402 «Трубопроводы надземные при условном давлении 1,6 МПа, температуре до 150°С диаметром труб 70 мм. Прокладка» исключена в связи с дублированием;

24. Длина и диаметры труб приведены в соответствие с данными рабочего проекта;

25. Характеристики фасонных изделий приведены в соответствие с данными рабочего проекта;

26. Изменённые наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

Мониторинг цен в строительстве

27. Представлен документ утверждаемый заказчиком перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс-листам;

28. Представлены основные и альтернативные прайс-листы и подтверждающие документы по основной и альтернативным прайс-листам от производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов согласно СН РК 1.02-03-2011 п.п. 9.3.14; п. 9;

29. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно

приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроэктные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года, в том числе: СМР оборудование прочие прочих объектов, в том числе СМР	млн. тенге	318,440 257,357 7,495 53,588	299,507 242,789 7,495 49,223
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.		4

Примечание: в результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, **снижение** сметной стоимости строительства составило **18,933 млн. тенге**.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция межквартальных тепловых сетей от ТК-22 до ж/д ул. Айтеке би №5, Казыбек би №20, Токмаганбетов №18 г. Кызылорда»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая протяженность реконструкции тепловых сетей — 1178 м
2. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 года всего, — 299,507 млн. тенге
   в том числе:
   СМР — 242,789 млн. тенге
   оборудование — 7,495 млн. тенге
   прочие затраты — 49,223 млн. тенге
3. Продолжительность строительства — 4 месяца

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства

Кызылординской области, в соответствии с условиями договора от 13 декабря 2017 года №106.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қызылорда қаласы Әйтеке би № 5, Қазыбек би № 20, Тоқмағанбетов № 18 көшелерінде ТК-22-ден теміржол стансасына дейінгі кварталаралық жылу желілерін қайта құру» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Жылу желілерінің қайта құруының жалпы ұзындығы	1178	м
2.	2018 жылдағы ағымдағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	299,507	млн. тенге
	Құрылыс - монтаж жұмыстары	242,789	млн. тенге
	Құрал жабдықтар	7,495	млн. тенге
	Өзге де шығындар	49,223	млн. тенге
3.	Құрылыс ұзақтығы	4	ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 13 желтоқсан 2017 жылы №106 шартының талаптарына сәйкес " Қызылорда облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы " ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Управляющий директор

Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

Мухамеджанова А.Ж.

Специалист

Алибекова Г.Н.

Специалист

Азатбеков Б.Ж.

Эксперт

Чернова Г.Г.

Эксперт

Арыстанов Н.К.

Эксперт