**«**«ШҚО Риддер қаласының «Риддер ЖЭО» АҚ-дан болашақ құрылыс салу аудандарына дейін жерүсті құбырын салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

06.08.2021 ж. № 06-0239/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Риддер қаласының сәулет,
қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
«Градопроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ШҚО Риддерқаласының «Риддер ЖЭО» АҚ-дан болашақ құрылыс салу аудандарына дейін жерүсті құбырын салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0239/21 от 06.08.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«**РП "Строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер ВКО"**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Градопроект», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер ВКО»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер ВКО».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0842 от 21.05.2021 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер ВКО».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Градопроект», город Усть-Каменогорск, государственная лицензия № 15011030 от 10.06.2015 года на занятие проектной деятельностью по второй категории, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области. Приложение № 002 от 30.11.2017 года к государственной лицензии № 15011030 от 10.06.2015 года, выдано ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области». Акимат Восточно-Казахстанской области.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 27.11.2020 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0620 от 29.04.2021 г. о том, что реализация проекта предусмотрена по бюджетной программе 082 «Реализация мероприятий в моногородах и регионах в рамках Государственной программы развития регионов до 2025 года»;

архитектурно-планировочное задание № KZ08VUA00399478 от 08.04.2021 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер»;

постановление акимата города Риддера № 40 от 21.01.2021 года «Об установлении публичного сервитута сроком на 5 лет на земельные участки государственному учреждению «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0978 от 14.07.2021 года с информацией о том, что по ранее разработанному рабочему проекту «Строительство надземного трубопровода диаметром 700 мм от АО «Риддер ТЭЦ» в г. Риддер ВКО», заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону № 06-0096/17 от 27.06.2017 года, строительство объекта не проводилось;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0979 от 14.07.2021 года с обоснованием надземной прокладки трубопроводов тепловых сетей;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/1022 от 27.07.2021 года, о том, что проектируемая надземная теплотрасса проходит по территории промышленной застройки города Риддер, с конечной точкой врезки, расположенной на границе с жилой застройкой;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0977 от 14.07.2021 года, с информацией о том, что система оперативного дистанционного контроля разрабатывается отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 07-12/ЮЛ-341 от 12.07.2021 года о сроках начала строительства – апрель 2022 года;

письмо АО «Риддер ТЭЦ» № 515 от 15.07.2021 года с информацией о том, что система горячего водоснабжения в городе Риддер – закрытая, разбор теплоносителя из централизованной системы теплоснабжения потребителями не допускается.

письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Риддер» № 01-21/659 от 12.04.2021 года об отсутствии зеленых насаждений в месте прокладки трассы тепловой сети;

письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Риддер» № 01-21/1368 от 15.07.2021 года об отсутствии деловых пород деревьев в месте прокладки трассы тепловой сети;

письмо РГУ «Риддерское городское Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента СЭС ВКО КСЭК МЗ РК» № 03-09/944 от 15.07.2021, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекции на отведенном участке;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненное ТОО «Регион Кап Строй» в 2020 году, государственная лицензия № 18001015 от 22.01.2018 года;

топографическая съемка М 1:1000, выполненная ТОО «Регион Кап Строй» в 2020 году, государственная лицензия № 18001015 от 22.01.2018 года;

эскизный проект «Строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер ВКО».

*Технические условия:*

технические условия на присоединение к тепловым сетям АО «Риддер ТЭЦ» форма № ТС-7 от 03.03.2021 года.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

письмо № 07-12/ЮЛ-123 от 08.04.2021 года ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» о согласовании рабочего проекта;

согласование эскизного проекта № 01-20/0979 от 14.07.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр Г-31/20):**

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Комплект рабочих чертежей.
Том 3. Инженерно-геодезические изыскания.
Том 4. Проект организации строительства.
Том 5. Сметная документация.
Паспорт рабочего проекта.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Отчет об инженерно-геологических изысканиях.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель - обеспечение теплоснабжением перспективных районов застройки города Риддер Восточно-Казахстанской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Город Риддер находится в Восточно-Казахстанской области.

Участок под строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер расположен в северо-западной части города, юго-западнее реки Тихая, на свободной от застройки территории, вдоль существующей тепловой магистрали диаметром 500 мм.

Рельеф площадки относительно ровный, со слабовыраженными несколькими холмами, возвышающимися на 0,70-1,0 м над дневной поверхностью, с незначительным уклоном на юго-запад к руслу реки Тихая.

**Природно-климатические условия района строительства**

Климатический район – I, климатический подрайон – IВ (СП РК 2.04-01-2017*).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 37,3°С (СП РК 2.04-01-2017*).

Снеговая нагрузка –150 кгс/м$^2$.

