**«Есенберлин көшесі, 10 2Ду50-200 мм жылу трассасының қайта жаңарту»**
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2020 ж. № СП-0092/20
**ҚОРЫТЫНДЫ**

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Астана-Теплотранзит» АҚ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Есенберлин көшесі, 10 2Ду50-200 мм жылу трассасының қайта жаңарту» 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.**

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**
№ СП-0092/20 от 29.12.2020 г.

по рабочему проекту
**«Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду 50-150м»**

**ЗАКАЗЧИК:**
АО " Астана-Теплотранзит"

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Павлодарэнергопроект»

город Нур-Султан

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение на рабочий проект по объекту: «Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду 50-150м» выдано ТОО «Строй Продуктив».**

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду 50-150м».**

Год разработки рабочего проекта –2020.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках работ от 14.07.2020г. № 628/17-20, заключенным между ТОО «Строй Продуктив» и АО «Астана-Теплотранзит», на основании итогов государственных закупок способом Открытый конкурс от 02.07.2020года № 4360211-ОК1, утверждённого заказчиком.

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Астана-Теплотранзит».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО " Павлодарэнергопроект" (государственная лицензия 1 категории от 11 сентября 2013 года ГСЛ№ 13015367, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства заказчика.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

Задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 25 февраля 2020 года;

Постановление акимата города Нур-Султан о разрешении на проведение реконструкции теплотрассы №510-3247 от 20.12.2020 года;

Мотивированный отказ ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и города Астана» о выдаче архитектурно-планировочного задания №1975- з от 26.06.2017 года;

Техническое заключение № 2/ 20 от 23.06.2020 года по результатам обследования объекта выполненный ТОО «Строй потенциал» (свидетельство об аккредитации №00099 от 30.05.2019 года);

Топологическая съёмка от 25.03.2020 года выполненная ТОО «Топография и Геодезия» (лицензия №0024111 от 02.03.2010 года);

Отчет об инженерно-геологических изыскании выполненный ТОО «Геодезическая служба» (лицензия №18017566 от 21.09.2018 года);

Дефектная ведомость;

Перечень (ведомость) оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям) утвержденная заказчиком;

Письмо заказчика о проведении экспертизы №5520-17 от 16.11.2020 года;

Письмо заказчика о согласовании рабочего проекта №5956-17 от 03.12.2020 года;

Письмо заказчика о финансировании №956-17 от 28.02.2020 года;

Письмо о расстоянии перевозки строительного мусора №956-17 от 28.02.2020 года;

Письмо о начале срока строительства №2848-17 от 08.12.2020 года;

Совместный Приказ об утверждении инвестиционной программы в сфере передачи и распределения тепловой энергии на 2021-2025 годы. Подписанные Департаментом контроля по регулированию естественных монополий Министерства национальной экономики РК по г. Нур-Султан №37- ОД от 27 августа 2020 года и Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан №06-12/113 от 27.08.2020 года;

Протокол общественных слушаний в форме открытых собраний в формате видеоконференции по проектам «Оценка воздействия на окружающую среду»;

Письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Астаны» касательно согласования дендрологического плана по объекту №205-6585 от 21.11.2018 года;

Письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г.Нур-Султан» касательно согласования дендрологического плана по объекту №205-06-10/3766 от 20.12.2020 года.

Технические условия:

на реконструкцию тепловых сетей №6503-11 от 31.12.2019 года выданный АО «Астана-Теплотразит»;

на продление технического условия №6100-11 от 10.12.2020 года действует до 10.12.2021 года;

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Схема трассы теплоснабжения согласованный заинтересованными службами 28.02.2020 года;

План сетей согласованный с архитектурой от 15.07.2020 года;

Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах выданный Министерством экологии, геологии ипрородных ресурсов Республики Казахстан. Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №KZ20VRC00009404 от 28.12.2020 года;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» за № KZ69VDD00157828 от 29 декабря 2020 года.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Том 2. Общая пояснительная записка..

Рабочие чертежи

Тепловая сеть (Конструкции железобетонные) 867-20-КЖ1;

Тепловая сеть (Оперативно дистанционный контроль) 867-20-ОДК1;

Тепловая сеть (Тепломеханическая часть) 867-20-ТС1;

Паспорт проекта.

Том 4 ОВОС.

Том 5 Сметная документация.

Том 7 Организация строительства.

Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции.

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства является: реконструкция теплотрассы для улучшения теплоснабжения по улице Есенберлина.

Реализация проекта предусматривается за счет собственных средств АО «Астана-Теплотранзит» (письмо заказчика от №956-17 от 28.02.2020 года)

**5.5 Существующее положение**

Согласно, результатам общего обследования, приведенных в Техническом заключении по результатам обследования объекта «Реконструкция теплотрассы по ул.Есенберлина, 10 2Ду50-150 мм» от 23 июня 2020 года, выполненного ТОО «Строй Потенциал»:

Тепловая сеть на участке обследования выполнена в надземном исполнении. Подземная прокладка применена при переходе через внутриквартальный проезд. При этом прокладка трубопроводов произведена по отдельно стоящим опорам.

Срок эксплуатации объекта – 55 лет.

В местах ответвлений трубопроводов установлена запорная арматура. При этом использованы стальные задвижки, шаровые клапаны и дисковые затворы. Теплоизоляция трубопроводов в основном применена из стекловаты путём обвертывания утепляемых поверхностей. При надземной прокладке в качестве защитного слоя использованы листы из стали оцинкованной тонколистовой.

По результатам осмотра тепловых сетей выявлен значительный износ. Основная причина неудовлетворительного состояния тепловых сетей в длительной эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Этому способствовали постоянные температурные и динамические напряжения, испытываемые сетью, а также неизбежный процесс наружной и внутренней коррозии.

