«Астана қ. «Астана-Энергия» АҚ ЖЭО-2 мазутталған ағындарды құбыр арынды ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2018 ж. № EPVL-0024/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана-Энергия» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қ. «Астана-Энергия» АҚ ЖЭО-2 мазутталған ағындарды құбыр арынды ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPERT-PVL» ЖШС-мен берілді.

«EXPERT-PVL» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ EPVL-0024/18 от 01.03.2018 г.

по рабочему проекту

«Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны»

ЗАКАЗЧИК:

АО «Астана-Энергия»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны»** выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №041140002811/180105/00 от 31 января 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны» между АО «Астана-Энергия» и ТОО «EXPERT-PVL».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Астана-Энергия».

Местонахождение: Акмолинская область, город Астана, Промзона ТЭЦ-2

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Павлодарэнергопроект», государственная лицензия №13015367 от 11 сентября 2013 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ГИП – Солопов Е. В., приказ №60 от 24 ноября 2017 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «Астана-Энергия».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23 ноября 2017 года рабочего проекта «Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны», утвержденное первым заместителем Председателя Правления АО «Астана-Энергия»;

акт на право частной собственности на земельный участок АН №0249117 от 23 апреля 2010 года (кадастровый номер 21-318-063-232), выданный Управлением земельных отношений города Астаны;

дефектный акт от 11 декабря 2017 года рабочего проекта «Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны», утвержденный директором ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия»;

акт технического состояния напорного трубопровода замазученных стоков Ду 200 мм от КНС-1 до главного корпуса котельного отделения на территории ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» от 16 ноября 2017 года, утвержденный директором ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия»;

экспертное заключение №ИТБ-102-17 от 21 декабря 2017 года по результатам проведенного технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций эстакады технологических трубопроводов (опорные конструкции нижнего яруса) на участке от КНС-1 до главного корпуса котельного отделения (22 опоры), выполненное ТОО «Инженерно Техническое Бюро ПромТехЭнергоСтрой» (свидетельство об аккредитации №00187 от 27 ноября 2017 года, аттестаты экспертов Билоножка Д.С. №KZ68VJE00022641 от 10 февраля 2017 года, Кулибакин А.В. №KZ71VJE00028989 от 21 июля 2017 года);

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Казахстанские инновации» в 2017 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КазИГИС» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для проектирования, утвержденный Председателем Правления АО «Астана-Энергия» от 27 февраля 2018 года.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

письмо АО «Астана-Энергия» №4051-21-12 от 12 декабря 2017 года о согласовании технологической схемы, плана сети проектируемого трубопровода и теплоизоляционного материала;

письмо АО «Астана-Энергия» №4183-21-12 от 27 декабря 2017 года о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Пояснительная записка.

Том 3. Инженерные изыскания.

Том 4. Экспертное заключение по результатам обследования технического состояния и разработки рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности строительных конструкций участка существующей эстакады от КНС-1 до главного корпуса котельного отделения, в месте укладки трубопровода замазученных стоков Ду 200 мм (опорные конструкции Нижнего яруса) на территории ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астана.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том 6. Сметная документация.

Том 7. Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования. Прайс-листы.

Том 8. Проект организации строительства (ПОС).

Рабочие чертежи:

768-17-ТМ. Трубопровод замазученных стоков. Технологические чертежи.

768-17-КЖ1. Трубопровод замазученных стоков. Опорные конструкции.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия», в связи с продолжительной эксплуатацией

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена на территории стройдвора ТЭЦ-2, расположенной на левобережной части города Астаны в промзоне.

Природно-климатические условия района строительства

Исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 100 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки

Инженерно-геологчисекие изыскания произведены ТОО «КазИГИС» в июле 2017 года.

Проектируемая площадка расположена на территории ТЭЦ-2, расположенной на

левобережной части г.Астана в промзоне.

В геоморфологическом отношении промплощадка ТЭЦ-2 представляет участок древней аккумулятивной равнины, переходящей в мелкосопочник. Территория площадки имеет относительно ровную поверхность с отметками рельефа 355,54-358,53 м в Балтийской системе высот.

В геологическом строении района принимают участие четвертичные суглинки и пескисредней крупностипроисхождения,которые подстилаются пестроцветными глинами неогенового возраста. Площадка неровномерно покрыта техногенными насыпными грунтами, образованными при строительстве.