Ветровая нагрузка –38 кгс/м$^2$.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно заключению об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Регион Кап Строй» в 2020 году, на площадке выделено 2 слоя (инженерно-геологических элемента):

почвенно-растительный слой (не выделен в ИГЭ) – гумусированный суглинок, твердой консистенции, мощностью 0,0 - 0,3-0,5 м;

насыпные грунты (не выделены в ИГЭ) представлены шлаком, смесью суглинка, песка, дресвы, щебня, строительного мусора, реже галькой и гравием с прослоями суглинка, характеризуются как свалки слабоуплотненных различной степени сжимаемости грунтов, мощность слоя – 0,0 – 0,50 м. Расчетное сопротивление $R_0$ = 80-100 кПа, плотность – 1,40 кгс/см$^3$;

**1 ИГЭ** – лессовидные суглинки, просадочные I типа, развитые в интервале от 0,30 – 0,50 м до 3,0 м под почвенно-растительным слоем. Вскрытая мощность – 2,2-3,0 м. Лессовидные суглинки тяжелые, макропористые, тугопластичные, в условиях полного водонасыщения текучепластичные, маловлажные, без включений обломочного материала. Суглинки непучинистые и ненабухающие. Начальное просадочное давление 0,08-0,12 МПа. Прочностные характеристики грунта природной влажности: модуль деформации компрессионный – 27 кгс/см$^2$, модуль деформации полевой – 83 кгс/см$^3$, плотность грунта – 1,69 г/см$^3$, угол внутреннего трения – 16$^0$, сцепление – 0,18 кгс/см$^2$; при водонасыщении: модуль деформации компрессионный - 57 кгс/см$^2$, модуль деформации полевой – 100 кгс/см$^3$, угол внутреннего трения – 13$^0$, сцепление – 0,09 кгс/см$^2$. Расчетное сопротивление грунта $R_0$ = 1,75 кгс/см$^2$.

Коррозионная активность грунтов к железу средняя. По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов суглинки неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

**2 ИГЭ** – суглинок средний, полутвердой до тугопластичной консистенции, с незначительным включением обломочного материала до 5-10 % по влажности – сухие, в кровле – слабовлажные, просадочные 1 типа. Глинистые грунты вскрыты под лессовидными отложениями с глубины 2,10 м; вскрытая до забоя скважин (Н=3,0 м) мощность слоя суглинка составляет 0,9 м. Отложения простираются на северо-восточной стороне участка изыскания. Начальное просадочное давление 0,08-0,12 МПа.

Прочностные характеристики грунта: модуль деформации компрессионный – 25 кгс/см$^2$, модуль деформации полевой – 83 кгс/см$^3$, плотность грунта – 1,42 г/см$^3$, угол внутреннего трения – 21$^0$, сцепление – 0,21 кгс/см$^2$. Расчетное сопротивление грунта $R_0$ = 2,0 кгс/см$^2$.

Суглинки природной важности практически непучинистые, при полном водонасыщении грунта – слабопучинистые. Грунты слабонабухающие.

Коррозионная активность грунтов к железу средняя. По содержанию водорастворимых сульфатов и хлоридов суглинки неагрессивные к бетонным и железобетонным конструкциям.

Подземные воды до глубины проведения изысканий (3,0 м) изыскательскими выработками не вскрыты.

Глубина промерзания грунтов: суглинков – 1,92 м, валунно-гравийно-галечников – 2,46 м.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – II. Уточненная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

В разделе Генеральный план представлен сводный план инженерных сетей.

Строительство надземного трубопровода диаметром 426х7,0 мм предусмотрено согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, чертежей разделов инженерного обеспечения, на топографической съемке, выполненной ТОО «Регион Кап Строй» в 2020 году.

Для строительства надземного трубопровода тепловой сети согласно постановлению Акимата города Риддера за №40 от 21.01.2021 года заказчику предоставлено право временного ограниченного землепользования (публичный сервитут) на земельный участок площадью 7,0 га сроком на 5 лет.

Проектируемый надземный трубопровод предназначен для обеспечения теплоснабжением перспективных районов застройки города Риддер от АО «Риддер ТЭЦ».

Трассировка проектируемой тепловой сети предусмотрена по свободной от застройки территории, вдоль существующей тепловой магистрали диаметром 500 мм. Для размещения и обслуживания запорной арматуры и приборов контроля и учета тепловой энергии на участке тепловой сети между УП1.1 и УП2 расположен павильон №1 (УТ2).

При пересечении надземного трубопровода с автомобильной и железной дорогами предусмотрено проектирование эстакад.

Размещение надземного трубопровода предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке с существующими зданиями, сооружениями, сетями, зелеными насаждениями, в соответствии с нормативными требованиями и с учетом обеспечения возможности их ремонта.

Сводный план инженерных сетей разработан согласно СП РК 3-01-101-2013.

Таблица 6.1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Коли-чество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь отведённого земельного участка (публичный сервитут) | га | 7,0 |

### 6.2.2 Технологические решения

***Тепловые сети***

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с техническими условиями АО «Риддер ТЭЦ» форма № ТС-7 от 03.03.2021 года и в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно письму заказчика ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0977 от 14.07.2021 года, система оперативного дистанционного контроля разрабатывается отдельным проектом.

Климатологические параметры района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (с изм. 2019-04-01), табл.3.1:

расчетная температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 – минус 37,3°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,2°С;

продолжительность отопительного периода – n=202 сут.

Источник теплоснабжения – АО «Риддер ТЭЦ».

Присоединение – от существующего подземного коллектора тепловой сети условным диаметром 800 мм на территории АО «Риддер ТЭЦ», конечная точка врезки – в существующую надземную тепломагистраль условным диаметром 500 мм узла №11 (пересечение ул.Айдарханова и ул.Ауэзова).

Давление в подающем трубопроводе Р1=12,0 кг/см$^2$, в обратном – Р2=3,0 кг/см$^2$.

Расчетный температурный график сети:

на отопление 130/70°С;

на горячее водоснабжение 70°С.

Регулирование отпуска тепловой энергии – качественное.

Схема теплоснабжения – закрытая, 2-х трубная.

***Тепломеханические решения тепловых сетей***

Рабочим проектом предусмотрено строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер Восточно-Казахстанской области.

