Товарищество с ограниченной ответственностью
«ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ»
государственная лицензия I категории № 13015367 от 11.09.13г.

Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане. Корректировка

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1040 – 25 – ПЗ

Павлодар
2025

Товарищество с ограниченной ответственностью
«ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ»
государственная лицензия I категории № 13015367 от 11.09.13г.

Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане. Корректировка

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1040 – 25 – ПЗ

Директор	**М. А. Провкин**
ГИП	**М. А. Провкин**

Павлодар
2025

Товарищество с ограниченной ответственностью

«ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ»

государственная лицензия I категории № 13015367 от 11.09.13г.

Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане. Корректировка

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1040 – 25 – ПЗ

Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

ГИП М. А. Провкин

Павлодар
2025

Участники разработки

Главный инженер проекта	Провкин М.А.
Начальник управления ПТМ	Величкин П.С.
Начальник архитектурно-строительного управления (АСУ)	Насырова А.Т.
Начальник управления гидротехнических сооружений и инженерных сетей (УГСиИС)	Ушаков И.М.
Заместитель начальника управления проектирования электротехнических и автоматизированных систем производств (УПЭиАСП)	Батюк И.П.
Главный специалист АСУ ТП УПЭиАСП	Лисина Е.С.
Начальник СМО	Жарова С.С.

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
ТОМ 1	**1040-25-ПП**	Паспорт рабочего проекта	
ТОМ 2	**1040-25-ПЗ**	Пояснительная записка	
ТОМ 3	**1040-25-ИИ**	Инженерные изыскания	
ТОМ 4	**1040-25-МОПБ**	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
ТОМ 5	**1040-25-ИТМ**	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
ТОМ 6	**1040-25-СМ**	Сметная документация	
ТОМ 7	**1040-25-МИКО**	Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования. Прайс-листы	
ТОМ 8	**1040-25-ПОС**	Проект организации строительства (ПОС)	
ТОМ 9	**1040-25-РООС**	Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)	
		Рабочие чертежи:	
	1040-25-НВ	Трубопровод технического водоснабжения	
	1040-25-СВ	Строительное водопонижение	
	1040-25-ЭХЗ	Электротехническая защита кожухов трубопроводов	
	1040-25-1-ТМ	Главный корпус. Трубопровод технической воды	
	1040-25-1-КЖ1	Главный корпус. Трубопровод технической воды. Фундаменты под опоры	
	1040-25-1-КМ1	Главный корпус. Трубопровод технической воды. Опорные конструкции и площадка обслуживания	
	1040-25-1-АТМ	Главный корпус. Трубопровод технической воды. Узел коммерческого учета	
	1040-25-1-ЭМ	Главный корпус. Трубопровод технической воды. Узел коммерческого учета. Электротехнические чертежи	

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ……. 9

1.1 Основание для разработки рабочего проекта …… 9

1.2 Исходные данные для проектирования ……. 10

1.3 Обоснование корректировки рабочего проекта…… 10

1.4 Подтверждение соответствия разработанной проектно-сметной документации государственным нормам, правилам, стандартам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям… 12

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ…….. 13

2.1 Общие сведения…… 14

2.2 Краткое описание площадки строительства, рельефа и сведения об инженерно-геологических условиях……. 14

2.3 Основные технические решения…… 16

3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ…….. 19

3.1 Общие данные…… 19

3.2 Конструктивные решения объекта…….. 21

3.3 Материалы, применяемые в конструкциях…… 22

3.4 Защита строительных конструкций от коррозии…….. 22

4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ 23

5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ…… 25

5.1 Электроснабжение……..……. 25

5.2 Кабельные сети…….…… 25

5.3 Заземление……. 25

5.4 Электромагнитное воздействие и воздействие на окружающую среду 25

6. СТРОИТЕЛЬНОЕ ВОДОПОНИЖЕНИЕ……. 26

7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ……..... 27

8. ПРИЛОЖЕНИЯ……. 28

1) Задание на проектирование от 2025г.……

1.1) Дополнение № 1 от 26.03.2025г. к заданию на проектирование от 26.03.2025г.……

2) Государственная лицензия I категории ТОО «Павлодарэнергопроект» № 13015367 от 11.09.13г……..……

3) Заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0457/20 от 24.09.2020 г. на первоначальную стоимость проекта…….

4) Приказ АО «Астана-Энергия» № 958 от 30.09.2020г. об

утверждении проекта 2020 года…….

5) Протокол рабочего совещания от 20.01.2025г. о необходимости корректировки рабочего проекта……

6) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/3677 от 20.11.2024г. о необходимости корректировки рабочего проекта……

7) Акт выполненных работ за июнь, октябрь и ноябрь 2023 года……

8) Разделительные ведомости физических объемов работ от 26.08.2025г.

9) Сравнительная таблица (приложение 16 к приказу № 129 от 05.12.2014г) от 26.08.2025г.……

10) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/2961 от 02.09.2025г. о согласии удорожания стоимости…….

11) Постановление суда г.Астаны от 24.10.2024 года по делу №7199-24-00-2а/5436……

12) Выписка из постановления акимата г.Астаны № 37-314п от 24.04.2007г. о предоставлении ГУ «Управление энергетики г.Астаны» земельного участка площадью 19,7576 га на эксплуатацию производственных и служебных помещений ТЭЦ-1…

13) Акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0193918 (кадастровый номер земельного участка 21-319-058-317) площадью 19,7576 га, для эксплуатации производственных и служебных помещений ТЭЦ-1 АО «Астанаэнергосервис», выданный ДГП «АстанаГорНПЦзем» с записью в книге записей актов № 10418 от 18 января 2008 года, утвержденный Управлением земельных отношений города Астаны от 21 января 2008 года……

14) Сведения о собственнике (правообладателе) № 002121409814 от 25.09.2017г.……

15) Постановление № 510-2614 от 01.08.2025г. Акимата г.Нур-Султан о разрешении на проведение АО «Астана-Энергия» изыскательских и проектных работ промышленно-гражданского назначения на земельной участке № 1 – 0,7305 га, участке № 2 – 0,1174 га, участке № 3 – 0,4064……

16) Выписка из постановления акимата г.Астаны № 197-1052 от 27.05.2016г. о предоставлении ГУ «Управление энергетики г.Астаны» земельного участка площадью 127,2475 га на завершение проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства ТЭЦ-3……

17) Письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Астаны» № 509-10/1533 от 10.05.18г. о согласовании пересечения проектируемого резервного водовода с железнодорожными путями (ж/д вытяжка на станции ТЭЦ-3 г.Астаны и путь на мазутохозяйство) ТЭЦ-3 и прокладки резервного водовода на земельном участке, отведенном под объекты ТЭЦ-3…..

18) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/1775 от 26.05.2025г. архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование резервного (аварийного) водовода технической воды…….

19) Технические условия ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/880 от 14.05.2025г. на забор воды из городского водопровода……

20) Технические условия ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» от 23.04.2025г. на присоединение нового технического водовода к существующему трубопроводу технической воды в главном корпусе ТЭЦ-1……..
21) Технические условия ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» № 1 от 23.04.2025г. на электроснабжение шкафа учета резервного водовода в главном корпусе ТЭЦ-1……
22) Технические условия ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» № 15-14/2171 от 21.08.2025г. на водопонижение (сброс грунтовых вод на период строительства)…….
23) Технические условия ТОО «БОТЕСТАМЫР» № 1 от 29.07.2020г. на пересечения проектируемым водоводом Ду400 мм подъездного железнодорожного пути на территорию ТОО «БОТЕСТАМЫР»…..
24) Схема трассы водоснабжения, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 23.06.2025г.……
25) Инвестиционная программа АО «Астана-Энергия» на 2025 год……
26) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/2068 от 16.06.2025г об источнике финансирования, сроке начала строительства, дальности перевозки грунта, ТБО и строительного мусора……..…….
27) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/2069 от 16.06.2025г. о максимальном рабочем давлении на водопроводе технической воды ТЭЦ-3…….……
28) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/1793 от 27.05.2025г. о фактических расходах технической воды за 2024 год.…….
29) Письмо АО «Институт «КазНИПИЭнергопром» № 20-19-09/1194 от 24.04.2018г. о согласовании пересечения проектируемого резервного водовода с железнодорожными путями (ж/д вытяжка на станции ТЭЦ-3 г.Астаны и путь на мазутохозяйство) ТЭЦ-3…….
30) Технический паспорт (Ф-2) на главный корпус ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия»……..……..……..……..……..
31) Экспертное заключение на обследования технического состояния резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия», выполненное ТОО «Stroy Vision» от № ОТС-2025/05 от 01.05.2025 года……..……..…….
32) Письмо ГКП «Астана Су Арнасы» № 24-5/10663 от 08.11.2018г. о согласовании узла коммерческого учета……..……
33) Согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция» № 18-12-01-05/868 от 01.09.2020г.…….
34) Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства ЭГПР РК № ЗТ-Е-00140 от 26.08.2020г
35) Письмо Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК № 27-01-15/4076-КЛХЖМ от 22.05.2025г. об отсутствии земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий на участке строительства

36) Письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» № ЗТ-2024-05003227 от 16.08.2024г. по сибироязвенным захоронениям в радиусе 1000 м…..
37) Акт обследования территории от 29.05.2025г. с сопроводительным письмом ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астаны» № ЗТ-2025-01791471 от 30.05.2025г.……
38) Письмо АО «Международный аэропорт Нурсултан Назарбаев» №ЗТ-2025-02488184 от 25.07.2025 г. об отсутствии необходимости в выдаче разрешения на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов…….
39) Письмо ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Астаны МЧС РК» №ЗТ-2025-01435819 от 12.05.2025 г. об исходных данных и технических требований для разработки проекта «Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций гражданской обороны»……..
40) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/2095 от 17.06.2025г. об отсутствии необходимости включения затрат на управление проектом за строительством и вводом в эксплуатацию объекта…….
41) Акт на демонтажные работы от 03.11.2025г…….
42) Протокол дозиметрического контроля гамма-фона № 40/ГФ от 21.08.2025г. на территории ТЭЦ-1 г.Астаны…….
43) Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада № 40/РАД от 21.08.2025г. на территории ТЭЦ-1 г.Астаны……
44) Чертежи № 765-18-НВ листы 2.1÷2.7 «Трубопровод технического водоснабжения. План сетей В3», согласованный со всеми заинтересованными организациями……..
45) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/3682 от 31.10.2025г. о стоимости выполненных инжиниринговых услуг……
46) Письмо АО «Астана-Энергия» № 21-12/3681 от 31.10.2025г. о стоимости невыполненных инжиниринговых услуг……
47) Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 122966 от 16.09.2025г.……
48) Письмо ГУ «Управление энергетики г.Астаны» № 509-06-14/2748 от 29.10.2025г. согласовывает подключение к техническому водопроводу ТЭЦ-3……..

Раздел 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Основание для разработки рабочего проекта

Рабочий проект «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане. Корректировка» выполнен на основании:

- договора о государственных закупках № 27/25-8 А-Э (№ 1040-25) от 19.03.2025г., заключенного между АО «Астана-Энергия» и ТОО «Павлодарэнергопроект» на выполнение корректировки рабочего проекта;
- задания на проектирование, утвержденного заместителем Председателя Правления по развитию АО «Астана-Энергия» Мукашевым А. от 2025.;
- дополнение № 1 от 26.03.2025г. к заданию на проектирование от 26.03.2025г.;
- архитектурно-планировочного задания (АПЗ) на проектирование № 122966 от 16.09.2025г.;
- протокола рабочего совещания проведенного под председательством Председателя Правления по развитию АО «Астана-Энергия» Мукашевым А. от 20.01.2025г. о необходимости корректировки рабочего проекта «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане»;
- ранее утвержденного рабочего проекта от 2020 года;
- положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы на проект 2020 года, выданное РГП «Госэкспертиза» № 01-0457/20 от 24.09.2020 г.;
- требований пункта 16 «Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 и пункта 7.6 СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», согласно которым проектная документация подлежит корректировке, повторной экспертизе и переутверждению, если до начала или в ходе строительства намеченного объекта возникла обоснованная необходимость внесения в нее изменений и (или) дополнений существенного характера, влияющих на конструктивную схему объекта, его объемно-планировочные, инженерно-технические и (или) технологические проектные решения.

Источником финансирования корректировки рабочего проекта и строительно-монтажных работ являются – собственные средства субъектов квазигосударственного сектора по Инвестиционной программе Общества на 2026 год.

Предполагаемый срок возобновления строительства – май 2026 года.

1.2 Исходные данные для проектирования

Основными исходными данными для разработки рабочего проекта послужили следующие материалы:

- задание на проектирование на корректировки рабочего проекта от 2025 г.;
- дополнение № 1 от 26.03.2025г. к заданию на проектирование от 26.03.2025г.;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 122966 от 16.09.2025г.;
- схема трассы водоснабжения, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 23.06.2025г.;
- технические условия ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/880 от 14.05.2025г.;
- технические условия ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» от 23.04.2025г. на присоединение нового технического водовода к существующему трубопроводу технической воды в главном корпусе ТЭЦ-1;
- технические условия ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» № 1 от 23.04.2025г. на электроснабжение шкафа учета резервного водовода в главном корпусе ТЭЦ-1;
- технические условия ТОО «БОТЕСТАМЫР» № 1 от 29.07.2020г. на пересечения проектируемым водоводом Ду400 мм подъездного железнодорожного пути на территорию ТОО «БОТЕСТАМЫР»;
- топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Istok Geodezia» от 13-15.05.2025г.;
- техническое заключение об актуализации отчета инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство резервного (аварийного) водовода технической воды на производственные нужды ТЭЦ-1 АО "Астана-Энергия» в г. Астане. Корректировка» (арх. № 23-25) от 10.05.2025г.;
- отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненные ПК «Изыскатель» от 14.05.2025г.

1.3 Обоснование корректировки рабочего проекта

Корректировка проектной документации предусматривается на основании ранее утвержденного рабочего проекта № 765-17 «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане», получившего положительное заключение РГП «Госэкспертиза» (№ 01-0457/20 от 24.09.2020 г.).

Целью разработки рабочего проекта обеспечение надежности и бесперебойной работы ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия».

В ходе реализации проекта с декабря 2022 года по июнь 2024 года генподрядной организацией - ТОО «Вилена» (далее по тексту – генподрядчик) было выполнено 52% от общего объема строительно-монтажных работ.

Сведения о состоянии объектов строительства, в том числе завершенного и незавершенного строительства, а также копии актов выполненных работ приведены разделе 8 «Приложения» к ПЗ.

Однако в связи со срывом генподрядной организацией сроков в выполнении своих обязательств по договору подряда с 2 августа 2024 года работы по реализации проекта были остановлены по причине судебных разбирательств между АО «Астана-Энергия» и генподрядчиком о признании последних недобросовестным участником государственных закупок.

За истекший период генподрядчиком была проложен водовод на участке от ПК0+89,0 до УП-22 и выполнена только железобетонная часть колодцев по трассе. Остальные проектные решения по прокладке водовода и завершение монтажа колодцев будут выполнены в рамках реализации корректировки рабочего проекта.

Также основанием для выполнения корректировки проекта послужило изменение трассировки водовода на участке от УП-22 до места врезки в существующие сети технического водопровода Ду800 мм ТЭЦ-3. Необходимость корректировки вызвана отсутствием возможности прокладки водовода под полотном действующей автомобильной дороги Северная объездная (ул. № 191). В связи с чем данный участок трассы будет смещен в сторону ограждения строящейся ТЭЦ-3, относительно ранее утвержденной оси трассы, ориентировочно на расстояние 2,2 метра.

Кроме того в настоящей корректировке рабочего проекта пересмотрено ранее утвержденное решение по прокладке проектируемого водовода технической воды внутри главного корпуса ТЭЦ-1. Существующий трубопровод Ду300 мм остается единственным источником технического водоснабжения в котельном отделении и выполнение каких-либо работ по его реконструкции в отсутствии резервирования не возможно. В связи с чем АО «Астана-Энергия» была изменена прокладка проектируемого техводовода Ду 400 мм внутри главного корпуса. После выполнения работ существующий трубопровод техводы Ду300 мм подлежит демонтажу.

Дополнительно, в связи с происшедшим в период с 2020 по 2025годы значительным ростом цен на строительные материалы, конструкции, изделия и оборудование в Республике Казахстан, удорожание сметной стоимости строительства в сравнении с ранее утвержденным проектом составило более чем 10%.

На этом основании и в соответствии с требованиями п.7.76 СН РК 1.02-03-2022 «Прядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», п.16 приказа МНЭ РК № 304 от 02.04.2015г. об утверждении «Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций)» Заказчиком (АО «Астана-Энергия») было инициировано проведение корректировки ранее утверждённого проекта 2020 года.

Кроме того, необходимость внесения корректировки в рабочий проект обусловлена следующим:

1) изменением сроков строительства;
2) изменениями и дополнениями в действующей нормативной базе в связи с изменением конъектуры рынка цен строительных материалов;
3) изменением базовой стоимости, стоимости оборудования и увеличением МРП в Республике Казахстан за прошедшее время с момента получения заключения экспертизы по проекту.

1.4 Подтверждение соответствия разработанной проектно-сметной документации государственным нормам, правилам, стандартам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Проектно-сметная документация выполнена в полном соответствии с выданными исходными данными, представленными ниже в разделе 8 «Приложения» пояснительной записки.

Раздел 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Корректировка проектной документации выполнена на основании ранее утвержденного проекта № 765-17 «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане», получившего положительное заключение РГП «Госэкспертиза» (№ 01-0457/20 от 24.09.2020 г.).

В объем корректировки проекта включены незавершенные работы по данному разделу, а именно:

- прокладка трубопровода технического водоснабжения от на участках сети от ПК-0 до ПК0+89,0 и от УП-22 до места врезки в существующие сети Ду800 мм ТЭЦ-3 со строительство колодцев;

- завершение строительства колодцев на участке трассы от ПК0+89,0 до УП-22;

- прокладка трубопровода технического водоснабжения по главному корпус ТЭЦ-1.

Все остальные решения по данному разделу полностью реализованы.

Сведения о состоянии объектов строительства, в том числе завершенного и незавершенного строительства, а также копии актов выполненных работ приведены разделе 7 «Приложения» к ПЗ.