По данным пройденных скважин и лабораторным исследованиям проб грунта, инженерно-геологический разрез основания данного участка выглядит следующим образом:

ИГЭ-1. Насыпной грунт из суглинка со строительным мусором. Мощность слоя 1,10 - 1,90 м.

ИГЭ-2. Суглинок светло-коричневый, от твердого до мягко-пластичного, с частыми прослойками песков различной крупности. Мощность слоя 2,10-2,90 м.

ИГЭ-3. Песок средней крупности и плотности, полимиктовый, неоднородный (с частыми тонкими прослойками суглинка или супеси), насыщенный водой. Вскрытая мощность слоя 1,40-1,70 м.

ИГЭ-4. Глина красно-коричневого цвета, твердой консистенции, со стяжениями гидроокислов железа и марганца по трещинам, с гнездами гипса. В толще глин отмечаются прослои водонасыщенных песков различной крупности. Глина является относительным водоупором.

На исследуемой территории установившийся уровень подземных вод был вскрыт на глубине 1,5-3,3 м.

Коррозионная агрессивность суглинков в соответствии с ГОСТ 9.602-89 к свинцовой оболочке кабеля средняя, к алюминиевой - высокая.

По результатами химических анализов грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля, средней и высокой по отношению к алюминиевой оболочке кабеля: высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные. Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабеля низкой степени, к алюминиевым - высокая.

Нормативная глубина промерзания - 185 см (для глинистых грунтов) и 241 см (для песчаных), 273 см (для крупнообломочных грунтов).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Тепломеханические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрена замена напорного трубопровода замазученных стоков Ду200 протяженностью 285,0 м и арматуры от существующей КНС до котельного отделения главного корпуса со стороны постоянного торца в рядах «Г-Д». Трубопровод прокладывается без изменения диаметра и протяженности существующего трубопровода.

В данный узел входит трубопровод замазученных стоков предназначенный для

транспортировки периодически откачиваемых стоков поступающих в приямок насосной станции с турбинного цеха и мазутного хозяйства в багерную насосную котельного цеха главного корпуса. Два конденсатных насоса для откачки стоков в насосной станции (КНС-1) существующие.

Рабочие параметры: Р=2,0-3,0 кгс/см^2; Т=60ºС; среда - замазученный конденсат.

Подвесная система трубопровода крепится к существующим опорным конструкциям.

Категория трубопровода в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» РК - IV.

Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой по СТО 79814898748-2014. Швы сварных соединений выполняются поГОСТ 5264-80.

После монтажа следует произвести гидравлическое испытание трубопроводов на Рпр.=1.25Р раб. при tст.>10ºС совместно со вспомогательными трубопроводами.

Дренажные трубопроводы трассировать и крепить по месту с учетом компенсации температурных перемещений, с уклоном в сторону движения среды. Запорные вентиля на дренажных трубопроводах установить на минимальном расстоянии от основных трубопроводов в местах, удобных для обслуживания и ремонта.

Рабочим проектом предусматривается современная тепловая изоляция - жидкий керамический теплоизоляционный материал «Камкор», с допустимой температурой рабочей среды до Т=210°С.

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы окрашиваются антикоррозионным комплексным полиуретановым покрытием «Вектор» - два грунтовочных слоя мастики «Вектор1236», один покровный слой мастики «Вектор1214».

6.2.2 Конструктивные решения

Рабочим проектом предусмотрена замена напорного трубопровода замазученных стоков на площадке ТЭЦ-2 с прокладкой трубопроводов по опорам существующей эстакады и установкой новых опор.

В связи с использованием существующих опор возникла необходимость в экспертном обследовании, оценке технического состояния и разработке рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности несущих строительных конструкций эстакады трубопроводов.

На основе анализа результатов экспертного обследования фактическое техническое состояние конструкций опор оценено следующим образом:

строительные конструкции эстакады, в том числе железобетонные опоры находятся в работоспособном состоянии. Повреждений железобетонных опор, свидетельствующих о снижении несущей способности, не обнаружено.

Прокладка напорного трубопровода замазученных стоков выполняется по существующей эстакаде и дополнительными отдельно стоящими опорами.