Проектируемые 2-х трубные тепловые сети диаметром 426х7,0 мм предназначены для обеспечения тепловой энергией перспективных районов застройки города Риддер ВКО. К потребителям тепловой энергии относятся жилые, общественные, производственные и другие здания и сооружения в соответствии с планом развития и застройки города Риддер ВКО.

Категория потребителей по надежности теплоснабжения – I.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», приложение 1, категория трубопроводов тепловой сети – IV.

Трассировка тепловой сети предусмотрена по свободной от застройки территории, вдоль существующей тепловой магистрали ТМ 500.

Прокладка тепловых сетей принята:

надземная на железобетонных и металлических опорах;

подземная бесканальная.

Надземная прокладка трубопроводов обоснована письмом ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0979 от 14.07.2021 года.

Проектируемая надземная теплотрасса проходит по территории промышленной застройки города Риддер с конечной точкой врезки, расположенной на границе с жилой

застройкой согласно письму ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/1022 от 27.07.2021 года.

Трубопроводы тепловых сетей приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10705-91 из стали группы В, марки 20, предизолированные, заводского изготовления по ГОСТ 30732-2006.

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления включает в себя стальной (рабочий) трубопровод, теплоизоляционный слой из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешнюю защитную оболочку:

из оцинкованной стали (ОЦ) – для надземной прокладки;

в оболочке из жесткого полиэтилена (ПЭ) – для подземной прокладки.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена П-образными компенсаторами и самокомпенсацией за счет углов поворота.

Тепловая изоляция трубопроводов тепловых сетей на участках установки кранов в УТ3-УТ5 принята матами М25 из стеклянного штапельного волокна марки URSA ТУ 5763-001-71454657-2004. Покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80 для надземной прокладки, рулонный стеклопластик РСТ-Б ТУ 6-48-87-92 – для подземной прокладки (для УТ1).

Антикоррозийное покрытие – три покровных слоя эпоксидной эмалью ЭП-969 ТУ 6-10-1985-84 (для УТ1).

В низших точках тепловых сетей предусмотрена арматура для сброса воды в существующие сбросные колодцы теплосети, проходящей параллельно проектируемой трассе. В высших точках предусмотрена арматура для выпуска воздуха.

Трубопроводы тепловых сетей до ввода их в эксплуатацию подлежат гидропневматической промывке и дезинфекции с последующей повторной промывкой водой питьевого качества.

Таблица 6.2

**Основные технические показатели по разделу ТС**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Протяженность 2-х трубных тепловых сетей диаметром 426х7,0 мм | км | 4,087 |
| 2 | Расчетная тепловая нагрузка | Гкал/час | 28 |
| 3 | Расчетный расход сетевой воды | т/час | 350 |

### 6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

***Павильон № 1 (УТ2)***

Здание павильона №1 (УТ2) – одноэтажное с размерами в осях 5,6х6,0 м. Высота помещения павильона переменная от 3,65 м до 4,60 м.

Здание предназначено для размещения и обслуживания запорной арматуры и приборов контроля и учета тепловой энергии на заданном участке тепловой сети.

Дверь – металлическая по ГОСТ 31173-2003.

Наружное стеновое ограждение – из оцинкованных профилированных листов по ГОСТ 24045-94

Цоколь – штукатурка из цементно-песчаного раствора М100.

Полы- бетон класса С12/15 с железнением поверхности.

Таблица 6.3

**Основные технические показатели по разделу АС**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | кв.м | 39,65 |
| 2 | Общая площадь | кв.м | 35,6 |
| 3 | Строительный объем | куб.м | 177,43 |

**6.2.4 Архитектурно-строительные решения**

Уровень ответственности объекта – II.

***Опоры тепловой сети***

Прокладка тепловых сетей предусмотрена надземным способом, на низких и высоких опорах.

Отдельно стоящие повышенные и пониженные скользящие опоры запроектированы из металлических двутавров по СТО АСЧМ 20-93, развязанных связями из металлических уголков по ГОСТ 8509-93. Опирание трубопроводов предусмотрено на траверсы из металлических швеллеров по ГОСТ 8240-97. Балки – из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Все заводские соединения – сварные. Монтажные соединения – на высокопрочных болтах, болтах нормальной точности, самонарезающих винтах и монтажной сварке.

Фундаменты под повышенные и пониженные скользящие опоры, неподвижные опоры – столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса С12/15, XF3, XA1, армированные продольной арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016, поперечной класса А400 и А240. В основании фундаментов приняты лессовидные суглинки, просадочные (1 ИГЭ). В проекте предусмотрено устранение просадочных свойств грунта – замена просадочных грунтов на грунтовые подушки из песчано-гравийной смеси толщиной 0,5 м с коэффициентом уплотнения 0,95.

Фундаменты под трубопроводы – из блоков УДБ по серии СК707, с заполнением песчано-гравийной смесью. Опирание трубопроводов предусмотрено на металлические рамы. В основании фундаментов приняты лессовидные суглинки, просадочные (1ИГЭ). В проекте предусмотрено устранение просадочных свойств грунта – устройство песчано-гравийной подсыпки толщиной 200-300 мм с коэффициентом уплотнения 0,95 по уплотненному грунту основания с коэффициентом уплотнения 0,95.

***Павильон № 1***

Степень огнестойкости – IIIа.

Павильон № 1 – одноэтажное сооружение, с размерами в осях 5,6х6,0 м.