Сведения о внесенных изменениях и дополнениях

Таблица 2.1

№ п/п	Решение по проекту (765-17)	Изменения при корректировке проекта (1040-25)	Обоснование внесений изменений и дополнений
1	2	3	4
1.	На участке водовода от УП-22 до колодца № 4 (МК-2) прокладка сети была предусмотрена открытым способом	Принято решение трубопровод Ø400мм от угла УП-5 (ранее УП-22) до колодца №4 выполнить методом ГНБ	В связи с тем, что в период с 2021 года по 2022 года границы территории ТЭЦ-3 были приведены в соответствие с актом земельный участок со смещением восточной части ограждения площадки вместе с КПП в сторону автодороги ул. Северная объездная - по границу красной линии, а также в виду отсутствия возможности прокладки водовода под полотном действующей автодороги Северная объездная, принято решение о смещении участка трассы водовода в сторону ограждения строящейся ТЭЦ-3, относительно ранее утвержденной оси трассы, ориентировочно на расстояние 2,2 метра. Данные решения привели к невозможности прокладки сети открытым способом.

№ п/п	Решение по проекту (765-17)	Изменения при корректировке проекта (1040-25)	Обоснование внесений изменений и дополнений
1	2	3	4
2.	Врезка проектируемого водовода предусматривалась в проектируемую камеру № 14 располагаемую в районе ограждения ТЭЦ-3.	Принято решение о переносе водопроводной камеры № 14 через дорогу. При этом способ прокладки футляра под автодорогой принят методом ГНБ.	В виду стесненных условий описанных выше в п. 1 размещение камеры в создавшемся коридоре не представлялось возможным
3.	Трассировка трубопровода Ø426х9 в осях 1-15 по главному корпусу предусмотрена по ряду «Д» (с демонтажем старой трубы и прокладкой новой по той же оси)	Предусмотрен новый коридор трассировки трубопровода Ø426х9 в главном корпусе в осях 1-15 между рядами «Е» и «К»	В настоящее время отсутствует техническая возможность в реализации проектных решений по РП № 765-17 (демонтаж/монтаж трубопровода по старой трассе)
4.	В рабочем проекте были учтены только объемы работ по водопонижению, графический альбом, принятых технических решений, не выполнялся	В рабочий проект добавлен альбом «Строительное водопонижение»	В соответствии с действующей нормативной документацией РК.

2.1 Общие данные

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/880 от 14.05.2025г. и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». В рабочем проекте предусмотрено завершение строительства резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в городе Астане.

Проектируемый технический водопровод будет относиться к III категории надежности.

2.2 Краткое описание площадки строительства, рельефа и сведения об инженерно-геологических условиях

Инженерно-геологические изыскания по трассе технического водовода по объекту «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане. Корректировка» актуализированы ТОО «САПА-Гео» от 10.05.2025г. (архив № 23-25) и по главному корпусу ТЭЦ-1 актуализированы ПК «Изыскатель» от 14.05.2025г. Заключения по инженерно-геологическим изысканиям приведены в томе 3 «Инженерные изыскания» к рабочему проекту.

По трассе технического водовода:

В геологическом строении до глубины 5,0 м принимают участие:

- аллювиальные средне-четвертичного современного отложения, представленные суглинками коричневого цвета, с включением песка, от

полутвердой до мягкопластичной консистенции, которые вскрыты, на глубине 0,20-0,30м, мощностью 3,30-3,80м;
- пески средней крупности, которые вскрыты на глубине 3,80-5,0м, мощностью 1,0-1,50м. Пески средней крупности, светло-желтого цвета, полимиктовые, водонасыщенные;
- пески средней крупности коричневого цвета, водонасыщенные, полимиктового состава, с прослойками суглинка, которые вскрыты на глубине 3,60-4,0м, мощностью 1,0-1,40м.

Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,20-0,30м.

Грунтовые воды в 2017 году были вскрыты на глубинах 2,50-4,20м на абсолютных отметках от 349,76-356,33м.

На момент бурения в 2025году, грунтовые воды вскрыты:

1. С01-25 - 2,40м;
2. С06-25 - 1,20м

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

Средняя глубина проникновения «0» в грунт - 250 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Питание их происходит за счёт инфильтрации талых вод и ливневых осадков.

Уровень подвержен изменению в зависимости от сезона и количества атмосферных осадков. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,20-1,50м. На 10.05.2025г. зафиксирован максимальный уровень грунтовых вод. Данные контрольных скважин пройденные от проходной ТЭЦ-3 (Объездная дорога на Кокшетау) до ТЭЦ-1, подтвержден.

При весеннем максимуме необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 1,30м, выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 02.05.2025г.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности:

- для насыпных грунтов tQ IV - 0,06 - 0,15 м/сут;
- для суглинков aQ II-IV - 0,004 - 0,42 м/сут;
- для песков средней крупности aQ II-IV - 1,45 - 15,80 м/сут.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды средне агрессивные.

По главному корпусу ТЭЦ-1

В геологическом строении района принимают участие четвертичные суглинки и пески аллювиального генезиса, которые подстилаются пестроцветными глинами неогенового возраста с прослоями песков или корой выветривания триас-юрского

возраста, состоящей из дисперсного элювия (чаще всего суглинков) - продуктов разложения и выщелачивания аргиллитов и песчаников.

По результатам исследований инженерно-геологический разрез основания данного участка выглядит следующим образом сверху вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт – суглинок и глина со строительными отходами: щебнем, обломками бетона и кирпича, обратная засыпка котлована, с поверхности перекрыт бетонной плитой толщиной 30см. Мощность слоя 1,60м.

Абсолютная отметка подошвы слоя 352,21 м.

ИГЭ-2. Глина неогенового возраста, желтого и серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, со стяжениями гипса, гидроокислов железа и марганца по трещинам. В толще глин отмечаются тонкие прослои песков, а в нижней части включения дресвы и щебня от 10 до 30%. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная глубиной выработки равна 18,40м.

На исследуемой площадке прослеживаются подземные воды типа "верховодка", которые имеют повсеместный характер распространения в насыпных грунтах. В верхней части неогеновых глин прослеживаются подземные воды трещинно-капиллярного типа, которые имеют локальный (линзовидный) характер распространения и дополнительно аккумулируются в прослоях песка. Данные воды в неогеновых глинах имеют гидравлическую связь и идентичный химический состав с "верховодкой". На площадке, в период изысканий отмечен уровень подземных вод на глубине 1,90м с абсолютной отметкой 351,91м.

Амплитуда сезонного колебания уровня достигает 0,6м. с максимумом в апреле-мае и минимумом в декабре – январе.

2.3 Основные технические решения

Трубопровод технического водоснабжения

Согласно «Технических условий», выданных ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/880 от 14.05.2025г. на забор воды из городского водопровода, подключение выполнено от существующих водоводов технической воды 2Ду800мм ТЭЦ-3, в районе проходной ТЭЦ-3 перед объездной дорогой на Кокшетау. Врезка проектируемого трубопровода выполнена с устройством колодца и установкой в нем запорной арматуры. Максимальное рабочее давление в точке подключения составляет – 30-50 м. вод. ст. Прибор коммерческого учета воды - расходомер ультразвуковой FLUXUS F704, установлен в главном корпусе ТЭЦ-1.

Прокладка проектируемого водовода выполнена на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Istok Geodezia» от 13.05.2025года, и согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 и СНиП РК 3.01-01-2013.

Общая протяженность проектируемого технического водовода Ду 400мм по данным проекта 2020 года составляла 2390м. Согласно актам выполненным работ протяженность построенного участка сети составила 1912 м. В объем незавершенного строительства по данным проекта 2020 года вошло 478 м трассы, в том числе: участок трассы по территории ТЭЦ-1 от ПК0 до ПК 0+89,0 протяженностью 89 м и участок трассы от УП-22 до УП-23 протяженностью 390 м.

В виду отсутствия технической возможности в строительстве водоприемной камеры на участке между оградой ТЭЦ-3 и автодорогой № 191 (Северная объездная

- Кокшетау) принято решение выполнить врезку в существующие сети технического водопровода Ду800 мм ТЭЦ-3 через автодорогу при этом прокладку сети под автодорогой выполнить методом ГНБ.

Таким образом, общая протяженность незавершенного строительства техводовода, с учетом врезки в существующие сети в новом месте, ориентировочно составит 512 м.

Трассировка водовода выполнена на основании схемы трассы водоснабжения, выданной ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 23.06.2025г.

Трассировка водовода предусмотрена с учетом существующих подземных и надземных коммуникаций, а также требований СНиП РК 4.01.02-2009.

Способ прокладки трубопровода смешанный: по территории ТЭЦ-1 – открытый; на участке от УП-22 до места врезки – методом ГНБ, так как условия прокладки водовода характеризуются как весьма стесненные.

Водопровод предусмотрен из полиэтиленовых напорных труб PE100, SDR17 Ø400х23,7мм по ГОСТ 18599-2001. Материал трубопровода принят в соответствии с требованием СНиП РК 4.01-02-2009 и с учетом требований к качеству транспортируемой воды. Глубина заложения сети от 2,16м до 4,25м от поверхности земли до низа трубы. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, попавших в зону промерзания, керамзитом.

Для опорожнения сетей предусмотрены мокрые колодцы, для удаления воздуха, при заполнении трубопровода водой, в повышенных переломных точках профиля – колодцы с вантузами.

Колодцы на сети приняты из сборных ж.-б. элементов по ТПР 901-09-11.84 а.II и прямоугольные из бетона по ТПР 901-09-11.84 а.IV на сульфатостойком цементе. В местах прохода полиэтиленовых труб через стенки колодцев предусмотрены стальные гильзы.

В соответствии с п.90, 2) Санитарных правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 от 06.03.2023г. ширина санитарно-защитной полосы, принимаемая по обе стороны от линии водопровода, для проектируемого магистрального водовода диаметром 400 мм составляет не менее 8 м.

Согласно рабочему проекту в пределах санитарно-защитной зоны магистрального водовода отсутствуют источники загрязнение почвы и грунтовых вод. Проектом не предусматривается закачка отработанных вод в подземные горизонты, складирование твердых бытовых отходов и разработка недр земли; размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих хозяйствующих субъектов, убойных пунктов, убойных площадок и аналогичных объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод. Также отсутствует применение и размещение складов удобрений и ядохимикатов; размещение складов горюче-смазочных материалов, накопителей хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод, шламохранилищ, складов стройматериалов (щебень, отсев и другие стройматериалы) и производственных объектов, обусловливающих опасность микробного, химического загрязнения подземных вод.

В соответствии с СП № 26 от 20 февраля 2023 года перед вводом в эксплуатацию построенного магистрального водовода будет проведена промывка и дезинфекция трубопровода техводы водным раствором хлорной извести ГОСТ Р 54562-2011 марки А с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой воды.

Влияние объекта проектирования на поверхностные воды, имеющие рыбохозяйственное или культурно-бытовое назначение, отсутствует.

Принимая во внимание систему водопотребления и водоотведения в период строительно-монтажных работ, воздействие на поверхностные воды в нормальном режиме работы объекта исключается.

Главный корпус ТЭЦ-1

В рамках корректировки рабочего проекта прокладка трубопровода Ду400мм технической воды по котельному отделению мазутных котлов в осях 2 - 7а и Л – Е, также по турбинному отделению в осях 1-4 и Л-О сохраняется по проектным решениям 2020 года.

Прокладка трубопровода техводы по котельному отделению водогрейных котлов изменена АО «Астана-Энергия» в связи с отсутствием технической возможности в реконструкции действующего трубопровода технической воды Ду300 мм. Новая трасса трубопровода будет проходить вдоль стены в осях 1 – IV и А – Б на опорных конструкциях.

Общая протяженность участок трубопровода Ду400м технической воды по главному корпусу составит 340 м.

На сети предусмотрена установкой арматуры Ду400 мм типа 30с541нж на давление Ру 1,6 МПа (задвижка стальная клиновая литая фланцевая с выдвижным шпинделем с ручным приводом). На дренажах и воздушниках применяется запорная арматура с ручным приводом.

Раздел 3. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

В рамках корректировки проекта решения по разделу «Архитектурно-строительные решения» изменились и подлежат реализации после переутверждения.

3.1 Общие данные

Местоположение и характеристика строительного участка

Проектируемая площадка расположена в г. Астане район от проходной ТЭЦ-3 (Объездная дорога на Кокшетау) до ТЭЦ-1, на правом берегу реки Есиль.

Климатологические условия площадки строительства

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Климатические характеристики района строительства представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование показателя	Величина	Обоснование
Климатический район	IВ	СП РК 2.04-01-2017 рис.Б.1
Зона влажности - сухая	3	то же
Расчетная температура наружного воздуха, °С:		
наиболее холодной пятидневки	минус 31,2	СН РК 2.04-21-2004 табл.3.1
Нормативное значение снеговой нагрузки (III район) кПа	1,5	НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017
Значение ветрового давления (IV район), кПа	0,77	то же
Глубина промерзания грунта, м	1,71	Изыскания

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства

Геологические условия приняты по данным отчета от мая 2025 года по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в Астане» выполнены ПК «Изыскатель» (Государственная лицензия №000475) по заданию ТОО «Павлодарэнергопроект»

Инженерно-геологический элемент – 1

Насыпной грунт – суглинок и глина со строительными отходами: щебнем, обломками бетона и кирпича, обратная засыпка котлована, с поверхности перекрыт

бетонной плитой толщиной 30см. Мощность слоя 1,60м. Плотность грунта равна 1,80-2,00 г/см^3.

Абсолютная отметка подошвы слоя 352,21 м.

Инженерно-геологический элемент – 2

Глина неогенового возраста, желтого и серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, со стяжениями гипса, гидроокислов железа и марганца по трещинам. В толще глин отмечаются тонкие прослои песков, а в нижней части включения дресвы и щебня от 10 до 30%. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная глубиной выработки равна 18,40м.

Расчетные характеристики:

Удельное сцепление C_{II} - 64 кПа

Угол внутреннего трения P_{II} - 19°

Плотность грунта φ_{II} - 2,01 г/см^3

Модуль деформации Е - 13 МПа

Агрессивно-коррозионные свойства воды

При наличии подземных вод на глубине заложения подошвы фундаментов агрессивность среды производится в зависимости от химического состава подземных вод. Подземные воды имеют содержание сухого остатка в пределах 2,0-2,7г/литр. Подземные воды по содержанию сульфатов слабоагрессивные только к бетонам марки W4 по водонепроницаемости при использовании портландцемента без добавок, по ГОСТ 10178. При применении шлакопортландцемента или сульфатостойкого цемента подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетонам марок W4, W6 и W8 по водонепроницаемости. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_{2-4} не превышает 1133 мг/л, (HCO_3 содержится более 6мг-экв/л).

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании - средняя. Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL- составляет 468,6 мг/л.

Коррозионная агрессивность подземных вод к свинцовым оболочкам кабеля низкой степени, к алюминиевым - высокая.

Инженерно-геологические процессы

На исследуемой территории, в верхней части литосферы, в пределах которой осуществляется инженерно-строительная деятельность, следует отметить геологические процессы, влияющие на условия проектирования и строительства, а также на эксплуатацию инженерных сооружений, которые описываются последовательно ниже:

1. Избыточное увлажнение участков земной поверхности происходит в результате техногенных и природных условий (факторов):

- нарушение стока и инфильтрации поверхностных вод;
- изменение условий подземного стока;
- близкое расположение уровня подземных вод и водоупора.

Исследуемая территория по характеру подтопления является естественно подтопленной.

2. Тиксотропность грунта возможна в результате динамических или вибрационных воздействий. Вследствие отдачи поровой воды, грунт резко кратковременно теряет устойчивость (ухудшает строительные несущие свойства). В дальнейшем произойдет самоуплотнение и стабилизация грунта с восстановлением первоначальных прочностных характеристик.

В случае устройства свайного фундамента вблизи зданий и сооружений на естественном основании рекомендуется предусмотреть наблюдения за деформациями оснований существующих сооружений.

3. Подземная механическая суффозия (перенос частиц грунта фильтрующейся водой) развивается в результате изменения гидродинамических условий в процессе искусственного водопонижения или сезонного колебания уровня подземных вод.

Вследствие этого процесса происходит перераспределение гранулометрического состава песчаных грунтов и вынос частиц грунта в строительном котловане при превышении допустимых значений гидравлического градиента или скорости фильтрации воды.

4. Территория Акмолинской области в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» не относится к сейсмическим районам.

Опасных геологических процессов, требующих проектирования инженерной защиты территорий или сооружений не выявлено.

3.2 Конструктивные решения объекта

Главный корпус

Рабочим проектом предусматриваются опорные конструкции и площадка обслуживания трубопровода технической воды в существующем главном корпусе. Опорные конструкции представляют собой стойки из горячекатаных широкополочных двутавров 20Ш1 по ГОСТ 26020-83 из стали С255 с монолитным подколонником из бетона класса С16/20 по прочности с рабочей арматурой Ø12 А400. В местах расположения опор вблизи существующих ж.б. колонн опорные конструкции выполнены в виде кронштейна с балкой из горячекатаного широкополочного двутавра 20Ш1 по ГОСТ 26020-83 и подкоса из сдвоенного равнополочного уголка 75х6 по ГОСТ 8509-93 из стали С255. Низкие опоры выполнены железобетонными в виде монолитного фундамента из бетона кл. С16/20 по прочности с закладными деталями для крепления технологических опор.

Площадка обслуживания трубопровода технической воды выполнена размерами 1,8х1,3 м высотой 2,65 м. Стойки, балки, распорки и подкосы площадки выполнены из квадратного гнутого профиля 100х6 по ГОСТ 30245-2012 из стали С245. Настил площадки выполнен из рифленой стали по ГОСТ 8568-57 толщиной 8 мм. Стремянка площадки выполнена из равнополочного уголка 75х6 по ГОСТ 8509-93 с прутками Ø18 мм с шагом 300 мм из стали С235. Ограждение площадки принято высотой 1,0 м.

Класс ответственности здания главного корпуса - I (повышенный) с коэффициентом надёжности по ответственности равным 1,1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В1.

Степень огнестойкости - III.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Расчётный срок службы здания - 50 лет.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания главного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 353,55 м по ГП на местности.

3.3 Материалы, применяемые в конструкциях

В проекте применяются следующие строительные материалы:

Металл

Стали для стальных конструкций зданий и сооружений приняты в соответствии с НТП РК 03-01-12.1-2012 (к СН РК EN 1993-1-12: 2007/2011) «Проектирование стальных конструкций». Сталь для армирования железобетонных конструкций применяется в соответствии с требованиями «Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона без предварительного напряжения» - стержневая арматурная сталь горячекатаная - периодического профиля класса S400 (А400).