По совокупности вышеприведенные дефекты способствуют возникновению внештатных ситуаций - остановок по неисправности тепловых сетей.

Дефекты строительных конструкций и элементов, трубопроводов тепловых сетей приведены на фотоснимках в приложении к настоящему экспертному заключению.

Участки тепловых сетей выработали свой ресурс. Интенсивность коррозии трубопроводов соответствует второй группе с переходом в третью группу. Тепловые сети ветхие, определено от 80% - 100% износа, что не обеспечивает дальнейшую безаварийную эксплуатацию систем.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий расположен по улице Есенберлина в г. Нур-Султан.

***Природно-климатические условия района строительства:***

| | |
|---|---|
| Климатическая зона | IB |
| Дорожно-климатическая зона по СН РК 3.03-01-2013 - | IV. |
| Район строительства | - г. Нур-Султан; |
| Годовая средняя температуры воздуха: | –плюс 1,8 °С; |
| Наиболее жаркий месяц (июль) | –плюс 20,4°С; |
| Наиболее холодный месяц (январь) | –минус 16,8°С; |
| Температура наиболее холодной пятидневки | |
| обеспеченностью 0,98 | –минус 36 °С; |
| обеспеченностью 0,92 | –минус 33°С; |
| суток обеспеченностью 0,98 | –минус 41°С; |
| обеспеченностью 0,92 | –минус 38°С; |
| расчетная температура наружного воздуха | |
| для проектирования систем отопления | –минус 31,2°С; |
| средняя температура самого холодного месяца | –минус 15,1°С; |
| средняя температура отопительного периода | –минус 6,3°С; |
| продолжительность отопительного периода | –221 сутки; |
| расчетный вес снегового покрова | –180 кгс/м2; |
| нормативное давление ветра | –38 кгс/м2. |

Сейсмичность района работ: Согласно СП РК 2.03-30-2017– район не сейсмоактивен.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**Физико-механические свойства грунтов**

На основании полевого описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, слагающих участок изысканий, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ): 1) ИГЭ – 1 (aQII-III) Суглинок, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, бурого и серого цвета.

Первый инженерно-геологический элемент представлен суглинком, aQII-III, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, бурого и серого цвета, заиленный, с прослойками супеси и глины, мощностью до 10 см. Мощность ИГЭ-1 от 1,80 до 3,00 м.

**6.2. Проектные решения**

В рабочем проекте предусматривается реконструкция теплотрассы 2Ду50-150 мм по ул. Есенберлина, 10, в г. Нур-Султан.

**6.2.1. Конструктивные решения**

В соответствии с договором проведена экспертиза с рассмотрением проектной документации на стадии рабочий проект.

Экспертные работы выполнены в соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года Y2 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.01.2014г) пп.2п.4ст.64, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2014г) п. 3 ст.64-4, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2015г) п. з ст.64-4. Проектная документация на стадии РП разработана фирмой: ТОО «Павлодарэнергопроект» ГСЛ № 13015367 от 11.09.2013 на основании следующих представленных документов:

Задание на проектирование, утвержденное заместителем Председателя Правления ТОО «Астана-Теплотранзит» Нугумановым К.Б. в 25.02.2020г.;

Топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Гео-Каз Топография» от 2020г.;

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду50-150 мм» выполненный ТОО «ГЕО ИНЖЕНЕРИНГ» в 2020 г.;

**Природно-климатические условия**

Согласно, СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район относится к климатическому подрайону - IB; по НТП РК 01-01-3.1(4.1) ветровой район - IV, нормативное значение ветрового давления 0,77кПа (77кг/м2).

Снеговой район - III, нормативное значение веса снегового покрова -1,50кПа (80 кг/м2).

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 –31.2°С.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»:

суглинки и глины – 1,46м;

супеси и пески пылеватые – 1,78м;

пески крупные и средней крупности – 1,90м;

крупнообломочных грунтов – 2,16м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1,82 м.

**Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2020 г. ТОО «ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» (11 ГСЛ-КР №02220).

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

По результатам инженерно-геологических изысканий, подтвержденных результатами лабораторных испытаний, выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Насыпной грунт представлен: суглинком и щебнем. Вскрыт всеми скважинами, мощностью 1,0 – 2,10 м.

ИГЭ – 1 (aQII-III) Суглинок, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, бурого и серого цвета.

Мощность ИГЭ-1 от 1,80 до 3,00 м.

Физико-механические свойства грунта ИГЭ-1 характеризуются следующими нормативными значениями показателей:

Удельное сцепление С = 18 кПа;

угол внутреннего трения φ = 11°;

плотность ρ = 1,94 г/см$^3$;

модуль деформации Е=4,58 Мпа;

расчетное сопротивление $R_0$ =215 кПа.

Уровень подземных вод на время настоящих изысканий (июнь 2020 г.) зафиксирован на глубинах 2,70 – 2,90 м.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 слабоагрессивные на портландцемент и слабоагрессивные для железобетонных конструкций.

Степень коррозийной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на бетон марки по водопроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтовой воды на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании –среднеагрессивная.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие. Согласно, СП РК 2.03-101-2012 из опасных геологических процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на исследуемом участке следует отметить подтопляемость грунтовыми водами и морозную пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания. По условиям ручной разработки суглинок – II / II; п. 35 в.

**Конструктивные решения**.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1. Параметры теплоносителя – 130-70°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита трубопровода с применением разгрузочной плиты.

При приближении тепловой сети к фундаментам зданий и сооружений менее нормируемого расстояния, трубопроводы сети проложены в лотковом канале.

Строительные конструкции подземной части тепломагистрали запроектированы в виде:

Каналы:

лотки - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8 в. 0-1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 в. 0-1.