Конструктивная схема – рамно-связевый металлический каркас.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций обеспечивается в поперечном направлении жесткими рамами, в продольном направлении – системой связей и распорок. Опирание колонн на фундаменты – жесткое, балок покрытия на колонны – шарнирное.

Расчет каркаса выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «SCAD++ v. 21.1.97» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. Сечения металлических элементов каркаса павильона в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Колонны – стальные, из широкополочных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Балки покрытия – из стальных двутавров по СТО АСЧМ 20-93.

Прогоны – из стальных швеллеров по СТО АСЧМ 20-93.

Связи по колоннам – из двойных спаренных прокатных уголков ГОСТ 8509-93.

Фундаменты под каркас павильона – столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса С12/15, XF3, XA1, армированные продольной арматурой класса А400 ГОСТ

34028-2016, поперечной класса А400 и А240. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка, из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм.

В основании фундаментов приняты лессовидные суглинки, просадочные (1 ИГЭ). В проекте предусмотрено устранение просадочных свойств грунта – замена просадочных грунтов на грунтовую подушку из местных суглинистых грунтов с коэффициентом уплотнения 0,95.

Наружное стеновое ограждение – из профилированных листов по ГОСТ 24045-94 по металлическим ригелям из квадратных сварных замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003.

Кровельное ограждение – из профилированных листов по ГОСТ 24045-94 по металлическим прогонам.

Цоколь – из керамического кирпича марки Кр-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, армированный горизонтальными сетками из проволоки марки ВрI. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению принято не менее 60 кПа. Цоколь предусмотрено усилить двухсторонними арматурными сетками из проволоки марки ВрI в слое цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Отмостка – бетонная (бетон класса С12/15, XF3, XA1), шириной 1,5 м.

Крыльцо, приямок – бетонные, бетон класса С12/15, XF3, XA1.

***Площадки обслуживания***

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема площадок – металлический рамно-связевый каркас.

Каркас состоит из стальных колонн с жесткими базами, связей по колоннам, балок площадки и балок покрытия (для площадки с навесом), шарнирно закрепленных к колоннам.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций обеспечивается в поперечном направлении жесткими рамами, в продольном направлении – системой связей и распорок.

Расчет каркаса выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «SCAD++ v. 21.1.9.7» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. Сечения металлических элементов площадок обслуживания в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Колонны – стальные, двутаврового сечения по СТО АСЧМ 20-93.

Связи по колоннам – из двойных спаренных прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

Балочные клетки – из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Настилы – из просечно-вытяжной стали по ТУ 36.26.11-5-89.

Балки покрытия площадки с навесом – из стальных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Прогоны – из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Покрытие – из профилированного листа по ГОСТ 24045-94.

Фундаменты под площадки – столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса С12/15, XF3, XA1, армированные продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечной класса А400 и А240. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка, из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм.

В основании фундаментов приняты лессовидные суглинки, просадочные (1 ИГЭ). В проекте предусмотрено устранение просадочных свойств грунта – устройство песчано-гравийной подушки толщиной 200-500 мм с коэффициентом уплотнения 0,95 по уплотненному грунту основания с коэффициентом уплотнения 0,95.

***Эстакады***

Степень огнестойкости – IIIа.

Проектируемые эстакады – однопролетные одноярусные сооружения, предназначенные для надземной прокладки трубопровода теплосети в местах пересечения автомобильных и железных дорог, запроектированные на основе типовой серии 3.015-16.94 вып. 3. Эстакады № 1, 2 имеют размеры в плане 2,4х35,2 м, эстакады № 3, 10 – 2,4х18,0 м, эстакады № 4, 7 – 2,4х15,0 м, эстакады № 5, 6, 9 – 2,4х12,0 м, эстакада № 8 – 2,4х21,0 м.

Эстакады состоят из двух ферм, траверс, опираемых на верхние пояса ферм, горизонтальных связей по верхним и нижним поясам ферм. Фермы опираются на оголовки ветвей стальных опор.

Расчетная схема в поперечном направлении: связевая, с шарнирным опиранием на фундаменты и шарнирным креплением балок перекрытия и распорок; расчетная схема в продольном направлении: связевая, с шарнирным опиранием на фундаменты и шарнирным креплением несущих ферм. Общая устойчивость и неизменяемость конструкций достигается установкой распорок по верхнему и нижнему поясу ферм, устройством системы горизонтальных и вертикальных связей.

Фермы – из стальных уголков по ГОСТ 8509-93. Соединение поясов фермы и элементов решетки через фасонки из листовой стали.

Металлические опоры запроектированы двух видов: анкерные и промежуточные. Промежуточная опора представляет собой решетчатую конструкцию, стойки которой приняты из стальных двутавров по ГОСТ 26020-83, а раскосы – из горячекатаных уголков по ГОСТ 8509-93. Анкерная опора представляет собой пространственную конструкцию, состоящую из двух плоских решетчатых опор, соединенных связями вдоль оси трассы, на монтажных болтах.

Марка стали для элементов конструкций эстакад S235 (С255), S275 (С345) по СП РК EN1993.

Фундаменты под эстакады – столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса С12/15, XF3, XA1, армированные продольной арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, поперечной класса А400 и А240. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка, из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм.

В основании фундаментов приняты лессовидные суглинки (1 ИГЭ). В проекте предусмотрено устранение просадочных свойств грунта – замена просадочных грунтов на грунтовые подушки из местных суглинистых грунтов толщиной до 1,0 м с коэффициентом уплотнения 0,95.