Металлические конструкции выполнены из стали класса С235, С245 по ГОСТ 27772-2021.

Бетон

Для бетонных конструкций предусмотрены конструкционные бетоны по ГОСТ 25192-2012.

Проектный класс бетона по прочности на сжатие принят С16/20 по СТ РК EN 206-2017 согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 (ГОСТ 26633-2015).

Марка бетона для фундаментов по водонепроницаемости принята W6, по морозостойкости F100.

Проектные классы бетона по прочности на сжатие для бетонной подготовки приняты С8/10, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Все поверхности подземных железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, окрасить горячим битумом в два слоя.

3.4 Мероприятия по защите металлических строительных конструкций от коррозии

Защиту строительных конструкций выполнять согласно требованиям СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все стальные конструкции должны быть окрашены на монтаже антикоррозионным покрытием - эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, нанесенному на заводе-изготовителе. Общая толщина покрытия, включая грунтовку, не менее 55 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу V по ГОСТ 9.032-74.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов перед нанесением защитных покрытий - III по ГОСТ 9.402-2004.

Раздел 4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

В рамках корректировки проекта решения по разделу «Система управления технологическими процессами» проекта 2020 года не реализованы и остаются без изменения в полном объеме.

Изменения коснулись замены снятого с производства оборудования, на актуальные полные аналоги, и в связи с уходом с рынка РК поставщиков данного оборудования. Все изменения отражены в таблице 4.1.

Сведения о внесенных изменениях и дополнениях

Таблица 4.1

№ п/п	Решение по проекту (765-17)	Изменения при корректировке проекта (1040-25)	Обоснование внесений изменений и дополнений
1.	1.Ультразвуковой расходомер для жидкости FLUXUS F704 2. Поставщик расходомера Филиал «Метрология и Автоматизация» АО «ТЕККНОУ» г.Алматы	1.Ультразвуковой расходомер для жидкости FLUXUS F731WD 2. поставщик расходомера ТОО «Эмерсон» г.Алматы	1.FLUXUS F704 снят с производства 2.Предыдущий поставщик отказался от поставки расходомеров
2.	3G-роутер IRZ RU21	Многофункциональный GSM модем TELEOFIS RX108-L4	3G-роутер IRZ RU21 снят с производства
3.	Модем ZANDER 101	Модем ZANDER 201	Модем ZANDER 101 снят с производства
4.	Блок питания Метран-602-024-120-DIN производства ПГ «Метран» г.Челябинск	БП 906/-/24/2/-/-/150мА/t1060/IIIA/-/ТУ поставки ТОО НПП «Гамма» г.Алматы	На территории РК нет надежных поставщиков продукции КИП ПГ«Метран»
5.	Датчик избыточного давления Метран-150 TG2(0…1,0МПа) 2G 2 1 A M5 S5 B4 SC с установленным клапанным блоком 0106 MT2 2 C B 1 1 2F 2	Преобразователь давления АИР-20/-/М2-Н/-/ДИ/180/-/-/М20/11N/А3И3/t1070 С3/В02/0…1,0 МПа/-/42/КВМ-15Вн/IP165/-/-/-/Т7М/Y (Е22)/-/-/-/ГП/ТУ установленным клапанным блоком ЭЛЕМЕР-БК/Е/2/2/2/-/5М/0М/0М/02/03/-/t4070 УЗ/М20М/КР2/ТУ	То же

В разделе «Система управления технологическими процессами» рабочего проекта «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане» предусматривается установка узла учета технической воды на основании п.1.17, п.1.18 Технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» № 3-6/880 от 14.05.2025г. на забор воды из городского водопровода.

Данный узел учета выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», а также Приказа

Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 28 апреля 2012 года № 167 «Методические указания по выбору, монтажу и эксплуатации приборов коммерческого учета в системах водоснабжения и водоотведения».

Для коммерческого учета технической воды, применен расходомер ультразвуковой FLUXUS F731WD, поставки ТОО «Эмерсон» г.Алматы.

Для архивирования информации и отображения на автоматизированных рабочих местах соответствующей службы ТЭЦ-1, предусматривается ввод данных с проектируемого узла учета технической воды в действующую автоматизированную систему АСКУТЭ на базе ПТК «EMCOS CORPORATE» разработки и внедрения ТОО «Тесла» г. г.Астана. Сигнал с расходомера ультразвукового FLUXUS F731WD заводится на преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН 19, передача данных с которого осуществляется по беспроводному GSM-каналу связи с установкой GSM-модема TELEOFIS RX108-L4 в шкаф учета М1.

Также, в соответствии с требованиями ГКП «Астана Су Арнасы», для снятия показаний потребленного расхода с водомерного узла по беспроводному GSM-каналу связи на диспетчерский пункт ГКП «Астана Су Арнасы» рабочим проектом предусматривается установка модема ZANDER 201 поставки ТОО «DEVIR» г.Астана.

Ультразвуковые накладные датчики установлены на трубу Ду400 резервного водовода в Главном корпусе в котельном отделении котлов ст. №8,9,10.

Преобразователь FLUXUS F731WD, преобразователь расчетно-измерительный ТЭКОН, GSM-модем с блоком питания, модем ZANDER 201 установлены в шкаф учета М1. Шкаф учета М1 расположен в помещении насосной пожаротушения в главном корпусе.

Все оборудование автоматизации питается от подводимой линии электропитания переменного тока напряжением 220В (+10/-15%) с частотой 50 Гц (±1 Гц) и источника бесперебойного питания. Для обеспечения бесперебойной работы аппаратуры электропитание обеспечивается от устройства автоматического ввода резерва (АВР).

Раздел 5. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

В рамках корректировки проекта решения по разделу «Электротехнические решения» проекта 2020 года не реализованы и остаются без изменения в полном объеме.

5.1 Электроснабжение

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена согласно заданию на проектирование, заданиям смежных отделов, техническим условий на подключение № 1 от 01.08.2018г., выданным АО «Астана-Энергия», в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства».

По степени надежности электроснабжения оборудование КИПиА, запитка которого осуществляется в рамках данного рабочего проекта, относится к потребителям I категории.

Подключение оборудования КИПиА, согласно технических условий, осуществляется от резервного автоматического выключателя существующего РУСН-0,4 кВ главного корпуса ТЭЦ-1, секция 7 шк. 3 и секция 8 шк. 12.

5.2 Кабельные сети

Электрические сети выполняются кабелями с медными жилами с оболочкой и изоляцией, не поддерживающими горение типа ВВГнг.

Прокладка кабелей в главном корпусе ТЭЦ-1 от РУСН-0,4 кВ секция 7, 8 предусматривается по существующим кабельным трассам на кабельных металлоконструкциях и открыто по стенам на скобах. На высоту до 2-х метров у стен кабели защищаются стальными трубами или металлорукавами.

Сечение кабелей проектируемых кабельных линий выбраны по токовым нагрузкам в нормальном режиме работы и проверены в аварийных режимах с учетом перегрузок и токов к.з.

5.3 Заземление

Заземляющие устройства выполняются в соответствии с «Правилами устройства электроустановок Республики Казахстан» и СНиП РК 2.04-07-2019.

Все вновь устанавливаемое оборудование заземляется путем присоединения к существующему заземляющему контуру станции стальной полосой 4х25 мм.

5.4 Электромагнитное воздействие и воздействие на окружающую среду

В рабочем проекте применено электротехническое оборудование и кабели на напряжение 0,22 кВ, не оказывающие вредного электромагнитного воздействия на окружающую среду, предусмотрен кабель без свинцовой оболочки.

Полностью отсутствует маслонаполненное оборудование, что предотвращает выброс углеводородов в окружающую среду.

Раздел 6. СТРОИТЕЛЬНОЕ ВОДОПОНИЖЕНИЕ

В рамках корректировки проекта решения по разделу «Строительное водопонижение» проекта 2020 года реализованы частично при строительстве трассы на участке от ПК0+89,0 до УП-22.

Раздел откорректирован в рамках незавершённого строительстве на участке сети от ПК-0 до ПК0+89,0 и от УП-22 до места врезки в существующие сети Ду800 мм ТЭЦ-3.

Строительство трубопровода технической воды на отдельных участках предусматривается ниже уровня грунтовых вод, в связи чем в рабочем проекте предусмотрено устройство водопонижения, выполнен расчет строительного водопонижения (см. Расчет № 1040-25-НВ.Р), определены механизмы.

В данном рабочем проекте принят открытый водоотлив из траншеи.

Трубопровод технической воды выполнен из полиэтиленовых напорных труб PE100, SDR17 Ø400х23,7мм по ГОСТ 18599-2001. Материал трубопроводов принят в соответствии с требованием СНиП РК 4.01-02-2009 и с учетом требований к качеству транспортируемой воды. Глубина заложения сети от 2,16м до 4,25м от поверхности земли до низа трубы.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,50м. Питание их происходит за счёт инфильтрации талых вод и ливневых осадков. Уровень подвержен изменению в зависимости от сезона и количества атмосферных осадков.

Проектируемый трубопровод технической проходит в суглинках с коэффициентом фильтрации 0,45 м/сут, принятым для г.Астаны.

Профильтровавшаяся вода собирается боковыми канавами, отводится на границу захватки (90м) в зумпф (количество захваток – 25, с учетом оборачиваемости), откуда дренажными насосами «ГНОМ» производительностью 10 $м^3$/час мощностью двигателя 0,75кВт.

Раздел 7. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1.	Уровень ответственности и техническая сложность объекта	–	Технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности
2.	Источник водоснабжения	–	Существующий технический водовод Ду800мм ТЭЦ-3
3.	Пропускная способность	$м^3/ч$	460
4.	Протяженность трубопровода	м	2442
5.	Диаметр трубопровода	мм	400
6.	Материал труб	–	Полиэтиленовая труба PE100, SDR17 по ГОСТ 18599-2001
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025г. и прогнозных ценах 2026г., всего: в т.ч. - СМР - оборудование - прочие	тыс. тенге	370 433,908 195 056,774 101 756,263 73 620,871
8.	Продолжительность строительства	мес.	1,0

Раздел 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Утверждаю
Заместитель Председателя Правления
по развитию АО «Астана-Энергия»
_____ А. Мукашев
«26» 03 2025 г.

Задание на проектирование

Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астана. Корректировка.

№ п-п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
1	Наименование объекта	Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астана. Корректировка.
2	Основание для разработки проекта	1. Протокол технического совещания от 20.01.2025г 2.ПСД «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астана» 2020 года.
3	Заказчик	АО «Астана-Энергия»
4	Проектная организация	ТОО «Павлодарэнергопроект»
5	Вид работы	Строительство
6	Стадийность проектирования	Рабочий проект
7	Место и характеристика участка строительства	город Астана, район Байконыр, Промзона, ТЭЦ-1
8	Цель корректировки	В ходе строительства возникла обоснованная необходимость внесения изменений и дополнений существенного характера влияющую на конструктивную схему объекта, его объёмно-планировочные, инженерно-технические и технологические проектные решения, изменяющих технико-экономические показатели.
9	Технические характеристики обьекта	Уровень ответственности и техническая сложность объекта – Технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности. Водовод в подземном исполнении общей протяженностью 2390 м.п. Диаметр трубопровода Ду 400 мм. Материал труб – Полиэтиленовая труба PE100, SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Для опорожнения сетей предусмотрены мокрые ж/б колодцы (6 шт.), для удаления воздуха, при заполнении трубопровода водой, в повышенных переломных точках профиля – ж/б колодцы с вантузами (13 шт). Врезка в

		существующую сеть водовода. Замена трубопровода технического водовода в главном корпусе. В корректировке проекта внести изменения в ранее утвержденные технические решения проекта: прокладка трубопровода на участке от УП 22 до узла врезки выполнить бестраншейным методом горизонтального направленного бурения; узел врезки в существующую сеть выполнить за автомобильной дорогой «Астана-Щучинск»; внести изменения трассировки технического водовода в главном корпусе. Внести необходимые изменения не ограничиваясь указанным, для полного завершения ПСД.
10	Состав разрабатываемой документации	В соответствии с СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»
11	Требования к применяемым материальным ресурсам	Проектом должны быть применены материалы, имеющие сертификаты качества и паспорта соответствия, аттестат о возможности использования материалов и КТС в энергетике, и допущенных к применению в РК.
12	Требования к Генеральному проектировщику	-Иметь лицензию на проектную деятельность – 1 категория; -Предоставить расчет стоимости проектно-изыскательских работ (приложение к договору); -Предоставить календарный график производства работ (приложение к договору)
13	Требования по составлению смет	Сметную документацию выполнить ресурсным методом в текущих ценах на момент представления в госэкспертизу. НДЦС РК 8.01-08-2022 «Определение сметной стоимости строительства в РК»
14	Госэкспертиза	Осуществлять техническое сопровождение до момента получения Заказчиком положительного заключения на рабочий проект, в том числе устранение выявленных замечаний. При этом устранение замечаний в течение не более 10 (десяти) рабочих дней
15	Количество экземпляров, выдаваемых заказчику	4 экземпляра в бумажном и 1 экземпляр в электронном носителе
16	Исходные данные	Исходные данные представляет заказчик согласно СН РК 1.02-03-2022

Начальник ОПРиКС **А. Тулегенов**

Заместитель начальника ОПРиКС **Н. Кудербеков**

Бекітемін
«Астана-Энергия» АҚ
Басқарма төрағасының
даму жөніндегі орынбасары
_____Ә. Мұқашев
«___»_____2025 ж.

Жобалауға тапсырма

Астана қаласында «Астана-Энергия» АҚ 1-ЖЭО-ның өндірістік қажеттіліктеріне резервтік (авариялық) суағар салу
Түзету.

№ р-с	Негізгі деректер мен талаптардың тізбесі	Негізгі деректер мен талаптар
1	2	3
1	Объектінің атауы	Түзету: Астана қаласында «Астана-Энергия» АҚ 1-ЖЭО-ның өндірістік қажеттіліктеріне резервтік (авариялық) суағар салу
2	Жобаны әзірлеуге негіз	1. Техникалық кеңестің 2025 жылғы 20 қантардағы хаттамасы 2. 2020 жылы «Астана қаласында «Астана-Энергия» АҚ 1-ЖЭО-ның өндірістік қажеттіліктеріне резервтік (авариялық) суағар салу» ЖСҚ.
3	Тапсырыс беруші	«Астана-Энергия» АҚ
4	Жобалық ұйым	«Павлодарэнергопроект» ЖШС
5	Жұмыс түрі	Құрылыс
6	Жобалау кезеңділігі	Жұмыс жобасы
7	Құрылыс учаскесінің орны мен сипаттамасы	Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, өнеркәсіп аймағы, 1-ЖЭО
8	Түзету мақсаты	Құрылыс барысында объектінің конструктивтік схемасына, оның көлемдік-жоспарлау, инженерлік-техникалық және технологиялық жобалық шешімдеріне әсер ететін, техникалық-экономикалық көрсеткіштерді өзгертетін елеулі сипаттағы өзгерістер мен толықтырулар енгізудің негізделген қажеттілігі туындады.
9	Объектінің техникалық сипаттамалары	Объектінің жауапкершілік деңгейі және техникалық күрделілігі – Жауапкершілік деңгейі техникалық күрделі I (жоғары) объекті. Жалпы ұзындығы 2390 м.о. жерастынан жүргізілетін суағар Құбыр диаметрі Ду 400 мм. Құбыр материалы – Пластикалық құбыр ГОСТ 18599-2001 бойынша PE100, SDR17. Желілерді босату үшін дымқыл темір жол құдықтары қарастырылған (6 дана), құбыр суға толып тұрған кезде ауасын шығару үшін

		профильдің жоғары бұрылу нүктелерінде – т/б вантузы бар құдық (13 дана). Бар су құбыры желісіне қосу. Бас корпустағы техникалық су құбырын ауыстыру. Жобаны түзетуде жобаның бұрын бекітілген техникалық шешімдеріне өзгерістер енгізу: УП 22-ден түйінге дейінгі учаскеде құбырды жүргізу көлденең бағытталған бұрғылаудың траншеясыз әдісімен жүзеге асырылады; Бар желіге ойым түйінін "Астана-Щучинск" автомобиль жолының астынан басып өтіп қосу; бас корпусқа техникалық су құбырының трассасына өзгерістер енгізу. ЖСҚ толық аяқтау үшін көрсетілгендермен шектелмей қажетті өзгерістер енгізу
10	Әзірленетін құжаттаманың құрамы	«Құрылысқа жобалық құжаттаманы әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі және құрамы» 1.02-03-2022 ҚР СН-ға сәйкес
11	Қолданылатын материалдық ресурстарға қойылатын талаптар	Жобада сапа сертификаттары мен сәйкестік паспорттары, энергетикада материалдар мен КТС пайдалану мүмкіндігі туралы аттестаты бар және ҚР-да қолдануға рұқсат етілген материалдар қолданылуы тиіс.
12	Бас жобалаушыға қойылатын талаптар	- Жобалық қызметке лицензиясының болуы-1 санатты; - Жобалау-іздестіру жұмыстарының құнын есептеуді ұсыну (шартқа қосымша); - Жұмысты жүргізудің күнтізбелік кестесін ұсыну (шартқа қосымша)
13	Сметаларды жасау бойынша талаптар	Сметалық құжаттама мемлекеттік сараптамаға ұсынылған сәтте ағымдағы бағада ресурстық әдіспен орындалуы тиіс. «ҚР-дағы құрылыстың сметалық құнын анықтау» 8.01-08-2022 ҚР НДЦС
14	Мемлекеттік сараптама	Тапсырыс беруші жұмыс жобасына оң қорытынды алған кезге дейін техникалық сүйемелдеуді жүзеге асыру, оның ішінде анықталған ескертулерді жою. Бұл ретте 10 (он) жұмыс күнінен аспайтын мерзімде ескертулерді жою
15	Тапсырыс берушіге берілетін дана саны	4 дана қағаз түрінде және 1 дана электрондық жеткізгіште
16	Бастапқы деректер	Бастапқы деректерді тапсырыс беруші 1.02-03-2022 ҚР СН-ға сәйкес ұсынады

ПДжККБ бастығы **А. Тулегенов**

ПДжККБ
бастығының орынбасары **Н. Кудербеков**

Утверждаю:
Заместитель Председателя
Правления по развитию
АО «Астана-Энергия»
_____А. Мукашев
«26» 03 2025 г.

Дополнение № 1 к заданию на проектирование от 26.03.2025г.