Колодцы управления:

плиты - сборные железобетонные по серии 3.006.1-8 в. 0-2;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

люки металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99.

Колодцы дренажные:

днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1;

люки металлические с шарниром и ЗПУ по ГОСТ 3634-99;

Металлическая решетка предназначена для предотвращения падения и безопасности людей. Поверхности всех сборных железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

**Антикоррозийная защита**

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно, СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии". Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82. Все железобетонные конструкции, сборные и монолитные, выполнены на сульфатостойких марках портландцемента по ГОСТ 22266-2013. Марка бетона по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6.

Поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрасить горячим битумом в 2 слоя. Данное требование применимо только для сборных и монолитных ж/б конструкции, выполненных из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям, окрасить кремнийорганической краской КО-174 ТУ6-02-576-75 в один слой по грунту разбавленной краской.

Мероприятия для предотвращения отрицательного воздействия набухающих грунтов, приняты на основании «Руководства по проектированию оснований и фундаментов на пучинистых грунтах» п. 4.30, стр. 22.

В качестве устранения пучинистых свойств основания под лотки необходимо выполнить уплотненную песчанную подготовку толщиной 300 мм из песка средней крупности. Засыпка пазух котлована по периметру не менее 1,0 м до уровня земли песком средней крупности с тщательным послойным уплотнением с проливкой водой до $\gamma$=1,65г/см$^3$».

В колодцах, расположенных на проезжей части, крышка люка располагается на одном уровне с поверхностью проезжей части. В колодцах, установленных в газонах, люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5см, вокруг них предусматривается отмостка шириной 1,0м.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение**

В соответствии с выводами и рекомендациями Технического заключения по результатам обследования объекта от 23 июня 2020 года, выполненного ТОО «Строй Потенциал» на момент обследования имеющийся износ объекта «Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина, 10 2Ду 50-150мм» не обеспечивает в полной мере дальнейшую безаварийную эксплуатацию и требует проведения реконструкции.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -31,2°С.

Согласно, техническим условиям от 31 декабря 2019 года №6503-11, от 25 ноября 2020 года № 5744-11 о продлении технических условий от 31 декабря 2019 года № 6503-

11 и дополнении к вышеуказанным техническим условиям от 10 декабря 2020 года № 6100-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит», источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Теплоноситель в системе теплоснабжения - вода с параметрами 130/70°С. Давление теплоносителя в точке подключения: $P_1$ = 7,2 кгс/см$^2$, $P_2$ = 3,5 кгс/см$^2$.

Регулирование отпуска тепловой энергии - качественное.

Прокладка тепловых сетей: Подземная двухтрубная бесканальная.

Трубопроводы уложены на песчаное основание толщиной 150 мм, над верхом полиэтиленовой оболочки изоляции труб предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного грунта. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита трубопроводов с применением разгрузочных плит. Так же предусмотрены участки подземной прокладки тепловой сети в монолитных железобетонных каналах.

Трубопроводы тепловых сетей - трубы стальные электросварные группы «В» из стали марки 20 по ГОСТ 10705-80 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006. В качестве эффективной теплоизоляции использован пенополиуретан, в качестве внешней оболочки тепловой изоляции принят полиэтилен высокой плотности.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети и П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой.

Для отключение потребителей тепла предусмотрена установка стальной запорной арматуры.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в дренажные колодцы из сборных железобетонных элементов (см часть КЖ) с последующим вывозом дренажных вод согласно Договора от 06 февраля 2012 года № 1962 между ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» и АО «Астана-Теплотранзит».

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

*Основные технические показатели:*

Протяженность тепловой сети:

труба 2Ø159х4,5-ППУ-ПЭ - 202,7 м;
труба 2Ø133х4,0-ППУ-ПЭ - 26,5 м;
труба 2Ø108х4,0-ППУ-ПЭ - 210,5 м;
труба 2Ø89х4,0-ППУ-ПЭ - 9,1 м;
труба 2Ø57х3,5-ППУ-ПЭ - 22 м;
труба 2Ø32х3,0-ППУ-ПЭ - 6,2 м.

**Автоматика**

Проект сетей электроснабжения школы разработан на основании:

Задания на проектирование АО «Астана-Теплотранзит» от 25.02.2020г;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;

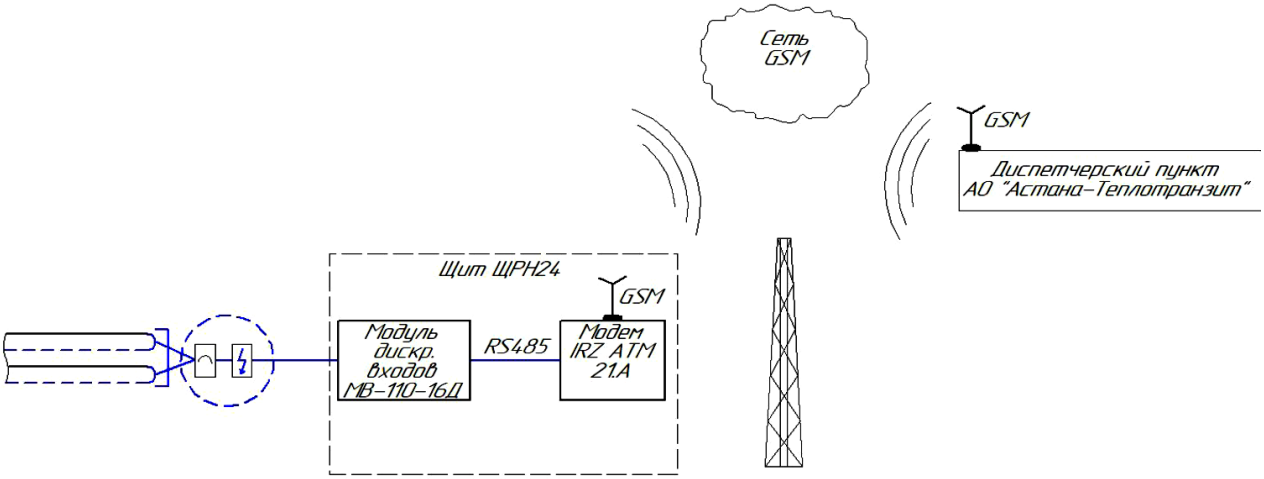
Технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 10.12.2020г. за №6100-11 и в соответствии с требованиями:

Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности пенополиуретанового теплоизоляционного слоя. Проектируемая система ОДК основана на измерении проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Контроль состояния системы ОДК осуществляется с помощью стационарного детектора ДПС-2ЛМ/СК.