*Антисейсмические мероприятия* назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017:

расчет строительных конструкций павильона и сооружений теплосети выполнен с учетом сейсмических воздействий. Сечения металлических элементов каркаса приняты в соответствии с расчетом;

жесткость покрытия здания павильона из стального профилированного настила обеспечивается за счет крепления профнастила к прогонам при помощи самонарезающих болтов, устанавливаемых в каждой волне. Между собой листы профнастила скрепляются заклепками, шаг которых не превышает 250 мм;

армирование кирпичной кладки цоколя павильона и усиление двухсторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению принято не менее 60 кПа;

*Антикоррозионные мероприятия* приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать холодной битумной мастикой за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из слоя цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Металлические конструкции предусмотрено покрыть лакокрасочным покрытием - окраска эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за два раза по двум слоям грунтовки ХС-010 ГОСТ 9355-81; двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих строительных конструкций.

### 6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

***Электротехнические решения***

Согласно заданию на проектирование внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом.

Рабочий проект электроснабжения с мощностью 0,2 кВт разработан на основании задания на проектирования и заданий смежных разделов проекта.

Токоприемники относятся к III категории по надежности электроснабжения.

Проектом предусматривается прокладка КЛ-0,4 кВ к шаровому крану, а также установка ящика управления шаровым кранов в существующем здании теплового пункта.

Объект подключается от существующего распределительного шкафа (ШР) в тепловом пункте. В тепловом пункте устанавливается ящик управления Я5411-30 74УХЛ4 (ЯУ-31). Далее от ЯУ-31 к шаровому крану прокладывается кабель в земле.

Прокладка контрольного кабеля предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах.

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, согласно ПУЭ, кабеля прокладываются в траншеях и имеет снизу подсыпку, а сверху засыпку из мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Перед прокладкой кабеля предусматривается выполнить подсыпку на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки кабеля не менее 100 мм. На засыпку укладывается защита от механических повреждений из кирпича. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака.

*Заземление*

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

В качестве зануляющих проводников используются выделенные жилы силовых кабелей. Для заземляющих проводников используются выделенные жилы силовых кабелей, сталь полосовая 4х40 мм для магистралей, и 4х25 мм для подвода к оборудованию.

Для уравнивания потенциалов металлические трубы, кабеленесущие системы, токопроводящие корпуса электрооборудования присоединены к существующему контуру заземления.

Таблица 6.4

**Основные показатели по разделу**

| Наименование показателей | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | - | III |

| | | |
|---|---|---|
| Напряжение | В | 380/220 |
| Расчетная мощность | кВт | 2,8 |
| Расчетный ток | А | 14,8 |

**Система оперативного дистанционного контроля**

Согласно письму заказчика – ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» за № 01-20/0977 от 14.07.2021 года, раздел системы оперативного дистанционного контроля разрабатывается отдельным проектом.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима.

При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора.

Для сбора отходов должны быть предусмотрены специально выделенные площадки с контейнерами или ящиками, с последующим вывозом специализированным транспортом.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Грохотовым А.Н. (государственная лицензия 03.12.2007 г. № 01547Р, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Проектируемый надземный трубопровод Риддер ТЭЦ расположен в 65 м от ближайшей жилой застройки. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

На период строительства установлен 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ являются: земляные, сварочные, покрасочные, буровые, битумные, металлообрабатывающие работы, пересыпка инертных материалов, компрессор, ДЭС, работа газовой горелки, строительная техника (ист. 7001).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводились в соответствии с п. 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 16.04.2012 г. № 110-п.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Таблица 6.5

**Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта**

| | Выброс загрязняющих веществ на период строительства апрель 2022 года – октябрь 2022 года | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| Всего по предприятию: | 0,233819 | 4,791694 |

Проектируемый объект расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Тихая (864м).
В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная вода. Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.
Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при проведении работ не производится.
Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.
Основное негативное воздействие на почвы при проведении работ осуществляется в виде механических нарушений. Воздействие кратковременное и локальное. Проектом снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в виду его отсутствия.
Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется по договору специализированным предприятиям.

Таблица 6.6

**Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства объекта**

| | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| Период строительства | | | |
| Всего: | 13,23 | 0 | 13,23 |

Территория проведения работ расположена в г. Риддере ВКО и является антропогенно измененной. Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате капитального ремонта не ожидается.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Риддера» от 05.07.2021 г. № 01-21/1368 на территории строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Проектом предусмотрено строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер. Трасса тепловой сети проходит по свободной от застройки территории, вдоль существующей тепловой магистрали. Земельный участок для строительства сетей безопасен в эпидемическом отношении, в его границах отсутствуют захоронения и очаги сибирской язвы (письмо РГУ «Риддерское Управление Санэпидконтроля МЗ РК» №03-09/944 от 15.07.2021 г.).

Трубопровод предназначен для обеспечения теплоносителем общественных, производственных зданий г. Риддер. Источником теплоснабжения является АО «Риддер ТЭЦ». Схема теплоснабжения закрытая. Общая протяженность трассы 4086,76 м. Способ прокладки проектируемой тепловой сети - надземный, на низких опорах, переходы через дороги по проектируемым эстакадам.