Решение по прокладке напорного трубопровода по существующей эстакаде

Существующая эстакада состоит из отдельно стоящих железобетонных опор с пролетом между осями опор 9 м. Существующая опорная конструкция представляет собой две железобетонные стойки сечением 500х600 мм с металлической траверсой из двух сваренных двутавров №40, консольная часть выполнена из двух сваренных швеллеров №40.

Подвески жесткие

Прокладка напорного трубопровода осуществляется по существующей эстакаде путем зацепа жесткой подвески за консольную часть существующей опорной конструкции.

Для обеспечения надежной работы консольной части существующей опоры,

выполнено устройство подкоса. Подкос принят из двух уголков 75х5 мм ГОСТ 8509-93, уголки привариваются через фасонный элемент к консольной части опоры и упираются в железобетонную стойку через опорную пластину, пластина крепится к железобетонной колонне болтами БСР М16х150 ГОСТ 28778-90, пластина крепится к колонне на 2 болта.

В местах перехода напорного трубопровода на противоположную сторону консольной части опор, предусмотрен кронштейн, приваренный к металлической траверсе, расположенный по центру существующих железобетонных колон. Кронштейн представляет собой швеллер №14 с вылетом от оси опоры на 0,7 м.

Неподвижная опора

Конструкция неподвижной опоры принята путем обжатия железобетонной колонны швеллерами №14 ГОСТ 8240-97, для предотвращения разрушения бетона в месте обжатия колонны предусмотрены металлические уголки 75х5 мм ГОСТ 8509-93. Натяжка швеллеров обеспечивается шпильками М20 оборудованными шайбами и гайками.

В рабочем проекте предусмотрена установка дополнительных 5 скользящих опор под напорный трубопровод замазученных стоков. Конструкция опоры представляет собой, металлическая стойка из труб диаметром 159х4 мм ГОСТ 10704-91, устанавливается в пробуренную скважину диаметром 300 мм с обетонировкой бетоном класса В15, обетонировка выполняется на 200 мм выше уровня земли. В качестве опорного листа принята листовая сталь толщиной 10 мм.

Защита строительных конструкций

Поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом в два слоя.

Все металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

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. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «ЭКО-ОКО» (ГЛ № 01325Р от 4 декабря 2009 г.) в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность.

На период строительства, согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»

(утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) работы не классифицируются и установление санитарно-защитной зоны не требуется.

В соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан рассматриваемый водопровод (как на период строительства) относится к IV категории хозяйственной и иной деятельности.

Воздействие на атмосферный воздух.

Период строительства

На период строительства (временные источники) предусмотрены: сварочные работы, бурильная машина, покрасочные работы, земляные работы, погрузка строительного мусора, работа автотранспорта и спецтехники.

Иных источников загрязнения атмосферного воздуха на период строительства не предусматривается.

Автотранспорт и спецтехника (ист. 6001)

В период строительства задействованы различные механизмы спецтехники: автопогрузчик, краны автомобильные, краны на гусеничном ходу, экскаватор.

При эксплуатации автотранспорта и спецтехники в атмосферу неорганизованно поступают: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензин и керосин.

Так как, оплата за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта производится владельцем автотранспортных средств по фактическому расходу топлива, их выбросы в ра-ботах по нормированию также не учитываются.

Сварочные работы (проволока для сварки) (ист. 6002)

Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С в количестве 4,47 кг на период проведения строительно-монтажных работ, при этом в атмосферу неорганизованно поступают: железо оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем (ист. 6003) с расходом сварочного материала: Ацетилен-кислородное пламя в количестве 0,398 м3 на период про-ведения строительно-монтажных работ, при этом в атмосферу неорганизованно поступает азота диоксид.

Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси (ист. 6004), с расходом пропан-бутановой смеси в количестве 1,866 кг на период проведения строительно-монтажных работ, при этом в атмосферу неорганизованно поступает азота диоксид.

Сварочные работы (ист. 6005)

Сварочные работы выполняются сварочными аппаратами ТДМ, электродами марки марки Э42 в количестве 84,8 кг на период проведения строительно-монтажных работ, при этом в атмосферу неорганизованно поступают: железо оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, хром (VI).