Терминал в точке 78 установлен в настенном ковере, остальные терминалы установлены в наземных коверах.

Подключение концевого терминала и стационарного детектора выполнено кабелем марки NYM сечением 3х1,5мм2.

Подключение концевого промежуточного и двойного концевого терминалов выполнено кабелем марки NYM сечением 5х1,5мм2.

Кабель от кабельного вывода трубопровода до настенного ковера проложен в гибкой армированной трубе ПВХ диаметром 20мм и до наземного ковера проложен в стальной оцинкованной трубе 50мм.

На корпусе терминалов закреплены алюминиевые бирки, определяющие направление измерения сопротивления ППУ изоляции.

***Основные показатели проекта***

Таблица 1

| №№ п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Терминал системы ОДК КТ-12/Ш | шт. | 6 |
| 2 | Терминал системы ОДК КТ-15 | шт. | 1 |
| 3 | Стационарный детектор повреждений с «сухим контактом» ДПС-2АМ/СК | шт. | 1 |
| 4 | Ковер настенный КНС | шт. | 1 |
| 5 | Ковер наземный КНЗ | шт. | 6 |
| 6 | Оборудование диспетчеризации данных СОДК | компл. | 1 |

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду**

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «Павлодарэнергопроект».

Участок строительно-монтажных работ находится в пределах г. Нур-Султан. Проектируемые работы попадают в водоохранную зону водного объекта. Имеется согласование с БВИ.

Ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 13 метров в южном направлении и 19 метров в западном направлении от места проведения строительно-монтажных работ.

Продолжительность строительства – 3 месяца.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 строительно-монтажные работы не классифицируются.

Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.02.2017 г.) виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

**Оценка воздействия на атмосферный воздух**

В период строительства, источниками загрязнения атмосферного воздуха будут:
разработка грунта;
транспортировка излишек грунта;
хранение грунта;
засыпка грунта;
завоз щебня, песка, гравия;
применение сварочного аппарата;
газосварка;
медницкие работы;
лакокрасочные работы;
применение битума.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

**Нормативы выбросов на период строительства**

Таблица 2

| Производство<br>цех, участок | Номер ис-точ-ника выб-роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год дос-тиже-ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение на 2020 год | | Период строительства на 2,6 месяца 2021 года | | П Д В | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6007 | | | 0.01388 | 0.00576 | 0.01388 | 0.00576 | 2021 |
| ***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6007 | | | 0.000892 | 0.0004856 | 0.000892 | 0.0004856 | 2021 |
| ***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6008 | | | 0.00001944 | 0.00000028 | 0.00001944 | 0.00000028 | 2021 |
| ***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6008 | | | 0.0000354 | 0.00000051 | 0.0000354 | 0.00000051 | 2021 |
| ***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6007 | | | 0.002055 | 0.0001805 | 0.002055 | 0.0001805 | 2021 |
| ***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | | | 0.288 | 0.0993616 | 0.288 | 0.0993616 | 2021 |
| ***Пропан-2-он (Ацетон) (1401) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | | | 0.278 | 0.012 | 0.278 | 0.012 | 2021 |
| ***Уайт-спирит (2752) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6009 | | | 0.4151 | 0.0837684 | 0.4151 | 0.0837684 | 2021 |
| ***Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на суммарный (2754) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6010 | | | 0.0694 | 0.002 | 0.0694 | 0.002 | 2021 |
| ***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908) | | | | | | | | |
| Стройплощадка | 6001 | | | 0.0793 | 0.0129 | 0.0793 | 0.0129 | 2021 |
| | 6002 | | | 0.0661 | 0.00487 | 0.0661 | 0.00487 | 2021 |
| | 6003 | | | 0.01183 | 0.02165 | 0.01183 | 0.02165 | 2021 |
| | 6004 | | | 0.0793 | 0.00806 | 0.0793 | 0.00806 | 2021 |
| | 6005 | | | 0.0567 | 0.0085 | 0.0567 | 0.0085 | 2021 |
| | 6006 | | | 0.02644 | 0.0004265 | 0.02644 | 0.0004265 | 2021 |
| | 6007 | | | 0.00004444 | 0.0000112 | 0.00004444 | 0.0000112 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 1.38709628 | 0.25997459 | 1.38709628 | 0.25997459 | |
| Всего по предприятию: | | | | 1.38709628 | 0.25997459 | 1.38709628 | 0.25997459 | |

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

**Оценка воздействия на поверхностные водные объекты**

На период строительства питьевая вода планируется привозная, на хозяйственно-питьевые нужды

На период строительства сбор сточных вод от жизнедеятельности рабочих будет осуществляться в биотуалет, установленный на период строительства.

Питьевая и техническая вода доставляется автотранспортом из водопроводных сетей города. При строительно-монтажных работах используется вода техническая привозная в объеме 18,99 м.куб.