После промывки и дезинфекции новых сетей, проектом предусмотрена лабораторная проверка качества подаваемой воды, для обеспечения безопасных условий водоснабжения населения. Для трубопровода теплоснабжения предусмотрена организация санитарно-защитной полосы с учетом диаметра водопровода, размер которой составляет 20 м вдоль трассы в обе стороны. Возможность организации СЗП имеется, что обеспечивает нормативные условия эксплуатации и соответствует санитарным правилам. Проектируемые инженерные сооружения не классифицируются по санитарной классификации и не требуют организации СЗЗ.

Для строителей будут выделены передвижные бытовые вагончики с душевыми, гардеробными помещениями, комнатами отдыха и приема пищи. Все рабочие будут обеспечены специальной одеждой, СИЗ, мед.аптечками. Участки строительных работ будут иметь ограждения и освещение в темное время суток.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве», реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года.

**6.6 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 5 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

Начало строительства предусмотрено в апреле 2022 года, согласно письму ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» от 12.07.2021 года № 07-12/ЮЛ-341.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2022 – 100%.

**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 Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 2021.2 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021, выпуск 1;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» от 09.07.2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли 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.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах радиационного риска (п.9.8, приложение 1 к приказу от 14.11. 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 25.08.2020 года).

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

Таблица 6.7

**Основные показатели по сметной документации**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровнях цен 2020-2022 годов, | млн. тенге | 2086,370 |
| 1.1. | в том числе: СМР | млн. тенге | 1774,151 |
| 1.2. | оборудование | млн. тенге | 2,955 |
| 1.3. | прочие затраты | млн. тенге | 309,264 |

## 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 Восточному региону в рабочий проект «Строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

***Инженерно-геологические изыскания***

1. Уточнены ссылки на нормативные источники, АГСК-1.
2. В текстовой части отчета дополнено описание насыпных грунтов.

3. Согласно прил. В СП РК 2.03-30-2017, уточнена сейсмическая опасность территории в баллах и ускорениях.

4. Согласно требованиям п. 6.2.2 СП РК 2.03-30-2017, указан тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

5. Уточнена сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2, п. 6.3.5 СП РК 2.03-30-2017.

6. Для грунтов 2 ИГЭ уточнен тип просадочности, начальное просадочное давление.

***Генеральный план***

7. На генплане показано размещение павильона №1, показаны угловые отметки, отметка 0,000.

8. Сводный план инженерных сетей согласован со смежными разделами проекта.

9. Внесены изменения, предусмотренные в разделе ТС в части уточнения точки присоединения: от существующего подземного коллектора тепловой сети Ду=800 мм.

10. Представлено согласование Эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер», АПЗ № KZ08VUA00399478 от 08.04.2021 года.

***Архитектурно-планировочные решения***

*Павильон №1*

11. АС-1. Общие указания: уточнено наименование рабочего проекта и климатическая характеристика района, согласно СП РК 2.04-01-2017.

12. АС-1. В таблице «Технико-экономические показатели» уточнена общая площадь.

13. Актуализированы шифры и номера нормативных документов согласно АГСК-1 с изменениями от 2020 года.

14. АС-2. По фасадам уточнена наружная отделка.

15. АС-2, 3. Уточнены диаметры вводов трубопроводов с учетом изменения задания.

***Конструктивная часть***

*Пояснительная записка*

16. Снеговая и ветровая нагрузки уточнены в соответствии с СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, СТ РК ИСО4355-2017.

17. Уточнены ссылки на нормативные источники, АГСК-1.

18. Класс бетона принят в соответствии с Еврокодами.

19. Класс арматуры принят в соответствии с ГОСТ 34028-2016.

20. Уточнен диаметр теплосети в соответствии с заданием на проектирование и разделом ТС.

21. Антисейсмические мероприятия приведены в соответствие с СП РК 2.03-30-2017.

22. Пояснительная записка приведена в соответствие с чертежами и откорректирована по замечаниям к чертежам.

*Расчетная часть*

23. Не представлены расчеты строительных конструкций теплосети и павильона №1, в т.ч. расчеты фундаментов, выполненные в соответствии с нормативно-техническими документами новой нормативной базы, в т.ч. СП РК EN идентичных Еврокодам, согласно приказу Комитета по делам строительства и ЖКХ от 11.12.2019 г. № 210-НҚ.

*Чертежи*

*Общие замечания*

24. Проектирование объекта выполнено в соответствии с нормативно-техническими документами новой нормативной базы, в т.ч. СП РК EN идентичных Еврокодам, согласно приказу Комитета по делам строительства и ЖКХ от 11.12.2019 г. № 210-НҚ.

*Раздел ГП*

25. В разделе ГП нанесены выработки инженерных изысканий.

*Раздел АС*

26. Снеговая и ветровая нагрузки уточнены в соответствии с СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, СТ РК ИСО4355-2017.

27. Уточнены ссылки на нормативные источники, АГСК-1.

28. Раздел АС согласован со смежными разделами.

29. Класс бетона принят в соответствии с Еврокодами.

30. Класс арматуры принят в соответствии с ГОСТ 34028-2016.

31. Уточнен диаметр теплосети в соответствии с заданием на проектирование и разделом ТС.

*Раздел КМ1, КМ2, КМ3, КМ4*

32. Снеговая и ветровая нагрузки уточнены в соответствии с СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, СТ РК ИСО4355-2017.

33. Уточнены ссылки на нормативные источники, АГСК-1.

34. Марки стали уточнены в соответствии с Приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 12 февраля 2020 года № 37-НҚ.

35. Уточнен диаметр теплосети в соответствии с заданием на проектирование и разделом ТС.