по объекту «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане. Корректировка»

Задание на проектирование дополнить пунктом 17.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	2	3
17	Основные требования к инженерному оборудованию	Стоимость инженерного оборудования, материалов и издений принять согласно утвережденного перечня, см. приложение № 1 к заданию на проектирование.

Начальник ОПРиКС **А. Тулегенов**

Заместитель начальника ОПРиКС **Н. Кудербеков**

ЛИЦЕНЗИЯ

11.09.2013 года **13015367**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью " Павлодарэнергопроект"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ул.Торайгырова, дом № 62., БИН: 020740002133

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Проектная деятельность**

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии **I Категория**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **13015367**

Дата выдачи лицензии **11.09.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Конструкций башенного и мачтового типа
  - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
  - Для энергетической промышленности
  - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Автомобильные дороги всех категорий
  - Пути сообщения железнодорожного транспорта
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
  - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно -реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
  - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
  - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **13015367**

Дата выдачи лицензии **11.09.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
  - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
  - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
  - Оснований и фундаментов

Производственная база **Павлодарская область, г.Павлодар, ул.Торайгырова, 62.**

(место нахождения)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Павлодарэнергопроект"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ул. Торайгырова, дом № 62., БИН: 020740002133

(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар **Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ГАЛИЕВ ВЛАДИСЛАВ ГЕРМАНОВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Номер приложения к лицензии	001
Дата выдачи приложения к лицензии	11.09.2013
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13015367

Дата выдачи лицензии 11.09.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью " Павлодарэнергопроект"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ул. Торайгырова, дом № 62., БИН: 020740002133

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **город Павлодар, улица Торайгырова, 62**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **I Категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **КАШКИРОВ КАНАТ ШАЙМАРДАНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	09.06.2017
Место выдачи	г.Павлодар

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13015367

Дата выдачи лицензии 11.09.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью " Павлодарэнергопроект"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ул. Торайгырова, дом № 62, БИН: 020740002133

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **город Павлодар, улица Торайгырова, дом 62**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **I Категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Джуматаев Ерсин Александрович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения 003

Срок действия

Дата выдачи приложения 08.07.2021

Место выдачи Павлодар

(наименование вида специальной деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 13015367

Дата выдачи лицензии 11.09.2013 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью " Павлодарэнергопроект"**

Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, ул. Торайгырова, дом № 62, БИН: 020740002133

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **город Павлодар, улица Торайгырова, дом 62**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **I Категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар	**Государственное учреждение "Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области". Акимат Павлодарской области.**
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**Бекбосынов Арман Ильясович**
	(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	004
Срок действия	
Дата выдачи приложения	19.10.2021
Место выдачи	Павлодар

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

«Астана қаласында «Астана-Энергия» АҚ 1-ЖЭО өндірістік қажеттіліктеріне арналған резервтік (авариялық) су таратқыш салу»

жұмыс жобасы бойынша

24.09.2020 ж. № 01-0457/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана-Энергия» АҚ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласында «Астана-Энергия» АҚ 1-ЖЭО өндірістік қажеттіліктеріне арналған резервтік (авариялық) су таратқыш салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0457/20 от 24.09.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Астана-Энергия»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
г. Павлодар

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 июля 2020 года № 041140002811/200667/00 (85/20-8 А-Э).

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Астана-Энергия», г. Нур-Султан.

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

ГИП – Гангаева Г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции АО «Астана-Энергия».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 19 сентября 2018 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 5 июня 2020 года № KZ60VUA00224136;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 19,7576 га для эксплуатации производственных и служебных помещений, изготовленный ДГП «АстанаГорНПЦзем» от 18 января 2008 года №10418 и утвержденный Управлением земельных отношений города Астаны от 21 января 2008 года. Кадастровый номер земельного участка 21-319-058-317;

постановление акимата г. Нур-Султан о разрешении на проведение АО «Астана-Энергия» изыскательских и проектных работ промышленно-гражданского назначения на земельных участках №1- 0,7305 га; № 2 - 0,1174 га; № 3 - 0,4064 от 03 марта 2020 года № 510-496;

схема трассы водоснабжения, выданная ТОО «НИПИ «Астанагенплан» от 11 декабря 2017 года ID=13461;

письмо АО «Астана-Энергия» о максимальном рабочем давлении на водопроводе технической воды ТЭЦ-3 от 6 декабря 2017 года № 3996-21-12;

письмо заказчика о фактических расходах технической воды за 2017 год от 17 ноября 2017 года № 456;

письмо заказчика о начале строительства объекта во II квартале 2021 года от 18 июня 2020 года № 21/12-1670;

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 ноября 2017 года № 3-6/4114 на забор воды из городского водопровода и установку узла учета технической воды;

АО «Астана-Энергия» от 23 января 2018 года на присоединение нового технического водовода к существующему трубопроводу технической воды; от 1 августа 2018 года №1 на подключение проектируемого (дополнительно устанавливаемого) оборудования, шкафа учета резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1;

ТОО «Ботестамыр» от 29 июня 2020 года № 1 на пересечения проектируемым водоводом Ду400 мм подъездного железнодорожного пути по территории ТОО «Ботестамыр».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

АО «Астана-Энергия» - согласование рабочего проекта от 3 октября 2018 года № 429;

ГКП «Астана Су Арнасы» - согласование узла коммерческого учета технического водоснабжения ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» от 8 ноября 2018 года № 24-5/10663;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» - согласование пересечения проектируемого резервного трубопровода ТЭЦ-1 с железнодорожной вытяжкой на станции ТЭЦ-3 г. Астаны и путями на мазутохозяйство ТЭЦ-3 от 10 мая 2018 года № 509-10/1533;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование размещения резервного аварийного водовода, письмо от 1 сентября 2020 года № 18-12-01-05/868;

ГУ «Департамент охраны общественного здоровья города Астаны КООЗ МЗ РК» - санитарно-эпидемиологическое заключение на проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для ТЭЦ-1 г. Астана АО «Астана-Энергия» от 3 января 2018 года № Z.03.X.KZ68VBS00096783;

план сети технического водоснабжения В3 (№ 765-18-НВ листы 2.1-2.7) согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными государственными органами или уполномоченными организациями в 2019 году.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Пояснительная записка.

Том 3. Инженерно-геологические изыскания, выполненные: ТОО «САПА Гео», г. Астана в 2018 году (арх. № 35-17); ПК «Изыскатель», г. Павлодар в августе 2020 году.

Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 5. Сметная документация.

Том 6. Перечень оборудования, материалов с приложенными прайс-листами утвержденный заказчиком от 9 сентября 2020 года.

Том 7. Проект организации строительства.

Том 8. Рабочие чертежи

765-17-НВ. Трубопровод технического водовода.

Главный корпус

765-17-1-ТМ. Трубопровод технической воды.

765-17-1-КЖ. Трубопровод технической воды. Опорные конструкции.

765-17-1-КМ. Трубопровод технической воды. Опорные конструкции.

765-17-1-АТМ. Трубопровод технической воды. Узел коммерческого учета.

765-17-1-ЭМ. Трубопровод технической воды. Узел коммерческого учета.

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО «Колдау» г. Астана в 2017 году.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» об отсутствии на проектируемой территории захоронений животных, павших от сибирской язвы от 2 сентября 2020 года № 3Т-2-1019.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью является строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Нур-Султане для обеспечения надежности и бесперебойной работы ТЭЦ-1.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства резервного (аварийного) водовода расположена в Северной промзоне г. Нур-Султан, от проходной ТЭЦ-3 (Объездная дорога на Кокшетау) до ТЭЦ -1. Площадка строительства резервного (аварийного) водовода осложнена существующими надземными и подземными коммуникациями, существующий ж/б канал р. Сарыбулак.

Отметки поверхности земли изменяются от 355,90 м до 353,76 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 КПа;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания:	
глинистые грунты	- 185 см;
песчаные грунты	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м;
сейсмичность района	- не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участка трассы строительства резервного (аварийного) водовода по данным буровых работ, принимают участие аллювиальные отложения четвертичного возраста, представленные суглинками и песками средней крупности, перекрытые сверху почвенно-растительным слоем (мощностью 0,30 м), и насыпными грунтами, мощностью 1,20 – 1,50 м.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненному ТОО «САПА Гео» в 2018 году (арх. № 35-17), площадка строительства объекта сложена следующими грунтами (напластования сверху-вниз):

ИГЭ-1. Насыпные грунты (tQ_{IV}) вскрыты только в скважинах 03-17 и 04-17, мощностью 1,20 – 1,50 м и характеризуется на данном участке как не слежавшийся, состоящие из суглинка полутвердой консистенции, с включением обломки бетона, кирпича, гальки и гравия плотностью 1,85 г/см^3.

ИГЭ-2. Суглинки (aQ_{II-IV}) темно-коричневого цвета с линзами песка различной крупности, карбонатизированный, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, мощностью 2,8 – 4,0 м:

ρ=1,94 г/см^3, с=18 кПа, φ=19°, Е=7,5 МПа.

ИГЭ-3. Пески средней крупности (aQ_{II-IV}) желтовато-коричневые, водонасыщенные, полимиктовые, с линзами и прослоями суглинка мощностью 0,1-0,2 м, вскрытой мощностью мощностью 0,5 – 1,3 м:

ρ=1,92 г/см^3, с=2 кПа, φ=35°, Е=17 МПа.

Грунты незасоленные, по отношению к бетонам марки W4 по водопроницаемости на портландцементе слабо и среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и слабоагрессивные. Степень коррозионной активности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

В процессе бурения на участке работ были вскрыты подземные воды. По данным бурения воды вскрыты на глубинах 2,5 – 4,2 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 349,76 – 356,33 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0 – 1,50 м. Питание их происходит за счёт инфильтрации талых вод и ливневых осадков. Уровень подвержен изменению в зависимости от сезона и количества атмосферных осадков.

При весеннем максимуме подъём уровня грунтовых вод ожидается на 1,30 м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 27.12.2017 г.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, умеренно жесткие, слабощелочные и слабоминерализованные. По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе слабоагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие.

В геологическом строении площадки под опорные конструкции трубопровода в Главном корпусе ТЭЦ-1 по данным буровых работ, принимают участие четвертичные суглинки и пески аллювиального генезиса, которые подстилаются пестроцветными глинами неогенового возраста с прослоями песков или корой выветривания триас-юрского возраста, состоящей из дисперсного элювия (чаще всего суглинков) – продуктов разложения и выщелачивания аргиллитов и песчаников.

Согласно отчета на инженерно-геологические изыскания, выполненного ПК «Изыскатель», г. Павлодар в 2020 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластования сверху-вниз):

ИГЭ-1. Насыпной грунт – суглинок и глина со строительными отходами: щебнем, обломками бетона и кирпича, обратная засыпка котлована, с поверхности перекрыт бетонной плитой толщиной 30 см. Мощность слоя 1,60 м.

ρ=1,8 – 2,0 г/см^3.

ИГЭ-2. Глина неогенового возраста, желтого и серого цвета, твердой и полутвердой консистенции, со стяжениями гипса, гидроокислов железа и марганца по трещинам. В толще глин отмечаются тонкие прослои песков, а в нижней части включения дресвы и щебня от 10 до 30%. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная глубиной выработки равна 18,40 м.

ρ_{II}=2,02 т/м^3, c_{II}=64 кПа, φ_{II}=19°, E_{II}=13 МПа, R_0 = 330 кПа.

На площадке, в период изысканий отмечен уровень подземных вод на глубине 1,90 м с абсолютной отметкой 351,91 м. Амплитуда сезонного колебания уровня достигает 0,6 м с максимумом в апреле-мае и минимумом в декабре – январе.

Подземные воды по содержанию сульфатов слабоагрессивные только к бетонам марки W4 по водонепроницаемости при использовании портландцемента без добавок. При применении шлакопортландцемента или сульфатостойкого цемента подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетонам марок W4, W6 и W8 по водонепроницаемости. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO_2^{-4} не превышает 1133 мг/л., (HCO_3 содержится более 6 мг-экв/л).

По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – средняя.

Степень агрессивного воздействия воды к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовой – низкая; к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивная.

Район строительства не сейсмичный по СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Существующее состояние системы технического водоснабжения ТЭЦ-1

В настоящее время подача технической воды на ТЭЦ-1 предусмотрено по существующему техническому водопроводу Ø400 мм с северной стороны территории ТЭЦ-1, в районе проходной №2, от городских сетей водопровода.

Техническая вода на ТЭЦ-1 используется для водоподготовки, подпитки теплосети, подпитки энергетических котлов, для охлаждения вспомогательных механизмов, для очистки дымовых газов. Так как к данному трубопроводу подключены дополнительные потребители при пиковых нагрузках давление в трубопроводе снижается до 0,1 кгс/см^2.

В целях обеспечения надежной и бесперебойной работы ТЭЦ-1 и избежание аварийных ситуаций в отопительные сезоны предусмотрено проектирование и строительство дополнительного технического водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 - резервный (аварийный) водовод.

Согласно задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 19 сентября 2018 года, были рассмотрены два варианта подключения резервного (аварийного) водовода ТЭЦ-1:

1 вариант – подключение от уличных сетей хозяйственно-питьевого водопровода Ø400 мм;

2 вариант – подключение от существующих водоводов технической воды 2хØ800 мм в районе проходной ТЭЦ-3 до территории ТЭЦ-1.

По варианту №1 точка подключения водовода - существующий колодец на уличных сетях хозяйственно-питьевого водопровода по ул. Тайбурыл, в районе дома 42/1 и проходной ТЭЦ-1. Максимальное рабочее давление в точке подключения 1 кгс/см^2. Существующие сети Ø400 мм построены в 1962-1965 годах, которые морально и физически изношены и не обеспечат безаварийную работу ТЭЦ-1.

Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 ноября 2017 года № 3-6/4114, воду питьевого качества разрешается расходовать на хоз-бытовые нужды и на производственные нужды там, где по технологическому процессу требуется вода питьевого качества. Для нужд подпитки теплосети и подпитки энергетических котлов, охлаждения вспомогательных механизмов и системы очистки дымовых газов ТЭЦ-1 применение воды питьевого качества не требуется.

По варианту №2 точка подключения резервного (аварийного) водовода - существующие водоводы технической воды 2хØ800 мм на ТЭЦ-3, в районе проходной ТЭЦ-3. Максимальное рабочее давление в точке подключения 3-5 кгс/см^2 (письмо АО «Астана-Энергия» от 6 декабря 2017 года № 3996-21-12). Трассировка трубопровода следующая: от точки подключения - вдоль дороги на Кокшетау - вдоль ограждения ТЭЦ-3 по улице 85 - вдоль эстакады технологических трубопроводов ТЭЦ-3-ТЭЦ-1 - вдоль канала Сарыбулак – по территории ТЭЦ-1 до противопожарной насосной станции.

Принят вариант №2 как наиболее целесообразный и оптимальный в существующих условиях. Использование технической воды в качестве источника технического водоснабжения ТЭЦ-1– является наиболее экономически выгодным вариантом в сравнении с использованием воды питьевого качества.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрены:

строительство водовода Ø400 мм;

главный корпус ТЭЦ-1: замена участка трубопровода технической воды; установка водомерного узла с устройством беспроводной передачи данных.

6.2.1 Технико-технологические решения

Водовод

Категория водовода - II.

Пропускная способность водовода – 460 м^3/час (11 040 м^3/сутки).

Диаметр трубопровода Ø400 мм принят согласно гидравлического расчета: расчетный расход 460 м^3/час, давление на вводе в главный корпус ТЭЦ-1 - 1 кгс/см^2.

Водовод запроектирован от существующих водоводов технической воды 2хØ800 мм на ТЭЦ-3 до противопожарной насосной станции ТЭЦ-1. Подключение проектируемого водовода выполнены от двух водоводов технической воды 2хØ800 мм с устройством камеры переключения.

Для защиты водовода от гидравлического удара и автоматического впуска воздуха в водоводах предусмотрены устройства для выпуска и защемления воздуха с использованием однодисковых обратных клапанов с установкой фильтров.

В низших точках по трассе предусмотрена спускная арматура Ø 100 мм, с выпуском воды в мокрые колодцы.

Трасса водовода пересекает автодороги и железную дорогу. Переходы под автомобильной дорогой без категории предусмотрена открытым способом, переходы под железной дорогой III категории и автомобильной дорогой II категории предусмотрены методом горизонтального бурения по ТМП 901-09-9.87 в футлярах из стальных труб Ø630х7,0 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной внутренней и наружной изоляцией.

Колодцы на сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 с весьма усиленной изоляцией.

Водовод предусмотрен в одну линию и принят из полиэтиленовых труб Ø426х10 мм по СТ РК ISO 4427-2-2014, маркировка – «техническая» ПЭ 100 SDR17 PN 1,0 МПа.

Протяженность водовода Ø426х10 мм -2,390 км.

Трубопровод технической воды

Рабочим проектом в здание Главного корпуса ТЭЦ-1 предусмотрено замена участка трубопровода технической воды Ø426х9,0 мм протяженностью 230 м, с установкой задвижек Ø400 мм – 5 шт. классом герметичности «А».

Трубопровод технической воды предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 1050-2013 с весьма усиленной изоляцией.

Автоматизация и контроль

Согласно п.1.17, п.1.18 технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 27 ноября 2017года № 3-6/4114 на резервном (аварийном) водоводе на производственные нужды Ø400 мм к ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» предусмотрена установка узла учета технической воды от врезки к водопроводу технической воды 2хØ800 мм ТЭЦ-3.

Для коммерческого учета технической воды, применен расходомер ультразвуковой для архивирования информации и отображения на автоматизированных рабочих местах соответствующей службы ТЭЦ-1 предусмотрен ввод данных с проектируемого узла учета технической воды в действующую автоматизированную систему АСКУТЭ на базе ПТК «EMCOS CORPORATE»

Сигнал с расходомера ультразвукового приходит на преобразователь расчетно-измерительный, передача данных с которого осуществляется по беспроводному GSM-каналу связи через 3Gмодем, установленного в шкафу учета М1 согласно требованиям ГКП «Астана Су Арнасы».

Для снятия показаний потребленного расхода с водомерного узла по беспроводному GSM-каналу связи на диспетчерский пункт ГКП «Астана Су Арнасы» предусмотрена установка модема.

Ультразвуковые накладные датчики установлены на трубу Ø400 мм резервного водовода в Главном корпусе в котельном отделении котлов ст. № 8,9,10.