При эксплуатации объекта не используются ядохимикаты, радиоактивные и токсические вещества, не планируется взрывных работ, непосредственно на водном объекте производственных работ не производится. При эксплуатации объекта изъятия воды из водных объектов и вспашки прибрежной зоны не производится, река Сары-Булак не подвергается истощению.

**Отходы производства и потребления**

В период строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

**Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства**

Таблица 3

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | **180,654** | **-** | **180,654** |
| в т.ч. отходов производства | 180,444 | - | 180,444 |
| отходов потребления | 0,21 | - | 0,21 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестянные банки из-под краски | 0,02 | - | 0,02 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО | 0,21 | - | 0,21 |
| Строительный мусор | 180,42 | - | 180,42 |
| Огарки сварочных электродов | 0,004 | - | 0,004 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

**Оценка воздействия на растительный и животный мир**

В период строительства объекта воздействие на растительный и животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

**Вывод**

Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту: «Реконструкция теплотрассы 2Ду50-150 мм по ул. Есенберлина, 10, в г. Нур-Султан», отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект СООТВЕТСТВУЕТ.

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

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-1, с параметрами теплоносителя – 130-70°С. Схема тепловых сетей 2-х трубная, тупиковая. Система теплоснабжения закрытая. Режим работы тепловых сетей круглосуточный, в течение года.

В настоящий проект входит реконструкция теплотрассы 2Ду150-32мм от стыковки с теплотрассой 2Ду150мм в ППУ ПЭ и переключение всех попутных потребителей до ж/д Женис 10, с учетом ввода в здания. При проектировании выполнено переключение всех существующих теплотрасс. Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита трубопровода с применением разгрузочной плиты. Общая

протяженность тепловой сети - 489 м. По окончании строительства в рабочем проекте предусмотрена очистка и промывка тепловых сетей.

В проекте приведены источники неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах в атмосферу на период строительства содержатся 10 загрязняющих веществ: железа оксид, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азот диоксид, ксилол, пропан-2-он, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-19, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Параметры выбросов и перечень загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации представлены в таблицах 4.4.1и 4.6.1. На период строительства группы суммации веществ не образуются. Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составит 0.26086409 тонн.

Проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации. По результатам расчета рассеивания определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории. Предусмотрены мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условий.

На период строительства питьевая вода и на хозяйственно-питьевые нужды привозная. Произведен расчет воды, который составит 0,5 м3/сутки и на производственные нужды в объеме 18,99 м3. Питьевая и техническая вода доставляется автотранспортом из водопроводных сетей города. Сбор сточных вод будет осуществляться в биотуалет, установленный на период строительства.

В период производства строительных работ будут образовываться как отходы потребления, так и отходы производства. Временное хранение предусмотрено в специально отведенном месте и по мере накопления вывозится с территории площадки по договору со специализированной организацией.

При проведении строительных работ используется строительная техника. Шум и вибрация от стройплощадки будет зависеть от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки.

В проекте предусмотрены мероприятия по ограничению шума и вибрации на объекте.

В рабочем проекте предусмотрено своевременное очищение строительной площадки от строительного мусора в ходе строительства, в зимнее время уборка от снега, в теплое время года поливается. На территории строительства предусмотрены указатели проездов и проходов. Опасные зоны ограждаются и на их границах выставляются предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время. В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами. На строительной площадке и на рабочих участках предусматривается общее равномерное освещение.

Для создания благоприятных условий труда предусмотрены санитарно-бытовые помещения для рабочих: гардеробные, душевые, умывальные, помещение для обогрева рабочих, помещение для сушки одежды, контора, столовая, санитарные узлы.

Все бытовые помещения и участки оборудуются аптечками первой помощи. Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты, горячим питанием.

На период ведения строительно-монтажных работ для бытовых нужд персонала предусматривается установка биотуалета непосредственно на территории участка строительства.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Реконструкция теплотрассы 2Ду50-150 мм по ул. Есенберлина, 10, в г. Нур-Султан» соответствует требованиям санитарных

правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденными приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года № 177.

**6.6. Организация строительства**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании принятых проектных решений и в соответствии с требованиями:

СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений";

СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство";

СП РК 1.03-101-2013 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I";

СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II";

СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Краткая характеристика условий и объекта строительства

Участок изысканий: «Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду50-150 мм» расположен на территории г. Нур-Султан.

В геологическом строении участка, изученном до глубины до 3,0 м принимают участие средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения . С поверхности на исследуемом участке природные отложения перекрыты насыпным грунтом.

В настоящий проект входит реконструкция теплотрассы 2Ду150-32мм от стыковки с теплотрассой 2Ду150мм в ППУ ПЭ и переключение всех попутных потребителей до ж/д Женис 10, с учетом ввода в здания. При проектировании выполнено переключение всех существующих теплотрасс.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

**Расчет продолжительности строительства**

Продолжительность строительства - 3 мес.
Количество работающих - 13чел.

**Потребность в электроэнергии, воде, кислороде и сжатом воздухе**.

Потребность в энергоресурсах определена по физическим объемам и составляет :

Электроэнергия 54,7 кВа,
Вода 0,29 л/с,
Сжатый воздух 20м3/мин.

**Календарный план строительства**

Таблица №4

| Наименование | Распределение по годам в % отношении Начало строительства июль 2021год |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Продолжительность строительства 3 месяца | 2021год |
| Заделы в % | 100% |

Организация строительства

До начала производства работ необходимо осуществить технологическую подготовку согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

Демонтировать сооружения, подлежащие сносу;

Очистить участок строительства от мусора;

Установить временные здания и сооружения;

Выполнить временные подъездные дороги;

Оградить территорию строительного участка;

В темное время суток обеспечить освещение участка строительства;

Подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;

Спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Прокладку теплосетей вести отдельными захватками длиной ~ 100 метров, каждую захватку при этом рассматривать, как самостоятельную площадку.