Окрасочные работы (ист. 6006)

Окрасочные работы производятся пневматическим способом, расход лакокрасочного материала (эмаль ПФ-115-0,0078 т, грунтовка ГФ-021-0,00056 т, уйт-спирит – 0,0065 т, рас-творитель Р-4 – 0,0011 т, ксилол – 0,0079 т на период проведения строительно-монтажных работ), при этом в атмосферный воздух будут неорганизованно поступать: ксилол, уайт-спирит, взвешенные частицы, ацетон, толуол, бутилацетат.

При пересыпке и погрузки *строительного мусора (ист. 6007)* в атмосферный воздух неорганизованно поступает пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Земляные работы (ист. 6008)

При производстве данных работ (выемка грунта, пересыпка, и т.д.) в атмосферный воздух поступает неорганизованно пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%.

Бурильная машина (ист. 6009)

При производстве бурильных работ в атмосферный воздух поступает неорганизованно пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Общее количество источников выброса на период проведения строительно-монтажных работ (временные источники) – 9 шт., из них 9 неорганизованные.

В атмосферный воздух выбрасывается 13 наименований загрязняющих веществ. Эффектом суммации вредного действия обладают 5 групп веществ, содержащихся в выбросах: гр., 31, 35, 41, 71 и пыли.

Установка пылегазоулавливающего оборудования не предусматривается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фоновых концентраций, выданных РГП «Казгидромет» от 04.04.2017 г. № 16-2-09/859 и только по тем ингредиентам, которые определены программой в таблице «необходимости расчетов приземных концентраций по веществам» - пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния и ПЛ.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуемое приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания (приложение 6).

Из результатов расчета рассеивания на период проведения *строительно-монтажных работ* видно:

- на границе СЗЗ: превышений концентраций по пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния и ПЛ не выявлено.

- на жилой зоне рассчет рассеивания не проводился, т.к. жилая зона расположена на расстоянии более 1100 метров.

Продолжительность строительно-монтажных работ составляет 6 месяцев.

Период эксплуатации

Стационарные источники загрязнения воздушного бассейна на территории проектируемого объекта *на период эксплуатации* не предусмотрены.Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства, установлены без учета выбросов от работы и движения автотранспорта, согласно ст. 28 Экологического кодекса РК и представлены в таблице 1.

Таблица №1

Производство цех, участок	Номер источника выброса	*Нормативы выбросов загрязняющих веществ*				
		на 2018 год (1 месяц)		П Д В		год достижения ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
i	2	3	4	5	6	7
Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (0123)						
Неорганизованные источники						
сварочные	6002	0.000204	0.0001564	0.000204	0.0001564	2018
работы	6005	0.0000455	0.000577	0.0000455	0.000577	2018
Итого:		0.0002495	0.0007334	0.0002495	0.0007334	
Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
сварочные	6002	0.00000863	0.00000662	0.00000863	0.00000662	2018

работы	6005	0.00000676	0.0000859	0.00000676	0.0000859	2018
Итого:		0.00001539	0.00009252	0.00001539	0.00009252	
***Хром (VI) (Хрома (VI) оксид) (0203)						
Неорганизованные источники						
сварочные	6005	0.0000087	0.0001105	0.0000087	0.0001105	2018
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Неорганизованные источники						
сварочные	6003	0.0001956	0.00000876	0.0001956	0.00000876	2018
	6004	0.0000538	0.000028	0.0000538	0.000028	2018
	6005	0.00000569	0.0000723	0.00000569	0.0000723	2018
Итого:		0.00025509	0.00010906	0.00025509	0.00010906	
***Фтористые газообразные соединения (Гидрофторид, Кремний (0342)						
Неорганизованные источники						
сварочные	6005	0.000000007	0.000000085			2018
Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)						
Неорганизованные источники						
сварочные	6005	0.00001004	0.0001275	0.00001004	0.0001275	2018
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Неорганизованные источники						
покрасочные	6006	0.0004375	0.002007	0.0004375	0.002007	2018
Толуол (0621)						
Неорганизованные источники						
покрасочные	6006	0.000603	0.000682	0.000603	0.000682	2018
Бутилацетат (1210)						
Неорганизованные источники						
покрасочные	6006	0.0001167	0.000132	0.0001167	0.000132	2018
Пропан-2-он (Ацетон) (1401)						
Неорганизованные источники						
покрасочные	6006	0.000972	0.008186	0.000972	0.008186	2018
Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные источники						
покрасочные	6006	0.000972	0.008255	0.000972	0.008255	2018
Взвешенные частицы (2902)						
Неорганизованные источники						
покрасочные	6006	0.0001604	0.0013794	0.0001604	0.0013794	2018
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Неорганизованные источники						
сварочные	6002	0.000000933	0.000000715	0.000000933	0.000000715	2016
погрузочные	6007	0.001417	0.0000814	0.001417	0.0000814	2018
	6008	0.0034	0.0001728	0.0034	0.0001728	2018
	6009	0.0658	0.1184	0.0658	0.1184	2018
Итого:		0.070617933	0.118654915	0.070617933	0.118654915	
Всего по предприятию:		*0.07441826*	*0.14046938*	*0.070778333*	*0.120034315*	
Твердые:		*0.071061963*	*0.121098235*	*0.070778333*	*0.120034315*	
Газообразные, ж		*0.003356297*	*0.019371145*			