Преобразователи, 3G роутер с блоком питания, модем установлены в шкаф учета М1, который расположен в насосной станции пожаротушения в Главном корпусе ТЭЦ-1.

6.2.2 Конструктивные решения

Главный корпус. Трубопровод технической воды

Опорные конструкции

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Расчет металлической опорной конструкции и железобетонных фундаментов трубопровода технической воды и выполнен в соответствии с заданием на проектирование, технологических нагрузок, СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса LIRA SAPR 2019 PRO.

Основанием фундаментов являются грунты ИГЭ-2 глина:

ρ_{II}=2,02 т/м^3, c_{II}=64 кПа, φ_{II}=19°, E_{II}=13 МПа, R_0 = 330 кПа.

Фундамент под металлическую опору трубопровода – монолитный железобетонный из бетона класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Размеры подошвы в плане 900х1400 мм и высота 300 мм, размеры подколонника в плане 600х800 мм, общая высота фундамента – 2000 мм. Для фундамента принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016. Армирование подошвы выполнено сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Подколонник армируется пространственным каркасом из вертикальной и горизонтальной одиночной арматуры Ø12 А400, вертикальные и горизонтальные стержни устанавливаются с шагом 200 мм и объединяются в пространственный каркас шпильками из арматуры Ø8 А240 с шагом 200 мм. В опорной зоне подколонника устанавливаются сетки по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 50 мм и анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012. Для монтажа металлической стойки выполнена подливка из бетона класса В25 толщиной 100 мм. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Опора металлическая трубопровода – двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83 с базой из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015.

Фундамент под задвижку – монолитный железобетонный из бетона класса по прочности В15, марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Размеры подошвы в плане 1400х1400 мм и высота 300 мм, размеры подколонника в плане 1000х1000 мм, общая высота фундамента – 2432 мм. Для фундамента принята арматура периодического профиля А400 и гладкая А240 по ГОСТ 34028-2016. Армирование подошвы выполнено сеткой по ГОСТ 23279-2012 из арматуры Ø12 А400 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Подколонник армируется пространственным каркасом из вертикальной одиночной арматуры Ø12 А400 и горизонтальной Ø8 А240, вертикальные и горизонтальные стержни устанавливаются с шагом 200 мм и объединяются в пространственный каркас шпильками из арматуры Ø8 А240 с шагом 200 мм. В опор-

ной зоне подколонника устанавливается закладная деталь из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015 и арматуры Ø16 А400. Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена по требованиям СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013, в том числе:

защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена с применением коррозионностойких для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций покрытий (вторичная защита);

все подземные железобетонные и бетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком цементе;

поверхности элементов всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрашены горячим битумом в два слоя;

все металлические конструкции, окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в один слой.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Подключение в Главном корпусе ТЭЦ-1 шкафа учета КИПиА «М1» выполнено на основании технических условий АО «Астана-Энергия» от 1 августа 2018 года № 1.

Потребитель первой категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от РУСН-0,4 кВ главного корпуса ТЭЦ-1, с подключением от вводного автомата секции 7 и 8, шкафы №3 и №12. Для автоматического переключения предусмотрена установка ШАВР.

Напряжение токоприемников 380/220 В.

В качестве пусковой аппаратуры принят шкаф управления, поставляемый в комплекте с оборудованием.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования предусмотрены кабелем с медными жилами, не распространяющей горения, проложенными в главном корпусе ТЭЦ-1 по существующим кабельным трассам на кабельных металлоконструкциях и открыто по стенам на скобах.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК.

Электрохимзащита (ЭХЗ)

Для защиты от почвенной коррозии подземных участков трубопроводов наряду с изоляционным покрытием предусмотрена установка магниевых протекторов типа ПМ.ПСС-3 с медно-сульфатными электродами сравнения.

Присоединение средств электрохимзащиты к трубопроводам осуществляется через контрольно-измерительные пункты – КИП со встроенным блоком совместной защиты (БСЗ), бронированным кабелем марки ВБбШвнг, проложенными в земле в траншее.

В качестве сравнительного электрода длительного действия принят медно-сульфатный электрод типа ЭНЕС-4М, который устанавливается на уровне нижней образующей трубопровода, но не выше глубины промерзания.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Эко-ОКО» (ГЛ № 01162Р от 29 декабря 2007 года).

Воздушная среда

На период строительно-монтажных работ установлено 32 источника выбросов загрязняющих веществ из них 24 неорганизованных и 8 организованных источника выбросов.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются:

источник № 0001-0002 – битумные котлы;
источник № 0003-0004 – ДЭС;
источник № 0005-0006 – компрессоры;
источник № 0007-0008 – САГ;
источник № 0002 – компрессоры передвижные;
источник № 6001 - строительная техника;
источник № 6002-6009 - сварочные работы;
источник № 6010 – пила с карбюраторным двигателем;
источник № 6011 – битумные работы;
источник № 6012 - укладка асфальта;
источник № 6013 – станки;
источник № 6014 – установка буровая;
источник № 6015-6021 – пересыпка инертных материалов;
источник № 6022 – снятие и восстановление растительного грунта;
источник № 6023 – земляные работы;
источник № 6024 – покрасочные работы.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 1

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества	Выброс вещества
		июнь-август 2021 года	
		г/с	т/г
Организованные источники			
(0301) Азота (IV) диоксид	0001	0,0022889	0,0172
	0002	0,0022889	0,0172
	0003	0,0000383	0,0000082
	0004	0,0000383	0,0000082
	0005	0,002288889	0,0258
	0006	0,002288889	0,0258
	0007	0,002575	0,000927
	0008	0,002575	0,000927
(0304) Азот (II) оксид	0003	0,0003719	0,002795
	0004	0,0003719	0,002795
	0005	0,00000667	0,0000014
	0006	0,00000667	0,0000014
	0007	0,000371944	0,0041925
	0008	0,000371944	0,0041925
(0328) Углерод	0001	0,0001944	0,0015
	0002	0,0001944	0,0015
	0005	0,000194444	0,00225
	0006	0,000194444	0,00225
	0007	0,00028	0,0001007

	0008	0,00028	0,0001007
(0330) Сера диоксид	0001	0,0003056	0,00225
	0002	0,0003056	0,00225
	0003	0,00001167	0,0000025
	0004	0,00001167	0,0000025
	0005	0,000305556	0,003375
	0006	0,000305556	0,003375
	0007	0,0169	0,00608
	0008	0,0169	0,00608
(0337) Углерод оксид	0001	0,002	0,015
	0002	0,002	0,015
	0003	0,001833	0,000396
	0004	0,001833	0,000396
	0005	0,002	0,0225
	0006	0,002	0,0225
	0007	0,0178	0,00641
	0008	0,0178	0,00641
(0703) Бенз/а/пирен	0005	0,000000004	0,0000000275
	0006	0,000000004	0,0000000275
	0007	0,000000004	0,0000000413
	0008	0,000000004	0,0000000413
(1325) Формальдегид	0005	0,0000417	0,0003
	0006	0,0000417	0,0003
	0007	0,000041667	0,00045
	0008	0,000041667	0,00045
(2704) Бензин	0003	0,0002833	0,0000612
	0004	0,0002833	0,0000612
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,001	0,0075
	0002	0,001	0,0075
	0005	0,001	0,01125
	0006	0,001	0,01125
	0007	0,00139	0,005
	0008	0,00139	0,005
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6002	0,001106	0,001394
	6003	0,00185	0,00239
	6006	0,00108	0,000078
	6007	0,00108	0,0000706
	6009	0,02025	0,00729
(0143) Марганец и его соединения	6002	0,0001646	0,0002074
	6003	0,000275	0,000356
	6006	0,0000456	0,000003295
	6007	0,0000456	0,000002984
	6009	0,0003056	0,00011
(0203) Хром (VI)	6002	0,000212	0,000267
	6003	0,000354	0,000458
(0301) Азота (IV) диоксид	6002	0,0001385	0,0001745
	6003	0,0002314	0,0002994
	6004	0,0000489	0,0000376
	6005	0,0002667	0,000193
	6009	0,01083	0,0039
	6010	0,0000383	0,0000069
(0304) Азот (II) оксид	6010	0,00000667	0,0000012
(0330) Сера диоксид	6010	0,00001167	0,0000021
(0337) Углерод оксид	6008	0,00001333	0,0000072
	6009	0,01375	0,00495
	6010	0,001833	0,00033

(0342) Фтористые газообразные	6002	0,000000163	0,0000002053
	6003	0,000000272	0,000000352
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые	6002	0,0002444	0,000308
	6003	0,000408	0,000528
(0616) Диметилбензол	6024	0,001105	0,293775
(0621) Метилбензол	6024	0,001894	0,0013265
(0827) Хлорэтилен	6008	0,00000578	0,00000312
(1042) Бутан-1-ол	6024	0,000672	0,0154768
(1061) Этанол	6024	0,000336	0,000119
(1119) 2-Этоксиэтанол	6024	0,0001692	0,0000599
(1210) Бутилацетат	6024	0,000367	0,000276
(1401) Пропан-2-он	6024	0,003056	0,090837
(6022) Бензин	6010	0,0002833	0,000051
(2752) Уайт-спирит	6024	0,003056	0,206365
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6011	0,0139	0,005
	6012	0,00917	0,033
(2902) Взвешенные частицы	6013	0,011	0,01584
	6024	0,000779	0,0996191
(2907) Пыль неорганическая: более 70 % двуокиси кремния	6006	0,00000493	0,000000356
	6007	0,00000493	0,0000003226
	6014	0,000008	0,00000002
	6015	0,0084	0,0000178
	6016	0,002833	0,000576
	6017	0,00151	0,0003072
	6018	0,003326	0,0003072
	6019	0,397	0,2347
	6020	0,1985	0,000504
	6021	0,01322	0,00638
	6022	0,01818	0,019123
	6023	2,69	1,452
(2930) Пыль абразивная	6014	0,00046	0,00662
ВСЕГО		3,540875741	2,7763491925

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе, выданная РГП «Казгидромет» от 15 июня 2020 года № 13-09/1996).

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительства показали превышение предельно-допустимых концентраций в жилой зоне: по азоту диоксиду – 1,43489 ПДК с учетом фона (0,44239 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 31 %, по гр. суммации № 31 – 1,78908 ПДК с учетом фона (0,78038 ПДК без учета фона, вклад предприятия – 44 %). Величины выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов.

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная.

Водоотведение на строительной площадке предусматривается в существующие сети канализации. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Размещение объекта согласовано РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмом от 1 сентября 2020 года № 18-12-01-05/868).

Земельные ресурсы и почвы

Для охраны почв от негативного воздействия отходов образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов.

При проведении строительных работ значительного воздействия на почвы на территории строительной площадки не прогнозируется.

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории города Нур-Султан и является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 11 сентября 2020 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют (письмо от 14 сентября 2020 года № 205-06-17/2356).

Согласно письма РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МСХ РК» от 26 августа 2020 года № 3Т-Е-00140 расчет ущерба рыбным ресурсам не требуется.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ образуемые отходы временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 2

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	39,0348	0	39,0348
в т,ч, отходы производства	34,3848	0	34,3848
отходы потребления	4,65	0	4,65
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	5,4676	0	5,4676
Ветошь промасленная (AD060)	0,2088	0	0,2088
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	4,65	0	4,65
Строительный мусор (GG170)	28,7	0	28,7
Огарки электродов (GA090)	0,0084	0	0,0084

Экологические риски намечаемой деятельности

Ввиду незначительности вклада рассматриваемого объекта в загрязнение окружающей среды, существенного воздействия на здоровье населения и общее состояние окружающей среды не ожидается.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу: АО «Астана-Энергия» ТЭЦ-2, конференс-зал (протокол общественных слушаний от 12 апреля 2018 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено: строительство резервного водовода на производственные нужды.

Площадка ТЭЦ-1 расположена в городской черте и окружена действующими промышленными предприятиями и складами. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии около 300 м в юго-западном направлении от границ предприятия. Размещение селитебной зоны в границах СЗЗ обусловлено исторически сложившейся застройкой (письмо ГУ «Государственный архив города Астаны» от 21 ноября 2017 года).

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения на проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для ТЭЦ-1 г. Нур-Султан АО «Астана -Энергия», выданное ГУ «Департамент охраны общественного здоровья города Астаны КООЗ МЗ РК» от 3 января 2018 года № Z.03.X.KZ68VBS00096783, санитарно-защитная зона для действующей промплощадки ТЭЦ-1 установлена в 1000 метров. I класс опасности.

По территории прокладки водовода отсутствуют захоронения животных павших от сибирской язвы, согласно письма ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» от 2 сентября 2020 года № 3Т-2-1019 .

На период реконструкции предусмотрено санитарно-бытовое обслуживание рабочих за счет временных передвижных инвентарных зданий. Предусмотрены гардеробные, санузлы, умывальные, помещения для приема пищи, курительные, устройства питьевого водоснабжения, помещения для обработки, выдачи и хранения спецодежды. Для питьевых нужд предусмотрена привозная питьевая бутилированная вода. Питание работающих обеспечивается привозной горячей пищей. Предусмотрена установка биотуалетов.

6.5 Организация строительства

Рабочий проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальной механизации работ;

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос рабочего проекта в натуру, разбивка и закрепление осей.

Работы должны выполняться согласно проекту производства работ (ППР).

<u>Строительное водопонижение</u>

Гидрогеологические условия по трассе водовода приняты по отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненным ТОО «САПА Гео», г. Астана в 2018 году (арх. № 35-17). Согласно данным инженерно-геологических изысканий строительство водовода производится в обводненных суглинках с коэффициентом фильтрации от 0,45 м/сут.

На основании анализа данных принят наиболее экономичный способ осушения траншей: открытый водоотлив. Откачка воды выполняется непосредственно из траншеи. Для сбора подземных вод устраиваются водоотводные канавки по краям траншеи с выпуском в водосборный колодец. Откачка воды с водосборного колодца предусмотрена центробежным насосом производительностью 10 м^3/ч и мощностью 0,75 кВт.

Техника безопасности в строительстве

Перед допуском работников в выемки глубиной более 1,3 м ответственным лицом должны быть проверены состояние откосов, а также надежность крепления стенок выемки.

Валуны и камни, а также отслоения грунта, обнаруженные на откосах, должны быть удалены.

Допуск работников в выемки с откосами, подвергшимися увлажнению, разрешается только после тщательного осмотра лицом, ответственным за обеспечение безопасности производства работ, состояние грунта откосов и обрушение неустойчивого грунта в местах, где обнаружены «козырьки» или трещины (отслоения).

Выемки, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов и креплений.

Перемещение, установка и работа машины (ближайшие опоры), транспортного средства вблизи траншеи (котлована) с неукрепленными откосами глубиной до 5,0 м разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, указанной в таблице 1 СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перемещение, установка и работа машины (ближайшие опоры), транспортного средства вблизи траншеи (котлована) с неукрепленными откосами глубиной более 5,0 м разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии не менее 5,0 м.

Разрабатываемые выемки ограждаются защитными ограждениями, а для прохода людей через выемки устраиваются переходные мостики. На ограждении устанавливаются предупредительные надписи, а в ночное время – сигнальное освещение.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.5.2.1 п.8 и составляет 3 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Начало строительства – июнь 2021 года, согласно письма заказчика от 18 июня 2020 года № 21/2-1670.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2021 год –100 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 (17 сборников). Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве на 2020 год, СТС РК 8.04-07-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2018; изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком АО «Астана Энергия» от 9 сентября 2020 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 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 (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 г. выполнен с учетом прогнозного уровня инфляции, установленного, согласно приложению 1 к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» протокол №9 от 29 апреля 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Откорректированы инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «САПА-Гео» в 2018 году (архив:35-17), температуры наиболее холодной пятидневки приведены в соответствие согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

2. ПК «Изыскатель» выполнены дополнительные инженерно-геологические изыскания, для изучения геолого-литологического разреза основания опорных конструкций под трубопровод была пробурена 1 скважина глубиной 10 м в Главном корпусе ТЭЦ-1, выпущен дополнительный отчет.

Пояснительная записка

3. В Пояснительной записке указан уровень ответственности объекта, в соответствии с документом «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165.

4. В Пояснительной записке представлены сравнение вариантов строительства водовода с выводами, согласно п. 8 Задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 19 сентября 2018 года.

Водовод

5. Обоснован принятый диаметр трубы 400 мм гидравлическим расчетом.

Рабочие чертежи

6. В общих указаниях приведена инженерно-геологическая характеристика согласно п.4.5 ГОСТ 21.704-2011.

7. Предусмотрена защита перехода водовода железнодорожных путей.

8. На продольные профили нанесены уровень грунтовых вод — тонкой штрихпунктирной линией, согласно п.5.2.3 ГОСТ 21.704-2011.

9. Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1 – 14.

10. Представлены таблицы колодцев по типовому решению 901-09-11.84.

11. Представлен раздел «Строительное водопонижение» с расчетами и чертежами, согласно пункта 11.3 СП РК 1.03-106-2012.

Технологические решения

12. В спецификации указаны позиции оборудования, изделий и материалов согласно чертежам.

13. Демонтажные работы представлены в Ведомости объемов работ и утверждены заказчиком.

Конструктивные решения

14. Температуры наиболее холодной пятидневки приведены в соответствие согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

15. ПК «Изыскатель» выполнены дополнительные инженерно-геологические изыскания для изучения геолого-литологического разреза основания опорных конструкций под трубопровод в Главном корпусе ТЭЦ-1. Приняты фактические физико-механические свойства грунтов основания фундаментов под опорные конструкции трубопровода. Изменена глубина заложения фундаментов.

16. В альбоме 765-17-1-КЖ указаны схемы нагрузок на фундаменты и их значения согласно Приложения 2 МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

17. В альбоме 765-17-1-КМ указаны нагрузки на фундамент.

18. Выполнен расчет металлической опорной конструкции и железобетонных фундаментов трубопровода технической воды на программном комплексе LIRA SAPR 2019 PRO.

Электротехнические решения

19. Представлены откорректированные проектные решения согласно ТУ АО «Астана-Энергия» от 1 августа 2018 года № 1.

20. Представлены проектные решения по разделу ЭХЗ при переходе водовода железнодорожных путей.

Оценка воздействия на окружающую среду

21. Представлен откорректированный раздел ОВОС.

22. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 1 сентября 2020 года № 18-12-01-05/868 о согласовании размещения объекта.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

23. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нурсултан» от 2 сентября 2020 года № ЗТ-2-1019 об отсутствии на проектируемой трассе водовода захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций, согласно п.6 санитарных правил " Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний " утвержденные приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Сметная документация

24. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; санитарных

правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденные приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Пропускная способность водовода	$м^3/ч$	460	460
2	Протяжённость водовода Ø 426х10 мм	км	2,400	2,400
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018 г., 2020-2021 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	 330,136 239,899 25,314 64,923	 273,760 194,191 23,503 56,066
4	Из них: 2018 г. (в т.ч. ПИР) 2020 г. (экспертиза) 2021 г.	млн. тенге		 17,624 1,688 254,448
5	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

пропускная способность водовода - 460 $м^3/ч$;
протяжённость водовода Ø 426х10 мм - 2,400 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2018 г., 2020-2021 гг., всего - 273,760 млн. тенге,
в том числе: СМР - 194,191 млн. тенге,
оборудование - 23,503 млн. тенге,
прочие - 56,066 млн. тенге;
нормативная
продолжительность строительства - 3 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Астана-Энергия» в соответствии с условиями договора от 20 июля 2020 года №041140002811/200667/00 (85/20-8 А-Э).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласында «Астана-Энергия» АҚ 1-ЖЭО өндірістік қажеттіліктеріне арналған резервтік (авариялық) су таратқыш салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

су таратқыштың өткізу қабілеті	- 460 м^3/сағ.;
Ø 426х10 мм су таратқыштың ұзындығы	- 2,400 км;
2018 ж., 2020-2021 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 273,760 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 194,191 млн. теңге,
жабдық	- 23,503 млн. теңге,
өзгелері	- 56,066 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 3 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 шілдедегі №041140002811/200667/00 (85/20-8 А-Э) шарт талаптарына сәйкес «Астана-Энергия» АҚ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Кажкенов К.Ж.

Заместитель генерального директора по информационным технологиям

РГП "Госэкспертиза"

Сапарова А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Шайпина М.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Доскалиева А.Б.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"

Кульмаханова Д.А.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"

Турмаганбетова А.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Сулейменов М.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Никифорова Л.Г.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Артекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

РГП "Госэкспертиза"

Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ93VDD00150412

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-Энергия" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проезд 69, дом № 18

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 041140002811

Наименование производственного объекта: РП "Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" район "Сарыарка"

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: 16.09.2020 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:	3,540875741	2,7763491925
Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО "Астана-Энергия" в г. Астане	3,540875741	2,7763491925
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,003056	0,206365
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,02985	0,0855
Углерод	0,001337688	0,0077014
Пыль абразивная	0,00046	0,00662
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)	3,33298686	1,7139158986
Сера диоксид	0,035057322	0,0234171
Углерод оксид	0,06286233	0,0938992
Хлорэтилен	0,00000578	0,00000312
Хром /в пересчете на хром (VI) оксид	0,000566	0,000725
Этанол	0,000336	0,000119
Формальдегид	0,000166734	0,0015
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0006524	0,000836
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000000435	0,0000005573
Бенз/а/пирен	0,000000016	0,0000001376
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,0008499	0,0001734
Бутан-1-ол	0,000672	0,0154768
2-Этоксиэтанол	0,0001692	0,0000599
Азот (II) оксид	0,001507698	0,013979
Азота (IV) диоксид	0,025935978	0,0924818
Бутилацетат	0,000367	0,000276
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008364	0,000679679
Метилбензол	0,001894	0,0013265
Пропан-2-он	0,003056	0,090837
Взвешенные частицы	0,011779	0,1154591
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,001105	0,293775
Железо (II, III) оксиды	0,025366	0,0112226

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 сверхустановленных лимитов установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов ПДВ или инвентаризации источников выбросов 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. Предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного периода, 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, предусмотрено.

«АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»

БҰЙРЫҚ **ПРИКАЗ**

30. 09. 2020 ж. № 258

Нұр-Сұлтан қаласы город Нур-Султан

«Астана-Энергия» АҚ 1-ЖЭО өндірістік қажеттіліктеріне арналған резервтік (авариялық) су таратқыш салу» жұмыс жобасын бекіту туралы

Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңына, Қаржыландыру көздеріне қарамастан, жаңа үйлер мен ғимараттарды, олардың кешендерін, инженерлік және көлік коммуникацияларын салуға, сондай-ақ бұрыннан барын өзгертуге (реконструкциялауға, кеңейтуге, техникалық қайта жарақтандыруға, жаңғыртуға және күрделі жөндеуге) арналған техникалық-экономикалық негіздемелерге және жобалау-сметалық құжаттамаға ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізу қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 1 сәуірдегі № 299 бұйрығына (Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 15 сәуірде № 10722 тіркелген), сондай-ақ «Мемсараптау» РМК 2020 жылғы 24 қыркүйектегі № 01-0457/20 қорытындысының негізінде **БҰЙЫРАМЫН:**

1. Бас жобалаушы «Павлодарэнергопроект» ЖШС әзірлеген келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілсін:
   Ағымдағы және болжамдық бағалармен құрылыстың жалпы сметалық құны 2018 ж., 2020-2021 жж.,
   барлығы - 273,760 млн. теңге, оның ішінде:
   ҚМЖ - 194,191 млн. теңге,
   жабдық - 23,503 млн. тенге,
   басқалар - 56,066 млн. теңге;
   құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 3 ай.

Негіздеме: «Мемсараптау» РМК 2020 жылғы 24 қыркүйектегі № 01-0457/20 қорытындысы.

2. Осы бұйрықтың орындалуын бақылау Басқарма төрағасының даму жөніндегі орынбасары К.А. Кажкеновке жүктелсін.

Басқарма төрағасы **Е. Есенжолов**

Тарату: БТ даму жөніндегі орынбасары, 1-ЖЭО директоры, 1-ЖЭО ҚТЦ бастығы, ПДБ, мұрағат.

орын. М. Ахметова
тел. 4-55

«АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»

БҰЙРЫҚ **ПРИКАЗ**

30.09.2020г № 95

Нұр-Сұлтан қаласы город Нур-Султан

Об утверждении рабочего проекта
«Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия»

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299, зарегистрированного в Министерстве юстиции Республики Казахстан 15 апреля 2015 года №10722 «Об утверждении Правил проведения комплексной вневедомственной экспертизы технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации, предназначенных для строительства новых, а также изменения (реконструкции, расширения, технического перевооружения, модернизации и капитального ремонта) существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций независимо от источников финансирования», а также на основании заключения РГП «Госэкспертиза» № 01-0457/20 от 24.09.2020 г.,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить разработанный генеральным проектировщиком ТОО «Павлодарэнергопроект», со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018 г., 2020-2021 гг.,
всего - 273,760 млн. тенге, в том числе:
СМР - 194,191 млн. тенге,
оборудование - 23,503 млн. тенге,
прочие - 56,066 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства - 3 мес.
Основание: Заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0457/20 от 24.09.2020 г.

2. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя Председателя Правления по развитию Кажкенова К.А.

Председатель Правления **Е. Есенжолов**

Рассылка: ЗПП по развитию, директор ТЭЦ-1, начальнику КТЦ ТЭЦ-1, ОПР, архив

Исп. М. Ахметова
тел. 4-55

Утверждаю
Заместитель Председателя Правления
по развитию АО «Астана –Энергия»
_____А.Мукашев
«____»_____2025г.

Протокол рабочего совещания

г. Астана «20» 01 2025г.

Председательствовал:
Заместитель Председателя Правления по развитию Мукашев А.О.

Присутствовали:

Начальник ОПРиКС	Тулегенов А.Б.
Директор ТЭЦ-1	Султанбеков Н.С.
Главный инженер ТЭЦ-1	Манаков Н.Н.
Ведущий инженер ОПРиКС	Кусаинов С.Р.
Начальник КТЦ ТЭЦ-1	Самаргалиев К.Т.
Ведущий инженер ОПРиКС	Конарбаев Б.О.

Повестка дня:

Рассмотрение вопроса о внесении корректировки проекта **«Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане»**

Выступили: Ведущий инженер ОПРиКС Кусаинов С.Р.

АО «Астана-Энергия» (далее –Заказчик) и ТОО «Вилена» (далее-Подрядчик) был заключен договор государственных закупок работ № 132/22-8 А-Э от 20.05.2022 года (далее –Договор) на строительство резервного (аварийного) водовода технической воды на производственные нужды ТЭЦ-1. Работы выполнялись согласно проекту «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане» автор проекта ТОО «Павлодарэнергопроект». Положительное заключение Госэкспертизы № 01-0457/20 от 24.09.2020 года.

В период времени с декабря 2022 по июнь 2024 годов подрядной организацией выло выполнено работ всего 52% от общего объёма работ по проекту и договору.

За неисполнение своих договорных обязательств Решением Специализированного межрайонного экономического суда города Астаны от 2 августа 2024 года ТОО «Вилена» признана недобросовестным участником государственных закупок.

В настоящее время объект «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане» является объектом незавершенного строительства.

Для завершения работ на объекте и на основании Правил утверждения проектов (Приказ № 304 от 2.04.2015 г) п. 16 - необходимо выполнить **корректировку проектно-сметной документации**. В проекте вносятся изменения по ранее принятым инженерно-техническим решениям изменяющие технико-экономические показатели проекта.

Так же на основании СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» п.4.2.2, Приказа № 299 от 1.04.2015 г о проведение вневедомственной комплексной экспертизы ПСД в РК параграф 6 - необходимо выполнить **техническое обследование объекта незавершенного строительства**, в том числе данные о фактически выполненных объемах строительно-монтажных работ на момент технического обследования, их стоимостная оценка (данные о фактических финансовых затратах в период выполнения строительно-монтажных работ, подтвержденные актами выполненных работ).

Стоимость корректировки ПСД с учетом технического обследования объекта незавершенного строительства, согласно ценовому предложение от авторов проекта ТОО «Павлодарэнергопроект» (исх.№ 25/15 от 14.01.25 г) составляет **14 165 508** тенге с НДС.

Учитывая изложенное, для завершения работ по строительству резервного технического водовода ТЭЦ-1 необходимо заключить договор с автором проекта ТОО «Павлодарэнергопроект» на выполнение обследования и корректировки проекта «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане»

В соответствии с положениями Правил «Об утверждении Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций», утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года №304 (далее-Правила) для внесений изменений в действующий Проект потребуется корректировка ПСД с повторным прохождением **государственной экспертизы**.

*Согласно п.16 Главы 2 Правил «Ранее утвержденная проектно-сметная документация подлежит корректировке, **повторной экспертизе и переутверждению**, если до начала или в ходе строительства намеченного объекта возникла обоснованная необходимость внесения в нее изменений и (или) дополнений существенного характера, влияющих на конструктивную схему объекта, его объемно-планировочные, инженерно-технические и (или) технологические проектные решения, включая замену инженерного и (или) технологического оборудования, основных материалов и (или) изделий, изменяющих технико-экономические показатели».*

Таким образом, в силу вышеназванных норм, в случае изменений ПСД требуется повторное прохождение государственной экспертизы.

По результатам рассмотрения вопроса **ПРИНЯТО РЕШЕНИЕ:**

1. ОПРиКС: заключить договор с автором проекта ТОО «Павлодарэнергопроект» на выполнение корректировки проекта «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане»
2. ТОО «Павлодарэнегоропект»: произвести корректировку ПСД проекта «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане».

Протокол вел С. Кусаинов

Начальник ОПРиКС _____ Тулегенов А.Б.

Директор ТЭЦ-1 _____ Султанбеков Н.С.

Главный инженер ТЭЦ-1 _____ Манаков Н.Н.

Ведущий инженер ОПРиКС _____ Кусаинов С.Р.

Начальник КТЦ ТЭЦ-1 _____ Самаргалиев К.Т.

Ведущий инженер ОПРиКС _____ Конарбаев Б.О..

«АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

010000, Астана қаласы, Байқоңыр ауданы,
69 өтпе жолы,18 ғим.
қабылдау бөлмесі: +7 (7172) 64-40-59
факс: +7 (7172) 64-40-52
www.astana-energy.kz, email: ae@astana-energy.kz

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«АСТАНА-ЭНЕРГИЯ»

010000, г. Астана, район Байконыр,
проезд 69, здание 18
приемная: +7 (7172) 64-40-59,
факс: +7 (7172) 64-40-52
www.astana-energy.kz, email: ae@astana-energy.kz

_____ №_____

на № _____ от _____
№ 21-12/3677 от 20.11.2024

Директору ТОО «Павлодарэнергопроект»

Шестакову П.И.

«Корректировка ПСД технического водовода ТЭЦ-1»

На Ваш исх. № 24/822 от 18.11.2024 г сообщаем, согласно проекту «Строительство резервного (аварийного) водовода технической воды на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия», трассировка участка водовода от УП 22 до узла врезки в существующую сеть техводовода Ду 800 мм протяжённостью **390 м.п.** расположена между существующим забором ТЭЦ-3 и объездной автомобильной дорогой «Астана-Щучинск». На данном участке, из-за стесненных условий производства работ, интенсивного движения автотранспорта, выполнить устройство водовода открытым траншейный методом, с разработкой грунта экскаваторами не представляет возможным.

Предлагаем внести изменения в ранее утвержденные технические решения проекта, а именно: прокладка трубопровода на вышеуказанном участке от УП 22 до узла врезки выполнить **бестраншейным методом горизонтального направленного бурения**, узел врезки в существующую сеть выполнить за автомобильной дорогой «Астана-Щучинск», в границах существующих красных линий.

Так же предлагаем выполнить изменения трассировки технического водовода в главном корпусе, т.к. выполнить монтаж трубопровода по проекту местами не представляет возможным из-за стеснённых условий. Новую трассировку трубопровода в главном корпусе предварительно согласовать со специалистами ТЭЦ-1. В сметной части проекта учесть изготовление узлов трубопровода, опорные конструкции трубопроводов и средства подмашивания при работе на высоте в главном корпусе.

Заместитель Председателя Правления
по развитию А. Мукашев

Согласовано: главный инженер ТЭЦ-1 Н. Манаков

исп. Кусаинов С.Р.
8-701-448-05-62

DOC ID KZBS4Y0202410020956918 1EB2

Согласовано
20.11.2024 14:32 Сеитова Асель Муратовна
20.11.2024 14:39 Тулегенов Айбек
20.11.2024 14:45 Манаков Николай Николаевич
Подписано
20.11.2024 15:42 Мукашев Адилбек Оралбекулы

DOC ID KZBS4Y020241 00209569181EB2

Данный электронный документ DOC ID KZBS4Y02024100209569181EB2 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.
Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZBS4Y02024100209569181EB2

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 21-12/3677 от 20.11.2024 г.
Организация/ отправитель	АО "АСТАНА-ЭНЕРГИЯ"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПАВЛОДАРЭНЕРГОПРОЕКТ"
	ДА
	НЕТ
Электронные цифровые подписи документа	Акционерное общество "Астана-Энергия" Подписано: МУКАШЕВ АДИЛБЕК MIIVpQYJ...Uq1Okaw== Время подписи: 20.11.2024 15:42
	Акционерное общество "Астана-Энергия" ЭЦП канцелярии: ЖАРЫЛГАПОВА ТОР-ЛАННА-ЗЕРЕ MIIWCgYJ...yasD7ahyW Время подписи: 20.11.2024 15:42

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

DOC ID KZBS4Y02024100209569181EB2

Приложение 50
к приказу Министра финансов
Республики Казахстан
от 20 декабря 2012 года № 562

Форма Р-1

ИИН/БИН

Заказчик **АО "Астана-Энергия",Республика Казахстан, Г.АСТАНА, РАЙОН БАЙҚОҢЫР, Проезд 69, здание 18** — **041140002811**
полное наименование, адрес, данные о средствах связи

Исполнитель **Товарищество с ограниченной ответственностью "Вилена",Республика Казахстан, г.Астана, ж.м.Юго-Восток(левая сторона)ул.Жаркент,дом 12** — **930940000769**
полное наименование, адрес, данные о средствах связи

Договор (контракт) Договор о гос. закупках в сфере строительства №132/22-8 А-Э от 20.05.2022

Номер документа	Дата составления
28	14.07.2023

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ОКАЗАННЫХ УСЛУГ)

Номер по порядку	Наименование работ (услуг) (в разрезе их подвидов в соответствии с технической спецификацией, заданием, графиком выполнения работ (услуг) при их наличии)	Дата выполнения работ (оказания услуг)	Сведения об отчете о научных исследованиях, маркетинговых, консультационных и прочих услугах (дата, номер, количество страниц) (при их наличии)	Единица измерения	Выполнено работ (оказано услуг)			
					количество	цена за единицу	стоимость	в том числе НДС, в KZT
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	"Строительство резервного(аварийного)водопровода на производственные нужды ТЭЦ-1АО "Астана-энергия в г.астане"			Работа	1	27 549 577,00	27 549 577,00	2 951 740,39
				Итого	1	x	27 549 577,00	2 951 740,39

Сведения об использовании запасов, полученных от заказчика
наименование, количество, стоимость

Приложение: Перечень документации, в том числе отчет(ы) о маркетинговых, научных исследованиях, консультационных и прочих услугах (обязательны при его (их) наличии) на _____ страниц

Сдал (Исполнитель) Гл.Бухгалтер / _____ / Беспрозванная Е.В.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

Принял (Заказчик) Заместитель Председателя правления по развитию / _____ / Хачабаев
должность *подпись* *расшифровка подписи*

Дата подписания (принятия) работ (услуг) 14.07.2023

М.П.

М.П.

Начальник ОГРа КС

Приложение 5
к приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан
от 19 сентября 2018 г. №656

Приложение 4-1 к Правилам организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)
Форма 3КС

Заказчик: Акционерное общество "Астана-Энергия"
Генподрядчик: ТОО "ВИЛЕНА"

Наименование строительства и его адрес: «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане».

СПРАВКА №1
о стоимости выполненных работ и затрат
за июнь 2023 года

Код заказчика	Код подрядчика	Договор		Источник финансирования		Правовая форма	
		номер	дата	наименование	код	номер	код
		132/22-8 А-Э	20.05.2022г.				