**Техника безопасности**

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и СНиП по соответствующим видам работ. Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств для работающих на строительной площадке должна быть закончена до начала основных строительно-монтажных работ.

Во избежание доступа посторонних лиц строительная площадка должны быть ограждена. Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, необходимо оборудовать сплошным защитным козырьком.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним должны быть освещены в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Переходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, не загромождать.

Скорость движения автотранспорта на строительной площадке не должна превышать 10 км/час, на поворотах - 5 км/час. На строительных площадках для работающих должны быть созданы соответствующие санитарно-гигиенические условия в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация разработана согласно, Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании сметных нормативов, проектных решений и дефектной ведомости.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4), в текущих ценах 4 квартала 2020 года.

При составлении сметной документации использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (реконструкцию), ЭСН РК 8.04-01-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2019, с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 год (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11- 2019. 2020 год с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020. 2020год (выпуск 3);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2019.,2020год с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020. 2020 год (выпуск 1).

В сметной стоимости строительства учтены накладные расходы и сметная прибыль, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк).

Сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк );

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк); дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с решениями проекта организации строительства;

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

затраты на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2020 года, с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции 2021года согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы» протокол №9 от 4 мая 2020 года.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством

Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства 12%.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

**Конструктивные решения**

Предоставлено техническое задание на выполнение инженерных изысканий для строительства, подписанное руководством организации (заказчиком) и заверено печатью.

Откорректировано Техническое заключение № 2/20 от 23.06.2020г. по результатам обследования объекта: «Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду 50-150мм» (L трассы = 446 м)» (Свидетельство об аккредитации №00099 от 30 мая 2019 года).

Пояснительная записка оформлена согласно, требованиям, **СН РК 1.02-03-2011** Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство ***(с*** изменениями и дополнениями *по состоянию на 17.01.2018 г.) п.9.3.3 – приведена* запись о соответствии рабочего проекта (РП) государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан, подписана главным инженером проекта, а также в ОПЗ указаны подписи ответственного исполнителя по каждому разделу проектной документации.

В ОПЗ и других документах откорректированы климатические данные по СП РК 2.04-01-2017 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1).

В ОПЗ и других документах приведено описание грунтов в соответствии с отчетом по ИГИ с указанием основные физико-механические характеристики грунтов основания площадок строительства.

Откорректировано оформление альбома рабочих чертежей.

Откорректированы общие данные.

Откорректированы схемы тепловых сетей.

Откорректированы класс и марки бетона железобетонных и бетонных конструкций сетей.

Работы по устранению недочетов и ошибок в чертежах проекта выполнены в достаточном объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

При разработке рабочего проекта учтены природно-климатические и инженерно-геологическим условия района.

**Тепловые сети**

В расчетах представлены исходные данные: расчет прочности трубопроводов и тепловой изоляции откорректирован на температуру 136 °С, согласно п.11 Технических условий от 31.12.2019 №6503-11. Представлена схема с нумерацией участков.

Согласно, п.15 Технических условий от 31.12.2019 №6503-11: ось прохождения теплотрассы согласована с ГУ «Управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан», рассмотрев параллельную прокладку для обеспечения бесперебойного теплоснабжения попутных потребителей на время строительства, с последующим демонтажем существующей теплотрассы. На плане ТС нанесены условные обозначения сетей (проектируемой и существующей). Представлены схемы трасс к техническим условиям на теплоснабжение согласно Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства Параграф 1, п.24: Исходные материалы для разработки проектов строительства включают схему трасс наружных инженерных сетей.

Согласно, отчету по инженерно-геологическим изысканиям: уровень грунтовых вод (далее УГВ) на время настоящих изысканий зафиксирован на глубине от 2,7-2,90 м. Прогнозируемый подъем уровня подземных вод на 1,0 м. выше установившегося. УГВ нанесён на профили тепловой сети согласно ГОСТ 21.705-2016. Представлено письмо о начале строительства 01 июля 2021 г.

Согласно, п.19 Технических условий от 31.12.2019 №6503-11 опорожнение сети выполнено в дренажные колодцы с последующим вывозом дренажных вод согласно Договора от 06 февраля 2012 года № 1962 между ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» и АО «Астана-Теплотранзит».

Технические условия дополнены: параметрами теплоносителя (давление в подающем/обратном трубопроводах). Представлена справка о подключаемых нагрузках потребителей, располагаемых на участке реконструкции, утвержденных заказчиком; разрешенный максимум на нужды теплоснабжения (кВт) объекта.

Текст «Общие данные» дополнен существующими положениями из текста технического обследования от 23 июня 2020 года, выполненного ТОО «СтройПотенциал».

Текст технического обследования от 23 июня 2020 года, выполненного ТОО «СтройПотенциал» дополнен фото отчетом, описанием рассматриваемых участков, указан их износ.

Лист 1.1. Заполнена таблица «Расчетные тепловые потоки» согласно ГОСТ 21.705-2016.

Представлена схема гидравлического расчета проектируемой тепловой сети с расчетной таблицей.

Лист 1.2. Указаны номер и дата технических условий о продлении от 25.11.2020 года №5744-2011.

Согласно, ГОСТ 21.705-2016 п.5.4 В общих указаниях в дополнение к сведениям, предусмотренным ГОСТ 21.101, приведены:

краткое описание системы (давление в подающем/обратном трубопроводах) и способов регулирования отпуска тепловой энергии (качественный/количественный);

величина пробного давления для гидравлического испытания;

норматив в соответствии с которым проводится дезинфекция тепловой сети, зона санитарной охраны.