Поверхностные и подземные воды

Период строительства

На период проведения строительно-монтажных работ для нужд строителей водопотребление составит – 126 м3, питьевая воды из систем водоснабжения ТЭЦ-2.

Расход воды на санитарно-питьевые нужды составит 4,2 м3/пер.стр.

Водоотведение составляет 75% от количества водоотведения – 3,15 м3/пер.стр.

Водоотведение предусмотрено в систему канализации ТЭЦ-2.

Период эксплуатации

Водоснабжение и водоотведение не предусматривается**.**

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Период строительства

В процессе строительно-монтажных работ образуются твердые бытовые отходы от работников строительной бригады, строительные отходы, огарки сварочных электродов, промасленная обтирочная ветошь, тара из-под краски

Твердые бытовые отходы (коммунальные) образуются в результате хозяйственной деятельности рабочих. ТБО в основном своем составе являются отходами потребления.

Количество отходов составит: 0,0625 тонн.

Накопление отходов предусмотрено в герметичных контейнерах для сбора твердых бытовых отходов на территории предприятия.

Вывоз твердых бытовых отходов будет осуществляться по заключенному договору на городской полигон твердых бытовых отходов (ТБО).

Твердые бытовые отходы являются нетоксичными, пожароопасными, твердыми, нерас-творимыми в воде, и относятся к зеленому списку отходов – G (GO060 Твердые бытовые от-ходы (коммунальные)).

Строительные отходы будут образовываться в процессе производства строительно-монтажных работ при креплении оборудования (бой кирпича, остатки застывшего бетона, изоляция и т.д.). Объем образования строительных отходов, согласно сметным данным, составит порядка 1,13 тонн.

Накопление отходов предусмотрено в контейнерах, предназначенных для строительных отходов.

Вывоз строительных отходов будет осуществляться специализированным автотранспортом на городской полигон ТБО совместно с твердыми бытовыми отходами.

Строительные отходы являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными, и относятся к зеленому списку отходов – G (GG170 - Смесь отходов бетона, битого кирпича, штукатурки, древесины (строительный мусор)).

Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах и представляют собой огарки электродов. Объем образования составляют 0,001272 т

Накопление отходов предусмотрено в контейнерах, расположенных на территории строительной площадки по мере накопления будут передаваться спец. предприятию на договорной основе.

Огарки сварочных электродов являются твердыми, непожароопасными, невзрывоопасными, и относятся к зеленому списку отходов – G (GA090 – другие отходы и лом черных металлов).

Вывоз остатков и огарков сварочных электродов предусматривается на специализированное предприятие.

Промасленная обтирочная ветошь образуется в процессе производства строительно-монтажных работ.

При проведении строительно-монтажных работ по настоящему проекту необходимо производить очистку деталей и изделий от загрязнения различного происхождения, смазки и герметика, влаги и прочего.

Объем образования промасленной обтирочной ветоши составляет 0,493 т/год,

Промасленная обтирочная ветошь будет накапливаться в контейнерах в предусмотренных местах для сбора промасленных отходов, на территории строительной площадки.

Отходы промасленной ветоши являются твердыми, пожароопасными, невзрывоопасными, и относятся янтарному списку отходов – А (AD060 – Отходы, которые содержат или состоят из нижеперечисленных соединений или загрязнены ими: отработанные смеси, эмульсии масла/вода, углеводороды/вода).