Наименование пусковых комплексов, объектов, блоков	Стоимость выполненных работ и затрат в тенге									Всего к оплате
	С начала года по отчетный месяц включительно с НДС	В отчетном месяце за август без НДС	Строительно-монтажные работы по смете	Из гр. 1						
				из них		Стоимость прочих затрат не входящих в СМР по смете	Дополнительные затраты		Налог на добавленную стоимость	
				в отчетном месяце (декабрь)	по монтажу оборудования		На приобретение материалов	Другие дополнительные расходы		
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В том числе за отчетный период	**27 549 577**	**24 597 837**							**2 951 740**	**27 549 577**

Заказчик:
Акционерное общество "Астана-Энергия"
БИН 041140002811
Руководитель _____ Хопабаев Д.З

Технический надзор:
ТОО "Нұрәлем-Құрылыс"
Эксперт _____ Кунпеисов С. К.
аттестат №аттестата KZ60VTE00040536 от 23.08.2018г.
БИН/ИИН 061240011957

Генподрядчик:
ТОО "ВИЛЕНА"
БИН 930940000769
Директор _____ Беспрозванный В.П.

Форма 4

Заказчик: Акционерное общество "Астана-Энергия"
Генподрядчик: ТОО "ВИЛЕНА"
Наименование стройки: «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане».
Наименование объекта: Трубопровод технического водоснабжения

Акт выполненных работ №1
за июнь месяц

Составлен(а) в текущих ценах 2020 года

№ п/п	по смете №	Шифр норм, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество: на единицу измерения	Количество: по проекту	Стоимость единицы, тенге: Всего / зарплата рабочих-строителей	Стоимость единицы, тенге: эксплуатация машин / зарплата машинистов	Общая стоимость, тенге: Всего / зарплата рабочих-строителей	Общая стоимость, тенге: эксплуатация машин / зарплата машинистов	Общая стоимость, тенге: материалы / оборудование, мебель, инвентарь	Накладные расходы, тенге / Сметная прибыль, тенге	Всего стоимость с накладными расходами и сметной прибылью, тенге
1		2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
			Коэффициент на заготовительно-складские расходы оборудования, принятого по прайс-листам, определяется в размере 1,2% от отпускной цены, согласно п.63, приказа №249-нк от 14 ноября 2017г "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве"										
			Коэффициент на заготовительно-складские расходы монтажных материалов, принятых по прайс-листам, определяется в размере 2% от отпускной цены, согласно п.58, приказа №249-нк от 14 ноября 2017г "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве"										
			РАЗДЕЛ 1.Земляные работы										
1	5	Е11-010104-0101 1101-0104-0101 РСНБ РК 2015	**Грунты 1 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м//СРЕЗКА РАСТИТЕЛЬНОГО ГРУНТА/**	м3 грунта	79,1833333		46,82	46,82	3707	3707	--	1120	5213
			НР - 72%, СП - 8%				--	19,64	--	1555		386	
2	6	Е11-010102-0301 1101-0102-0301 РСНБ РК 2015	**Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 1 м3**	м3 грунта	144,350435		137,69	129,57	19876	18703	15	4802	26652
			НР - 72%, СП - 8%				8,02	38,18	1158	5511		1974	
3	7	Е11-010102-0301 1101-0102-0301 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.50 Кзтр=1,32, Кэм=1,32	**Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 1 м3. Вязкие грунты повышенной влажности, сильно налипающие на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов, с одновременным применением щитов под экскаваторы и сланей под автосамосвалы при глинистой подошве, применен коэффициент к затратам труда - 1,32 и нормам эксплуатации машин - 1,32**	м3 грунта	17,841065		181,73	171,04	3242	3052	1	783	4347

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			НР - 72%; СП - 8%			10,59	50,39	189	899		322	
4	8	С341-020103-1005 4102-0103-1005 РСНБ РК 2015	**Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 20 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 5 км /ВЫТЕСНЕННЫЙ ГРУНТ/**	т	314,65151	129,00	--	40590	--		--	43837
			СП - 8%			--	--	--	--		3247	
5	9	Е11-010101-0301 1101-0101-0301 РСНБ РК 2015	**Грунты 1 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 (1 - 1,2) м3**	м3 грунта	1900	99,42	93,83	188898	178277	--	41587	248924
			НР - 72%; СП - 8%			5,59	24,81	10624	47139		18439	
6	10	Е11-010101-0301 1101-0101-0301 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.46 Кзтр=1,10, Кэм=1,10	**Грунты 1 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 (1 - 1,2) м3. Вязкие грунты повышенной влажности, сильно налипающие на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов, применен коэффициент к затратам труда - 1,1 и нормам эксплуатации машин - 1,1**	м3 грунта	1950,737072	109,36	103,21	213331	201335	--	46980	281136
			НР - 72%; СП - 8%			6,15	27,30	11995	53255		20825	
7	11	Е11-010205-0101 1101-0205-0101 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.179 Кзтр=1,2	**Грунты 1 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2**	м3 грунта	120	2025,00	--	243000	--	--	174960	451397
			НР - 72%; СП - 8%			2025,00	--	243000	--		33437	
8	12	Е11-010205-0101 1101-0205-0101 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.175 прим. Кзтр=1,1 ТЧ 01 табл. 11 п.3.179 Кзтр=1,2	**Грунты 1 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Сильно налипающий на инструменты грунт 1 группы, применен коэффициент к затратам труда - 1,1. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2**	м3 грунта	24,6465333	2227,50	--	54900	--	--	39528	101982
			НР - 72%; СП - 8%			2227,50	--	54900	--		7554	
9	13	Е11-010205-0101 1101-0205-0101 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.181 Кзтр=1,15	**Грунты 1 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Расстояние до 1 м от кабелей, проложенных в трубопроводах или коробах, а также от водопроводных и канализационных труб, применен коэффициент к затратам труда - 1,15/РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С КОММУНИКАЦИЯМИ/**	м3 грунта	12,6115	1940,63	--	24474	--	--	17621	45463
			НР - 72%; СП - 8%			1940,63	--	24474	--		3368	
10	14	Е11-230101-0101 1123-0101-0101 РСНБ РК 2015	**Основание под трубопроводы песчаное. Устройство**	м3 основания	44,2603333	2818,28	170,84	124738	7561	59300	59859	199365
			НР - 99%; СП - 8%			1307,64	58,45	57877	2587		14768	

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	16	Е11-010205-0501 1101-0205-0501 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.175 прим. Кзтр=1,1	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1. Сильно налипающий на инструменты грунт 1 группы, применен коэффициент к затратам труда - 1,1	м3 грунта	50,7224408	1086,43	--	55106	--	--	39676	102365
			НР - 72%; СП - 8%			1086,43	--	55106	--		7583	
13	17	Е11-010104-0401 1101-0104-0401 РСНБ РК 2015	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1	м3 грунта	3799,303508	32,88	32,88	124921	124921	--	37723	175655
			НР - 72%; СП - 8%			--	13,79	--	52392		13011	
14	18	Е11-010104-0407 1101-0104-0407 РСНБ РК 2015	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 1	м3 грунта	3799,303508	18,41	18,41	69945	69946	--	21118	98348
			НР - 72%; СП - 8%			--	7,72	--	29331		7285	
15	19	Е11-010104-0401 1101-0104-0401 РСНБ РК 2015	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1(насыпь)	м3 грунта	14,8833333	32,88	32,88	489	489	--	148	688
			НР - 72%; СП - 8%			--	13,79	--	205		51	
16	20	Е11-010104-0407 1101-0104-0407 РСНБ РК 2015	Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 1 (насыпь)	м3 грунта	14,8833333	18,41	18,41	274	274	--	83	385
			НР - 72%; СП - 8%			--	7,72	--	115		29	
17	21	Е11-010201-0501 1101-0201-0501 РСНБ РК 2015	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками	м3 уплотненного грунта	3799,303508	190,54	84,81	723919	322218	--	409149	1223713
			НР - 72%; СП - 8%			105,73	43,84	401700	166561		90645	
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	Тенге				5279446	3080836	59316	2216912	3009470

РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОД ТЕХНИЧЕСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

19	35	Е11-221001-0101 1122-1001-0101 РСНБ РК 2015	Вантузы одинарные. Установка	шт.	2	2755,46	61,34	5511	123	415	4990	11341
			НР - 99%; СП - 8%			2486,70	33,40	4973	67		840	
20	36	С123-051206-1702 2305-1206-1702 РСНБ РК 2015	Вантузы для удаления воздуха из систем центрального отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см2) ВМТ-50	шт.	2	43931,00	--	87862	--	87862	--	94891
			СП - 8%			--	--	--	--		7029	
21	40	Е11-221201-0110 1122-1201-0110 РСНБ РК 2015	Фланцы к стальным трубопроводам диаметром 400 мм. Приварка	фланец	5	6545,58	396,82	32728	1984	1902	28802	66452
			НР - 99%; СП - 8%			5768,44	50,10	28842	250		4922	
22	41	Е11-221201-0103 1122-1201-0103 РСНБ РК 2015	Фланцы к стальным трубопроводам диаметром 100 мм. Приварка	фланец	2	1317,55	58,68	2635	117	123	2371	5407
			НР - 99%; СП - 8%			1197,60	--	2395	--		401	

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	44	С123-020103-0318 2302-0103-0318 РСНБ РК 2015	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 400 ГОСТ 12816-80	шт.	5	25467,00	--	127335	--	127335	--	137522
			СП - 8%			--	--	--	--		10187	
24	45	С123-020103-0310 2302-0103-0310 РСНБ РК 2015	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 100 ГОСТ 12816-80	шт.	2	3495,00	--	6990	--	6990	--	7549
			СП - 8%			--	--	--	--		559	
25	52	С123-020302-8021 2302-0302-8021 РСНБ РК 2015	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, DN 400, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	6	31517,00	--	189102	--	189102	--	204230
			СП - 8%			--	--	--	--		15128	
26	53	С123-020302-8010 2302-0302-8010 РСНБ РК 2015	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, DN 110, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010	шт.	2	1445,00	--	2890	--	2890	--	3121
			СП - 8%			--	--	--	--		231	
27	54	Е11-220501-0110 1122-0501-0110 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 4	Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 400 мм. Укладка	км трубопровода	0,36	1131726,54	386523,54	407422	139149	18603	294544	758123
			НР - 99%; СП - 8%			693528,00	132913,46	249670	47849		56157	
28	56	С123-010501-1324 2301-0501-1324 РСНБ РК 2015	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 400x23,7 питьевая ГОСТ 18599-2001/техническая/	м	360	21438,00	--	7717680	--	7717680	--	8335094
			СП - 8%			--	--	--	--		617414	
29	57	Е11-220501-0103 1122-0501-0103 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 4	Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 100 мм. Укладка	км трубопровода	0,006	426260,86	114191,42	2558	685	22	2059	4987
			НР - 99%; СП - 8%			308460,00	38219,22	1851	229		369	
30	59	С123-010501-1313 2301-0501-1313 РСНБ РК 2015	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 110x6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001/техническая/	м	6	1647,00	--	9882	--	9882	--	10673
			СП - 8%			--	--	--	--		791	
31	63	Е11-220501-0110 1122-0501-0110 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 4	Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 400 мм. Укладка /ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТВОДОВ/	км трубопровода	0,36	1131726,54	386523,54	407422	139149	18603	294544	758123
			НР - 99%; СП - 8%			693528,00	132913,46	249670	47849		56157	
32	65	Е11-220801-0201 1122-0801-0201 РСНБ РК 2015	Фасонные части полиэтиленовые: отводы, колени, патрубки, переходы. Установка	шт.	6	1621,39	985,90	9728	5915	--	5657	16616
			НР - 99%; СП - 8%			635,49	316,82	3813	1901		1231	

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
33	66	С123-020303-1717 2302-0303-1717 РСНБ РК 2015	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 17, DN 400, PN 10	шт.	1	49822,00	--	49822	--	49822	--	53808
			СП - 8%			--	--	--	--		3986	
34	67	С123-020303-1017 2302-0303-1017 РСНБ РК 2015	Отвод полиэтиленовый сварной от 45° до 60° ПЭ 100 SDR 17, DN 400, PN 10	шт.	1	28618,00	--	28618	--	28618	--	30907
			СП - 8%			--	--	--	--		2289	
35	71	Е11-220801-0106 1122-0801-0106 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 1	Фасонные части стальные сварные диаметром 300-800 мм. Установка /тройник 426х10-325х8мм, тройник 820х11-426х9мм, переход 325х8-108х4/	т фасонных частей	1	1123601,32	476116,98	1123601	476117	352675	444083	1693099
			НР - 99%, СП - 8%			294809,20	153759,28	294809	153759		125415	
36	72	Е11-220801-0201 1122-0801-0201 РСНБ РК 2015	Фасонные части полиэтиленовые: отводы, колени, патрубки, переходы. Установка	шт.	1	30239,39	985,90	30239	986	28618	943	33676
			НР - 99%, СП - 8%			635,49	316,82	635	317		2495	
37	81	Е11-220301-0112 1122-0301-0112 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 10	Трубы водопроводные стальные, диаметр 630 мм. Укладка /ДЛЯ ФУТЛЯРОВ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ/	км трубопровода	0,0276	45701891,64	1777237,05	1261372	49052	1161908	67388	1435061
			НР - 99%, СП - 8%			1826504,00	639754,36	50412	17657		106301	
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге				13215835	1184856	11083661	1286999	13660680
			РАЗДЕЛ 3.КОЛОДЦЫ /765-17-НВ, лист5-6									
			Круглые водопроводные колодцы, лист 5									
39	84	Е11-221301-0101 1122-1301-0101 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 16	Колодцы круглые из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих	м3 железобетонных и бетонных конструкций колодца	36,75	25548,69	10208,58	938914	375165	90645	639606	1704801
			НР - 99%, СП - 8%			12873,58	4706,46	473104	172962		126282	
40	92	Е11-221301-0102 1122-1301-0102 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 16	Колодцы круглые из сборного железобетона. Устройство в грунтах мокрых	м3 железобетонных и бетонных конструкций колодца	36,75	48668,18	10323,19	1788556	379377	596967	976112	2985842
			НР - 99%, СП - 8%			22101,00	4728,17	812212	173760		221173	
41	93	С121-040302-0102 2104-0302-0102 РСНБ РК 2015	Плиты днищ железобетонные для колодцев ПН15 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016	шт.	4	24234,00	--	96936	--	96936	--	104691
			СП - 8%			--	--	--	--		7755	
42	94	С121-040302-0103 2104-0302-0103 РСНБ РК 2015	Плиты днищ железобетонные для колодцев ПН20 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016	шт.	1	40308,00	--	40308	--	40308	--	43533
			СП - 8%			--	--	--	--		3225	

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
43	96	С121-040301-0112 2104-0301-0112 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС15.9 из тяжелого бетона класса В15СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**									
			СП - 8%	**шт.**	**14**	**17675,00**	**--**	**247450**	**--**	**247450**	**--**	**267246**
						--	**--**	**--**	**--**		**19796**	
44	97	С121-040301-0115 2104-0301-0115 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС20.6 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016 /+20.6а/**									
			СП - 8%	**шт.**	**4**	**25018,00**	**--**	**100072**	**--**	**100072**	**--**	**108078**
						--	**--**	**--**	**--**		**8006**	
45	99	С121-040302-0109 2104-0302-0109 РСНБ РК 2015	**Плиты перекрытий железобетонные для колодцев 1ПП15-1, 2ПП15-1 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**									
			СП - 8%	**шт.**	**4**	**21539,00**	**--**	**86156**	**--**	**86156**	**--**	**93048**
						--	**--**	**--**	**--**		**6892**	
46	101	С121-040302-0113 2104-0302-0113 РСНБ РК 2015	**Плиты перекрытий железобетонные для колодцев 1ПП20-1 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**									
			СП - 8%	**шт.**	**1**	**35151,00**	**--**	**35151**	**--**	**35151**	**--**	**37963**
						--	**--**	**--**	**--**		**2812**	
47	107	Е11-080201-0109 1108-0201-0109 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 9	**Стены приямков и каналов из кирпича. Кладка**									
			НР - 93%, СП - 8%	**м3 кладки**	**0,802**	**33149,44**	**2284,56**	**26586**	**1832**	**18422**	**6337**	**35557**
						7895,65	**601,20**	**6332**	**482**		**2634**	
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3	**Тенге**				**3360129**	**756374**	**1312107**	**1622055**	**5380759**
								1291648	**347204**	**--**	**398575**	
		Стоимость общестроительных работ		Тенге				**3360129**				
		Материалы		Тенге				**706033**				
		Всего заработная плата		Тенге					**1638852**			
		Местные материалы		Тенге				**606073**				
			Накладные расходы	Тенге				**1622055**				
			Сметная прибыль	Тенге				**398575**				
		ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ		Тенге				**5380759**				
			Нормативная трудоемкость	чел.-ч								**1006**
			Сметная заработная плата	Тенге					**1638852**			
			ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге				**5380759**				
			Нормативная трудоемкость	чел.-ч								**1006**
			Сметная заработная плата	Тенге					**1638852**			
			ИТОГО ПО СМЕТЕ:	**Тенге**								**22050909**
			В ТОМ ЧИСЛЕ:									
			- Зарплата рабочих строителей	Тенге				**4337669**				
			- Затраты на эксплуатацию машин	Тенге					**5022066**			
			- в том числе зарплата машинистов	Тенге					**1657548**			
			- Материалов, изделий и конструкций	Тенге						**12455084**		
			- Перевозка грузов	Тенге				**40590**				
			- Накладные расходы	Тенге							**5125966**	
			- Сметная прибыль	Тенге							**2158510**	**22050909**
			Временные здания и сооружения		**5,1%**		**1124596**					
			Итого с временными								**23175505**	
			Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ в зимнее время 4,3%		**4,3%**		**996547**				**24172052**	

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			Непредвиденные работы и затраты		**2 %**		**483441**				**24655493**	
			Итого с непредвиденными работами и затратами									
			В том числе в текущих ценах на 2021 год - 100%		**1,05017**						**25892459**	
			НДС		**12 %**		**3 107 095**				**28 999 554**	
			Итого с НДС								**28 999 554**	
			Итого со скидкой (коэф 0,9499999)		**0,95**						**27 549 577**	

Сдал (Подрядчик)

ТОО "Вилена"

Директор _____ Беспрозванный В.П.

Эксперт технического надзора ТОО "Нурәлем-Құрылыс"
№аттестата № KZ60VJE00040536
_____ Кунпеисов С. К.

Принял (Заказчик)

Заказчик:
Акционерное общество "Астана-Энергия"
_____

ТОО "Павлодарэнергопроект"
Руководитель _____ Шестаков П.И.

Директор ТЭЦ-1 Султанбеков К.С.

Главный инженер ТЭЦ-1 Маматов К.К.