Лист 2. План ТС разработан в соответствии п.6.2 ГОСТ 21.705-2016:

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

указаны привязки осей трасс к координационным осям зданий (сооружений). На план ТС нанесены здания, указаны их позиции, позиции увязаны с таблицей «Расчетные тепловые потоки»;

указан номер и марка дренажных колодцев на плане.

Приведены ссылки на строительную часть.

Лист 5. Предусмотрены амортизирующие прокладки согласно, п.4.17 СП РК 4.02-04-2003.

Представлены чертежи и спецификация оборудования и материалов по узлу ввода. Проходы трубопроводов сквозь стенки (фундаменты) зданий предусмотрены с помощью установки специальных резиновых гильз с последующим бетонированием (бетон В3,5) - п.4.24 СП РК 4.02-04-2003.

Продольный профиль дополнен согласно, рис. Д.2 ГОСТ 21.705-2016.

В узлах трубопроводов указаны названия планов согласно ГОСТ 21.705-2016.

Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

Откорректирована спецификация с учетом замечаний. Указано наименование и техническая характеристика для каждой позиции оборудования. Указана масса единицы. Исключены демонтажные работы из спецификации.

**Автоматика**

Проект согласован со смежными разделами;

Проект согласован с Заказчиком в плане интеграции проектируемой части с существующей системой ОДК;

Общие данные дополнены основными показателями проекта;

Предоставлены проектные решения по выполнению требований техусловий, п.4, в частности, по встроенной СОДК с передачей информации на диспетчерский пункт АО «Астана Теплотранзит»;

Спецификация приведена в соответствие с откорректированным проектом;

Спецификация дополнена техническими параметрами и заводами изготовителями.

**Оценка воздействия на окружающую среду**

Были добавлены недостающие документы: согласование с БВИ, протокол общественных слушаний, акты сноса зеленых насаждений.

Указана информация о расположении относительно ЖЗ.

Откорректирована таблица «Наибольшего вклада».

Исправлен класс опасности в заявке на эмиссии.

Добавлен расчет рассеивания и карты изолинии.

ЗЭП был подписан и поставлена печать заказчика.

На исходных данных была проставлена печать и подпись заказчика.

**Организация строительства**

Предоставлены расчеты энергоресурсов (вода, электроэнергия и т.д) на период строительства .

Предоставлен расчет работающих по сметной нормативной трудоемкости.

Разработан стройгенплан.

**Сметная документация**

Все объемы и расценки учтены согласно, исправленных рабочих чертежей и дефектных ведомостей.

### 7.2. 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, 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.7.1, соответствуют заданию на проектирование, функциональному назначению объекта, государственным нормативным требованиям экологической безопасности.

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

Таблица 5

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендованные к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общая Протяженность тепловой сети | м | | 477,00 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021гг., в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 104,175<br>87,114<br>0,094<br>16,967 | 86,489<br>71,537<br>0,218<br>14,734 |
| 3 | Из них:<br>2020 год<br>2021 год | | | 2,619<br>83,870 |
| 4 | Нормативная продолжительность | месяц | | 3 |

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 17,686 млн. тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду 50-150м»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Общая протяженность тепловой сети – 477 м.

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2021 годов, всего – 86,489 млн. тенге;

в том числе:

СМР – 71,537 млн. тенге;

Оборудование –0,218 млн. тенге;

прочие затраты – 14,734 млн. тенге.

Нормативная продолжительность –3 месяца.

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

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

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Астана-Теплотранзит», в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ от 14 июля 2020 года №628/17-20.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Есенберлин көшесі, 10 2Ду50-200 мм жылу трассасының қайта жаңарту»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Жылу желісінің жалпы ұзындығы | – 477,00 м. |
| Ағымдағы 2020 және болжамдағы 2021 жылдардың бағаларындағы жалпы сметалық құны, барлығы, | – 86,489 млн.теңге; |
| соның ішінде: | |
| ҚЖЖ | – 71,537 млн.теңге; |
| Жабдықтар | –0,218 млн. теңге; |
| өзге шығындар | – 14,734 млн.теңге; |
| Нормативтік ұзақтық | – 3 ай. |

8.2. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

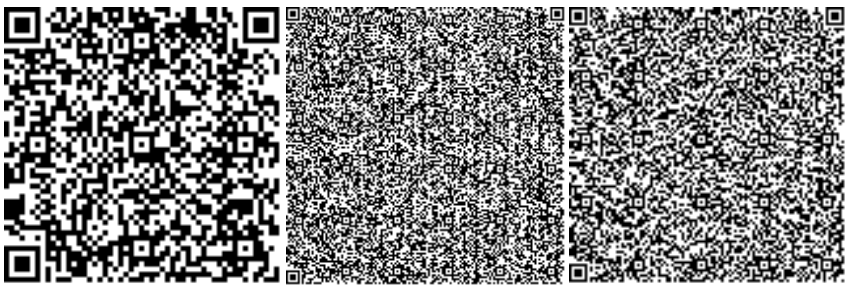
8.4. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 14.07.2020ж. №628/17-20 жұмыстарды мемлекеттік сатып алутуралы шартының талаптарына сәйкес «Астана-Теплотранзит» АҚ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

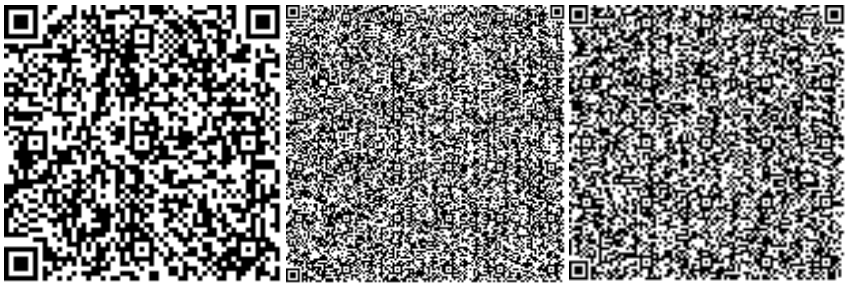
СТРОЙ ПРОДУКТИВ



Алиева С.Т.