Использованная тара ЛКМ образуется при окраске материалов*.* Объем образования *составляет* 0,0057 т

Тара из-под краски хранится на территории предприятия, по мере накопления передаются на специальное предприятие.

Вывоз отходов тары из-под краски предусматривается на договорной основе для дальнейшей утилизации.

Тара из-под краски относится к янтарному списку отходов – А (AD070 Отходы производства, приготовления и использования чернил, красителей, пигментов, красок, лаков).

Период эксплуатации

Образование отходов не предусматривается**.**

Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	1,692472	-	1,692472
в т.ч. отходов производства	1,629972	-	1,629972
отходов потребления	0,0625	-	0,0625
Янтарный уровень опасности			
Использованная тара ЛКМ	0,0057	-	0,0057
Промасленная обтирочная ветошь	0,493		0,493
Зеленый уровень опасности			
твердые бытовые отходы	0,0625	-	0,0625
строительные отходы	1,13		1,13
отходы от сварки	0,001272	-	0,001272
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Растительный и животный мир.

Воздействие на растительность обычно выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир, превышения ПДК на границе с жилой зоной не наблюдается.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Резюмирую, выше изложенное воздействие на животный мир оценивается как допустимое.

Физические воздействия.

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум. При строительства источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт. Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация. На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами. Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде, или отдалённых неблагоприятных последствий этих изменений, возникающих вследствие отрицательного воздействия на окружающую среду, от строительства светофорных объектов отсутствует. Вероятности наступления событий, имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения от строительства светофорных объектов и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного характера маловероятно.

Неизбежный ущерб, наносимый выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на период работ, компенсируется экологическими платежами за эмиссию в окружающую среду

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

В соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена

6.6 Организация строительства

Перед началом работ выполняется комплекс подготовительных работ, направленных на обеспечение непрерывного цикла строительных работ.

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

До начала работ подрядчик согласовывает с инженером источники получения и изготовления материалов, полуфабрикатов и конструкций, условия и способы их поставки и знакомится с их образцами.

Транспортирование материалов выполняется с соблюдением мер, исключающих возможность их повреждения.

Предполагаемый срок начала строительства - 4 квартал 2018 года согласно письму заказчика №3997-21.12 от 06 декабря 2017 года.

Продолжительность строительства - 1 месяц.

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018) по выпуску сметной документации в ценах 1 квартала 2018 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-10);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-10);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-10);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (2018 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 1 квартала 2018 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства

Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7:

на 2017 год - 2269 тенге;

на 2018 год - 2405 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых 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 объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

Обозначение листового проката выполнено согласно ГОСТ 21.502-2007.

Лист КЖ1-4,5 в спецификациях в графе примечания указана марка стали проката.

Раздел «Автоматизация»

Количество опор приведено в соответствие со спецификацией.

Раздел СД

Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметный расчеты стоимости строительства.

Сметная документация пересчитана с учетом цен первого квартала 2018 года.

Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования».

Сметная документация отработана по откорректированному проекту по замечаниям экспертов.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные

1	Протяженность трубопровода	м	285,0	285,0
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г., в том числе СМР прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 14,268 10,126 4,142	 17,973 13,552 4,421
3	Продолжительность строительства	мес.	1	1

Примечание: изменение сметной стоимости произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Замена напорного трубопровода замазученных стоков ТЭЦ-2 АО «Астана-Энергия» г. Астаны» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность трубопровода – 285,0 м
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2018 г., – 17,973 млн.тенге
в том числе СМР – 13,552 млн. тенге
прочие затраты – 4,421 млн.тенге
Продолжительность строительства – 1 месяц

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «Астана-Энергия» в соответствии с условиями договора от 31 января 2018 года №041140002811/180105/00.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Астана қ. «Астана-Энергия» АҚ ЖЭО-2 мазутталған ағындарды құбыр арынды ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Құбырының ұзақтығы – 285,0 м
2017-2018 жылғы ағымдағы бағамен алынған
құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде – 17,973 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 13,552 млн. теңге
басқа шығындар – 4,421 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 1 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 31 қаңтардағы №041140002811/180105/00 шарттың тәртібіне сәйкес «Астана-Энергия» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Зимарев Е.Н.

Директор

Альгожин А.А.

Эксперт

Сосновская О.В.

Эксперт

Постникова И.В.

Эксперт

Агалаков С.Н.

Эксперт