*Раздел КМ2*

36. Техническая спецификация металла приведена в соответствие с чертежами.

*Раздел КЖ*

37. Снеговая и ветровая нагрузка уточнены в соответствии с СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, СП РК EN 1991-1-4:2005/2011, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017, СТ РК ИСО4355-2017.

38. Уточнен уровень ответственности объекта, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015г. Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

39. Уточнены ссылки на нормативные источники, АГСК-1.

40. Класс бетона принят в соответствии с Еврокодами.

41. Класс арматуры принят в соответствии с ГОСТ 34028-2016.

42. Уточнен диаметр теплосети в соответствии с заданием на проектирование и разделом ТС.

43. Уточнены ссылки на материалы инженерно-геологических изысканий, на раздел ТС.

44. Чертежи металлических опор отнесены к разделу КМ.

45. Антисейсмические мероприятия приведены в соответствие с СП РК 2.03-30-2017.

***Тепловые сети***

46. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0979 от 14.07.2021 года с обоснованием надземной прокладки трубопроводов тепловых сетей.

47. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/1022 от 27.07.2021 года, в котором указано, что проектируемая надземная теплотрасса проходит по территории промышленной застройки города Риддер, с конечной точкой врезки, расположенной на границе с жилой застройкой, что соответствует нормативным требованиям МСН 4.02-02-2004 (с изм. 2013-03-12) п. 9.1.

48. Указана категория потребителей теплоты по надежности теплоснабжения, согласно МСН 4.02-02-2004 (с изм. 2013-03-12), п. 4.

49. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0977 от 14.07.2021 года, с информацией о том, что система оперативного дистанционного контроля разрабатывается отдельным проектом.

50. Согласно МСН 4.02-02-2004 (с изм. 2013-03-12), п. 10.17, на трубопроводах теплосети предусмотрены секционирующие задвижки с устройством перемычки между подающим и обратным трубопроводами.

51. В ОПЗ и в общих указаниях графической части раздела ТС указан перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности использования тепловой энергии.

52. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» № 01-20/0978 от 14.07.2021 года с информацией о том, что по ранее разработанному рабочему проекту «Строительство надземного трубопровода диаметром 700 мм от АО «Риддер ТЭЦ» в г. Риддер ВКО», заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону № 06-0096/17 от 27.06.2017 года, строительство объекта не проводилось.

53. Представлен расчет гидравлических режимов водяных тепловых сетей, расчет на прочность, МСН 4.02-02-2004 (с изм. 2013-03-12), п. 8.

54. Разработаны проектные решения согласно п. 13 технических условий АО «Риддер ТЭЦ» № ТС-7 от 2021 года.

55. Представлено согласование проектных решений с АО «Риддер ТЭЦ».

56. Представлено согласование проектных решений с ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер», письмо исх. № 07-12/ЮЛ-123 от 08.04.2021 года.

***Электротехнический раздел***

57. Для корректного рассмотрения рабочий проект предоставлен в формате dwg согласно Приказу МНЭ РК №106-нқ от 21.04.2016 года.

***Охрана окружающей среды***

58. В таблицах 6.1 и 6.3 откорректирован год достижения нормативов ПДВ.

59. Представлен акт обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Риддера» от 05.07.2021 г. № 01-21/1368.

60. Расчеты от источников выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства выполнены в соответствии с последними изменениями в НПА и нормативно-методической документации в области ООС РК.

61. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

62. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектной документацией.

63. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

64. В главе 12 раздела ОВОС откорректированы данные.

***Санитарные правила и гигиенические нормы***

65. Трубопроводы тепловых сетей до ввода их в эксплуатацию подвергаются гидропневматической промывке и дезинфекции с последующей повторной промывкой питьевой водой. После промывки и дезинфекции новых сетей, проектом предусмотрена лабораторная проверка качества выполненных работ и подаваемой воды, для обеспечения безопасных условий водоснабжения населения.

66. Проектом принята закрытая схема теплоснабжения, что исключает попадание воды из трубопровода в систему горячего водоснабжения населения (АО «Риддер ТЭЦ» № 515 от 15.07.2021г.).

67. Предусмотренная закрытая схема теплоснабжения жилых домов предусматривает нагревание питьевой воды существующей системы холодного водоснабжения, что исключает попадание воды внутридомовую систему холодного и горячего водоснабжения населения и не требует проверки питьевого качества.

68. Эпидемиологическая безопасность земельного участка (на участке трассы отсутствуют захоронения, очаги сибирской язвы и др. объекты загрязнения) подтверждена данными РГУ «Риддерское Управление Санэпидконтроля МЗ РК» № 03-09/944 от 15.07.2021г.

69. Для трубопровода теплоснабжения предусмотрена организация санитарно-защитной полосы (СЗП) размером 20 м вдоль трассы от наружной грани строительных конструкций в обе стороны. Возможность организации СЗП имеется, что обеспечивает нормативные условия эксплуатации и соответствует санитарным правилам (ТОО «Градопроект» № 57 от 15.07.2021г.).

***Организация строительства***

70. Откорректирован расчет продолжительности строительства, учитывая, диаметр и длину трубопроводов.

71. Уточнены нормы задела по годам строительства.

72. Представлено письмо заказчика о начале строительства объекта.

***Сметная документация***

*Пояснительная записка к сметной документации*

73. Представлена пояснительная записка к сметной документации (указан источник финансирования, начало и продолжительность строительства и т.д.) согласно п.24 пр.№110-нқ, подписана исполнителем.