Эксперт

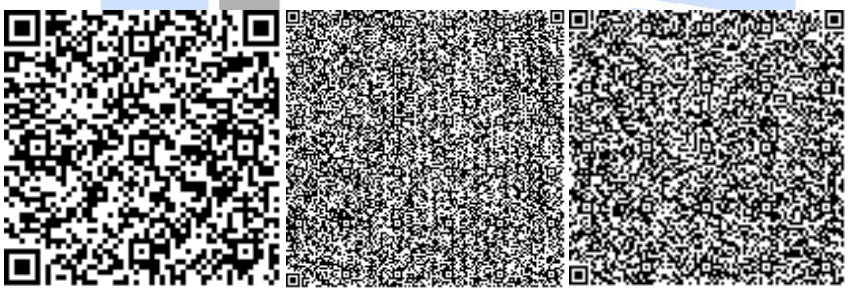
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Чернова Г.Г.

Эксперт

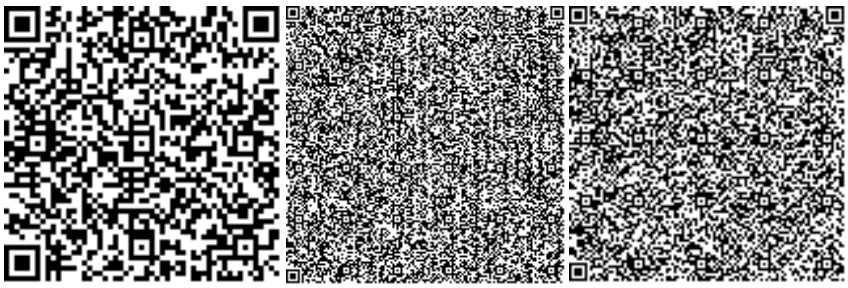
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Куимова М.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

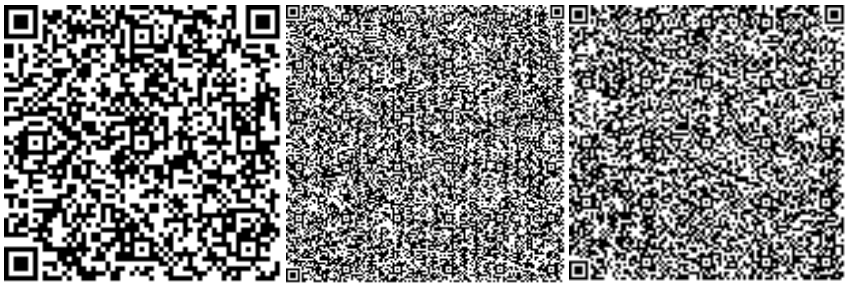


СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Голубева В.А.

Эксперт

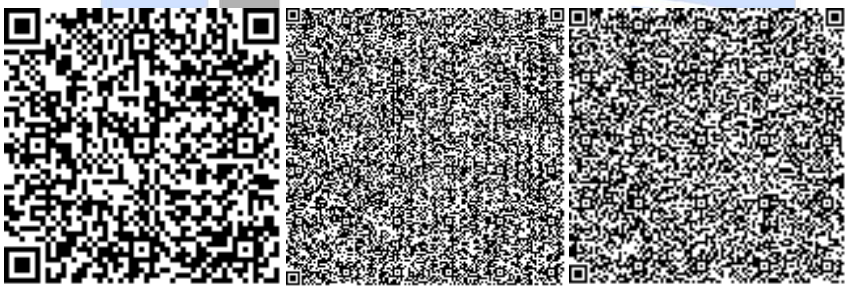
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Ибраева А.М.

Эксперт

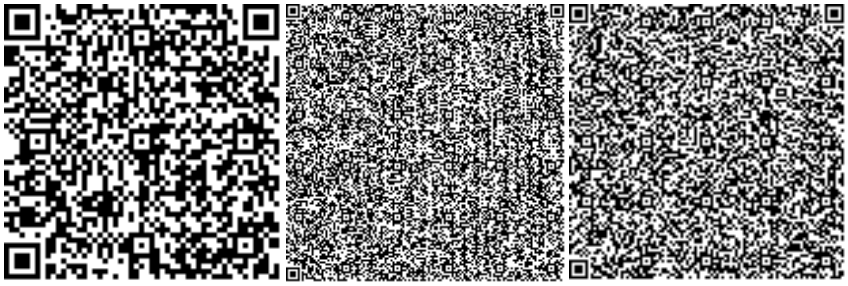
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Глотова Л.Л.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Алибекова Г.Н.

Специалист

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ69VDD00157828

**Акимат города Нур-Султан**

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Астана-Теплотранзит" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица ЖАНСУГУРОВА И, дом № 7

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 041140003314

Наименование производственного объекта: Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду 50-150мм

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" ул. Есенберлина 10

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.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

**Место выдачи:** район "Сарыарка "

**Дата выдачи:** 29.12.2020 г.

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: | 1,38709628 | 0,25997459 |
| Реконструкция теплотрассы по ул. Есенберлина 10 2Ду 50-150мм | 1,38709628 | 0,25997459 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,0000354 | 0,00000051 |
| 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) | 0,31971444 | 0,0564177 |
| Уайт-спирит | 0,4151 | 0,0837684 |
| Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,288 | 0,0993616 |
| Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,0694 | 0,002 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,01388 | 0,00576 |
| Азота (IV) диоксид | 0,002055 | 0,0001805 |
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,000892 | 0,0004856 |
| Пропан-2-он | 0,278 | 0,012 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,00001944 | 0,00000028 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.