74. Сметная документация выполнена в ценах второго квартала 2021 года, согласно п.12 пр.№110-нқ от 30.06.2020 года.

75. Сметная документация согласована заказчиком, согласно п.13 пр.№110-нқ.

*Сводный сметный расчет стоимости строительства*

76. Уточнен период реализации проекта.

77. Уточнена стоимость ПИР согласно расчетов.

78. Уточнены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

*Сметный расчет стоимости строительства*

79. Уточнен период реализации проекта.

80. Объектные сметы отнесены в соответствующие главы.

81. Исключены затраты на командировочные расходы, как необоснованно принятые затраты.

82. Уточнены нормы задела по годам строительства согласно откорректированному разделу ПОС.

83. Объектные и локальные сметы подписаны исполнителем.

84. Уточнена стоимость материалов и оборудования принятых по прайс-листам, согласно уточненного и заверенного заказчиком перечня.

85. Сметная документация приведена в соответствие принятым проектным решениям.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с требованиями «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК от 09.01.2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28.06.2007 года № 204-п, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды Республики Казахстан.

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

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249-нк.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования зданий и сооружений по назначению.

Таблица 7.1

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Протяженность 2-х трубных тепловых сетей диаметром 426х7,0 мм | км | 4,087 | 4,087 |
| 2 | Расчетная тепловая нагрузка | Гкал/час | 28 | 28 |
| 3 | Расчетный расход сетевой воды | т/час | 350 | 350 |
| 4 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | прогнозном уровнях цен 2020-2022 годов,<br>в том числе: | млн.тенге | 1821,151 | 2086,370 |
| | СМР | | 1537,298 | 1774,151 |
| | оборудование | | 0,953 | 2,955 |
| | прочие затраты | | 282,900 | 309,264 |
| 5 | Из них: | | | |
| | на 2020 год | млн.тенге | | 22,973 |
| | на 2021 год | | | 1,821 |
| | на 2022 год | | | 2061,576 |
| 6 | Продолжительность строительства | месяцев | 6,0 | 5,0 |

Примечание:

Увеличение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ, затрат, стоимости оборудования и составило 265,219 млн.тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство надземного трубопровода от АО «Риддер ТЭЦ» до перспективных районов застройки города Риддер ВКО» соответствует требованиям правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Протяженность 2-х трубных тепловых сетей диаметром 426х7,0 мм | 4,087 | км |
| Расчетная тепловая нагрузка | 28 | Гкал/час |
| Расчетный расход сетевой воды | 350 | т/час |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровнях цен 2020-2022 годов | 2086,370 | млн. тенге |
| в том числе: | | |
| - СМР | 1774,151 | млн. тенге |
| - оборудование | 2,955 | млн. тенге |
| - прочие затраты | 309,264 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 5,0 | месяцев |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддер» в соответствии с условиями договора от 21.05.2021 года № 01-0842.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Риддерқаласының «Риддер ЖЭО» АҚ-дан болашақ құрылыс салу аудандарына дейін жерүсті құбырын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Диаметрі 426х7,0мм болатын 2 құбырлық жылу желісінің | 4,087 | км |

| | | |
|---|---|---|
| ұзақтығы | | |
| Есептік жылу жүктемесі | 28 | Гкал/сағ. |
| Желілік судың есептік шығыны | 350 | т/сағ. |
| 2020-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 2086,370 | млн. теңге |
| соның ішінде: | | |
| - СМР | 1774,151 | млн. теңге |
| - жабдық | 2,955 | млн. теңге |
| - басқа шығындар | 309,264 | млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | 5,0 | ай |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 21.05.2021 жылғы № 01-0842 шарттың талаптарына сәйкес «Риддер қаласының сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кобеева Г.Г.

И.о. начальника производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Акулова О.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Артемчик Е.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ракишева Ж.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ45VDD00170094

**Акимат Восточно-Казахстанской области**

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Риддера" 071300, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Риддер Г.А., г.Риддер, улица СЕМЕНОВОЙ, дом № 19

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 100940018283

Наименование производственного объекта: РП "Строительство надземного трубопровода от АО "Риддер ТЭЦ" до перспективных районов застройки города Риддер ВКО"

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Риддер Г.А., г.Риддер -

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Руководитель отдела — Анфилофьева Наталья Владимировна

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

**Место выдачи:** г.Усть-Каменогорск

**Дата выдачи:** 02.08.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 0,233819 | 4,791694 |
| Сети ТС | 0,233819 | 4,791694 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,002222 | 0,018423 |
| Уайт-спирит | 0,013889 | 0,082299 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,027244 | 0,068679 |
| Пропан-2-он | 0,008333 | 1,039536 |
| Пыль абразивная | 0,0036 | 0,018428 |
| Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) | 0,0003 | 0,000116 |
| Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): | 0,0003 | 0,000108 |
| Углерод оксид | 0,015331 | 0,083904 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,0348 | 0,00991 |
| Углерод | 0,001111 | 0,009212 |
| взвешенные частицы | 0,0406 | 0,0298 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 0,013889 | 0,132808 |
| Бутилацетат | 0,003333 | 0,323832 |
| Азот (II) оксид | 0,008883 | 0,080119 |
| Азота (IV) диоксид | 0,008084 | 0,106096 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0006 | 0,02012 |
| Метилбензол | 0,017222 | 1,673132 |
| Керосин | 0,027778 | 0,9203 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,0052 | 0,174834 |
| Кальций оксид | 0,0011 | 0,000038 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w