Начальник ОПР и КС Мустафин А.С.

Зам. начальника ОПР и КС Кудербеков К.Е.

Приложение 50
к приказу Министра финансов
Республики Казахстан
от 20 декабря 2012 года № 562

Форма Р-1

Заказчик **АО "Астана-Энергия",Республика Казахстан, Г.АСТАНА, РАЙОН БАЙҚОҢЫР, Проезд 69, здание 18**
полное наименование, адрес, данные о средствах связи

ИИН/БИН **041140002811**

Исполнитель **Товарищество с ограниченной ответственностью "Вилена",Республика Казахстан, г.Астана, ж.м.Юго-Восток(левая сторона)ул.Жаркент,дом 12**
полное наименование, адрес, данные о средствах связи

930940000769

Договор (контракт) Договор о гос. закупках в сфере строительства №132/22-8 А-Э от 20.05.2022

Номер документа	Дата составления
51	2023

АКТ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ (ОКАЗАННЫХ УСЛУГ)

Номер по порядку	Наименование работ (услуг) (в разрезе их подвидов в соответствии с технической спецификацией, заданием, графиком выполнения работ (услуг) при их наличии)	Дата выполнения работ (оказания услуг)	Сведения об отчете о научных исследованиях, маркетинговых, консультационных и прочих услугах (дата, номер, количество страниц) (при их наличии)	Единица измерения	Выполнено работ (оказано услуг)			
					количество	цена за единицу	стоимость	в том числе НДС, в KZT
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Стр-во резервного(аварийного)водопровода на производственные нуждыТЭЦ-1 АО"Астана-Энергия"в г.Астане			Работа	1	42 002 664,00	42 002 664,00	4 500 285,43
				Итого	1	x	42 002 664,00	4 500 285,43

Сведения об использовании запасов, полученных от заказчика
наименование, количество, стоимость

Приложение: Перечень документации, в том числе отчет(ы) о маркетинговых, научных исследованиях, консультационных и прочих услугах (обязательны при его (их) наличии) на ____ страниц

Сдал (Исполнитель) Гл.Бухгалтер / Беспрозванная Е.В.
должность *подпись* *расшифровка подписи*

М.П.

Принял (Заказчик) Заместитель Председателя Правления по развитию / Мукашев
должность *подпись* *расшифровка подписи*

Дата подписания (принятия) работ (услуг) 2023

М.П.

Заказчик: Акционерное общество "Астана-Энергия"
Генподрядчик: ТОО "ВИЛЕНА"

Наименование строительства и его адрес: «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане».

Приложение 5
к приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан
от 19 сентября 2018 г. №656

Приложение 4-1 к Правилам организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)
Форма 3КС

СПРАВКА №2
о стоимости выполненных работ и затрат за октябрь 2023 года

Код заказчика	Код подрядчика	Договор		Источник финансирования		Правовая форма	
		номер	дата	наименование	код	номер	код
		132/22-8 А-Э	20.05.2022г.				

Наименование пусковых комплексов, объектов, блоков	Стоимость выполненных работ и затрат в тенге									Всего к оплате
	С начала года по отчетный месяц включительно с НДС	В отчетном месяце без НДС	Строительно-монтажные работы по смете	Из гр. 1						
				из них		Стоимость прочих затрат не входящих в СМР по смете	Дополнительные затраты		Налог на добавленную стоимость	
				в отчетном месяце (декабрь)	по монтажу оборудования		На приобретение материалов	Другие дополнительные расходы		
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
В том числе за отчетный период	**69 552 241**	**37 502 379**							**4 500 285**	**42 002 664**

Заказчик:
Акционерное общество "Астана-Энергия"
БИН 041140002811
Зам.Председателя Правления АО "Астана-Энергия" по развитию_____А.Мукашев

Генподрядчик:
ТОО "ВИЛЕНА"
БИН 930940000769
Директор_____Беспрозванный В.П.

Технический надзор:
ТОО "Нұрәлем-Құрылыс"
Эксперт_____Кунпеисов С. К.
аттестат №аттестата KZ60VJE00040536 от 23.08.2018г.
БИН/ИИН 061240011957

765170140

Форма 4

Заказчик: Акционерное общество "Астана-Энергия"
Генподрядчик: ТОО "ВИЛЕНА"
Наименование стройки: «Строительство резервного (аварийного) водовода на производственные нужды ТЭЦ-1 АО «Астана-Энергия» в г. Астане».
Наименование объекта: Трубопровод технического водоснабжения

Акт выполненных работ №2
за октябрь месяц

Составлен(а) в текущих ценах 2020 года

№ п/п	Шифр норм, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество		Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тенге	Всего стоимость с накладными расходами и сметной прибылью, тенге
				на единицу измерения	по проекту	Всего / зарплата рабочих-строителей	эксплуатация машин / зарплата машинистов	Всего / зарплата рабочих-строителей	эксплуатация машин / зарплата машинистов	материалы / оборудование, мебель, инвентарь	Сметная прибыль, тенге	
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12
		Коэффициент на заготовительно-складские расходы оборудования, принятого по прайс-листам, определяется в размере 1,2% от отпускной цены, согласно п.63, приказа №249-нк от 14 ноября 2017г "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве"										
		Коэффициент на заготовительно-складские расходы монтажных материалов, принятых по прайс-листам, определяется в размере 2% от отпускной цены, согласно п.58, приказа №249-нк от 14 ноября 2017г "Об утверждении нормативных документов по ценообразованию в строительстве"										
		РАЗДЕЛ 1.Земляные работы										
1	Е11-010104-0101 1101-0104-0101 РСНБ РК 2015	**Грунты 1 группы. Разработка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 10 м//СРЕЗКА РАСТИТЕЛЬНОГО ГРУНТА/** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	190,4		46,82 --	46,82 19,64	8915 --	8914 3739	--	2692 929	12536
2	Е11-010102-0301 1101-0102-0301 РСНБ РК 2015	**Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 1 м3** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	346,44		137,69 8,02	129,57 38,18	47701 2778	44888 13227	35	11524 4738	63963
3	Е11-010102-0301 1101-0102-0301 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.50 Кзтр=1,32, Кэм=1,32	**Грунты 1 группы. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 1 м3. Вязкие грунты повышенной влажности, сильно налипающие на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов, с одновременным применением щитов под экскаваторы и сланей под автосамосвалы при глинистой подошве, применен коэффициент к затратам труда - 1,32 и нормам эксплуатации машин - 1,32** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	42,81		181,73 10,59	171,04 50,39	7780 453	7322 2157	5	1879 773	10432

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	С341-020103-1005 4102-0103-1005 РСНБ РК 2015	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 20 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 5 км /ВЫТЕСНЕННЫЙ ГРУНТ/ *СП - 8%*	т	755,16	129,00 --	-- --	97416 --	-- --		-- 7793	105209
5	Е11-010101-0301 1101-0101-0301 РСНБ РК 2015	Грунты 1 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 (1 - 1,2) м3 *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	6435	99,42 5,59	93,83 24,81	639768 35972	603796 159652	--	140849 62449	843067
6	Е11-010101-0301 1101-0101-0301 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.46 Кзтр=1,10, Кзм=1,10	Грунты 1 группы. Разработка в отвал экскаваторами "Драглайн", "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 (1 - 1,2) м3. Вязкие грунты повышенной влажности, сильно налипающие на стенки и зубья ковша одноковшовых экскаваторов, применен коэффициент к затратам труда - 1,1 и нормам эксплуатации машин - 1,1 *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	69,718642	-109,36 -6,15	-103,21 -27,30	-7624 -429	-7195 -1903	--	-1679 -744	-10047
7	Е11-010205-0101 1101-0205-0101 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.179 Кзтр=1,2	Грунты 1 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	713	2025,00 2025,00	-- --	1443825 1443825	-- --	--	1039554 198670	2682049
8	Е11-010205-0101 1101-0205-0101 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.175 прим. Кзтр=1,1 ТЧ 01 табл. 11 п.3.179 Кзтр=1,2	Грунты 1 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Сильно налипающий на инструменты грунт 1 группы, применен коэффициент к затратам труда - 1,1. Доработка вручную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в котлованах и траншеях, разработанных механизированным способом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2 *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	60	2227,50 2227,50	-- --	133650 133650	-- --	--	96228 18390	248268
9	Е11-010205-0101 1101-0205-0101 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.181 Кзтр=1,15	Грунты 1 группы. Разработка вручную с креплениями в траншеях шириной до 2 м, глубиной до 2 м. Расстояние до 1 м от кабелей, проложенных в трубопроводах или коробах, а также от водопроводных и канализационных труб, применен коэффициент к затратам труда - 1,15/РАЗРАБОТКА ГРУНТА ВРУЧНУЮ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С КОММУНИКАЦИЯМИ/ *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	30,26	1940,63 1940,63	-- --	58723 58723	-- --	--	42281 8080	109084
10	Е11-230101-0101 1123-0101-0101 РСНБ РК 2015	Основание под трубопроводы песчаное. Устройство *НР - 99%; СП - 8%*	м3 основания	106,22	2818,28 1307,64	170,84 58,45	299358 138898	18147 6209	142313	143655 35441	478454
11	Е11-010205-0501 1101-0205-0501 РСНБ РК 2015	Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1 *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	1487	987,66 987,66	-- --	1468650 1468650	-- --	--	1057428 202086	2728165

2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	Е11-010205-0501 1101-0205-0501 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.175 прим. Кзтр=1,1	**Траншеи, пазухи котлованов и ямы. Засыпка вручную. Группа грунтов 1. Сильно налипающий на инструменты грунт 1 группы, применен коэффициент к затратам труда - 1,1** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	122	1086,43 1086,43	-- --	132544 132544	-- --	--	95432 18238	246214
13	Е11-010104-0401 1101-0104-0401 РСНБ РК 2015	**Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	6435	32,88 --	32,88 13,79	211583 --	211583 88739	--	63892 22038	297513
14	Е11-010104-0407 1101-0104-0407 РСНБ РК 2015	**Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 1** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	6435	18,41 --	18,41 7,72	118468 --	118468 49678	--	35768 12339	166575
5	Е11-010104-0401 1101-0104-0401 РСНБ РК 2015	**Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с) при перемещении грунта до 5 м. Группа грунтов 1(насыпь)** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	35	32,88 --	32,88 13,79	1151 --	1151 483	--	348 120	1618
6	Е11-010104-0407 1101-0104-0407 РСНБ РК 2015	**Траншеи и котлованы. Засыпка бульдозерами мощностью 59 кВт (80 л с), добавлять на каждые последующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 1 (насыпь)** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 грунта	35	18,41 --	18,41 7,72	644 --	644 270	--	195 67	906
	Е11-010201-0501 1101-0201-0501 РСНБ РК 2015	**Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматическими трамбовками** *НР - 72%; СП - 8%*	м3 уплотненного грунта	6978	190,54 105,73	84,81 43,84	1329588 737784	591805 305916	--	751464 166484	2247536
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	Тенге				5992140	1599523	142353	3481510	10231542
	Стоимость общестроительных работ		Тенге				4152848	628167	--	757891	
	Материалы		Тенге				5992140				
	Всего заработная плата		Тенге				142353				
	Транспортные расходы		Тенге					4781015			
		Накладные расходы	Тенге				97416				
		Сметная прибыль	Тенге				3481510				
	ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ		Тенге				757891				
		Нормативная трудоемкость	чел.-ч				10231541				
		Сметная заработная плата	Тенге								
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	Тенге					4781015			3873
		Нормативная трудоемкость	чел.-ч				10231541				
		Сметная заработная плата	Тенге					4781015			3873
		РАЗДЕЛ 2. ТРУБОПРОВОД ТЕХНИЧЕСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ									
	Е11-221201-0110 1122-1201-0110 РСНБ РК 2015	**Фланцы к стальным трубопроводам диаметром 400 мм. Приварка** *НР - 99%; СП - 8%*	фланец	4	6545,58 5768,44	396,82 50,10	26182 23074	1587 200	1521	23041 3938	53161

3

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
С123-020103-0310 2302-0103-0310 РСНБ РК 2015	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 100 ГОСТ 12816-80									
	СП - 8%	шт.	4	3495,00 --	-- --	13980 --	-- --	13980	-- 1118	15098
С123-020103-0318 2302-0103-0318 РСНБ РК 2015	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой и низколегированной стали PN 16, DN 400 ГОСТ 12816-80/СВОБОДНЫЙ ФЛАНЕЦ/									
	СП - 8%	шт.	4	25467,00 --	-- --	101868 --	-- --	101868	-- 8149	110017
Е11-220801-0201 1122-0801-0201 РСНБ РК 2015	Фасонные части полиэтиленовые: отводы, колени, патрубки, переходы. Установка/УСТАНОВКА ВТУЛОК/									
	НР - 99%; СП - 8%	шт.	8	1621,39 635,49	985,90 316,82	12971 5084	7888 2535	--	7542 1641	22154
С123-020302-8010 2302-0302-8010 РСНБ РК 2015	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, DN 110, PN 10 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010									
	СП - 8%	шт.	2	1445,00 --	-- --	2890 --	-- --	2890	-- 231	3121
Е11-220501-0110 1122-0501-0110 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 4	Трубопроводы из полиэтиленовых труб, диаметр 400 мм. Укладка									
	НР - 99%; СП - 8%	км трубопровода	0,9	1131726,54 693528,00	386523,54 132913,46	1018554 624175	347871 119622	46508	736359 140393	1895306
С123-010501-1324 2301-0501-1324 РСНБ РК 2015	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 17 - 400x23,7 питьевая ГОСТ 18599-2001/техническая/									
	СП - 8%	м	900	21438,00 --	-- --	19294200 --	-- --	19294200	-- 1543536	20837736
С123-020303-1717 2302-0303-1717 РСНБ РК 2015	Отвод полиэтиленовый сварной 90° ПЭ 100 SDR 17, DN 400, PN 10									
	СП - 8%	шт.	2	49822,00 --	-- --	99644 --	-- --	99644	-- 7972	107616
С123-020303-1017 2302-0303-1017 РСНБ РК 2015	Отвод полиэтиленовый сварной от 45° до 60° ПЭ 100 SDR 17, DN 400, PN 10									
	СП - 8%	шт.	1	28618,00 --	-- --	28618 --	-- --	28618	-- 2289	30907
123-020303-0317 2302-0303-0317 РСНБ РК 2015	Отвод полиэтиленовый сварной от 15° до 30° ПЭ 100 SDR 17, DN 400, PN 10									
	СП - 8%	шт.	1	20981,00 --	-- --	20981 --	-- --	20981	-- 1678	22659
11-221401-0606 122-1401-0606 РСНБ РК 2015 м. и доп. вып. 16	Трубопроводы из труб диаметром 630 мм. Прокладка бестраншейным методом горизонтального направленного бурения в грунтах 1-2 групп									
	НР - 99%; СП - 8%	м	16,5	57081,28 2008,26	12385,95 2760,02	941841 33136	204368 45540	704337	77890 81578	1101309
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге				21810373	561714	20459515	947471	24578470
имость общестроительных работ		Тенге				789145	167897	--	1820626	
ериалы		Тенге				2248192				
						897335				

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Всего заработная плата		Тенге					957042			
	Накладные расходы	Тенге				947471				
	Сметная прибыль	Тенге				255653				
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ		Тенге				3451316				
	Нормативная трудоемкость	чел.-ч								614
	Сметная заработная плата	Тенге					957042			
Стоимость сантехнических работ		Тенге				19562181				
Стоимость материалов и конструкций		Тенге				19562181				
	Сметная прибыль	Тенге				1564973				
ЗСЕГО, Стоимость сантехнических работ		Тенге				21127154				
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге				24578470				
	Нормативная трудоемкость	чел.-ч								614
	Сметная заработная плата	Тенге					957042			
	РАЗДЕЛ 3.КОЛОДЦЫ /765-17-НВ, лист5-6									
	Круглые водопроводные колодцы, лист 5									
Е11-221301-0101 1122-1301-0101 РСНБ РК 2015 Изм. и доп. вып. 16	**Колодцы круглые из сборного железобетона. Устройство в грунтах сухих**	**м3 железобетонных и бетонных конструкций колодца**								
	НР - 99%; СП - 8%		**32,83**	**-25548,69**	**-10208,58**	**-838763**	**-335148**	**-80975**	**-571381**	**-1522956**
				-12873,58	**-4706,46**	**-422640**	**-154513**		**-112812**	
С121-040302-0102 2104-0302-0102 РСНБ РК 2015	**Плиты днищ железобетонные для колодцев ПН15 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**	**шт.**								
	СП - 8%		**2**	**24234,00**	**--**	**48468**	**--**	**48468**	**--**	**52345**
				--	**--**	**--**	**--**		**3877**	
С121-040301-0110 2104-0301-0110 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС15.6 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016 /+КС15.6а/**	**шт.**								
	СП - 8%		**6**	**16492,00**	**--**	**98952**	**--**	**98952**	**--**	**106868**
				--	**--**	**--**	**--**		**7916**	
С121-040301-0112 2104-0301-0112 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС15.9 из тяжелого бетона класса В15СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**	**шт.**								
	СП - 8%		**2**	**17675,00**	**--**	**35350**	**--**	**35350**	**--**	**38178**
				--	**--**	**--**	**--**		**2828**	
С121-040302-0110 2104-0302-0110 РСНБ РК 2015	**Плиты перекрытий железобетонные для колодцев 1ПП15-2, 2ПП15-2 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**	**шт.**								
	СП - 8%		**1**	**24314,00**	**--**	**24314**	**--**	**24314**	**--**	**26259**
				--	**--**	**--**	**--**		**1945**	
С121-040302-0102 2104-0302-0102 РСНБ РК 2015	**Плиты днищ железобетонные для колодцев ПН15 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**	**шт.**								
	СП - 8%		**4**	**24234,00**	**--**	**96936**	**--**	**96936**	**--**	**104691**
				--	**--**	**--**	**--**		**7755**	
С121-040301-0110 2104-0301-0110 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС15.6 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016 /+КС15.6а/**	**шт.**								
	СП - 8%		**4**	**16492,00**	**--**	**65968**	**--**	**65968**	**--**	**71245**
				--	**--**	**--**	**--**		**5277**	

5

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
С121-040301-0112 2104-0301-0112 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС15.9 из тяжелого бетона класса В15СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**									
	СП - 8%	шт.	4	17675,00	--	70700	--	70700	--	76356
				--	--	--	--		5656	
С121-040301-0115 2104-0301-0115 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС20.6 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016 /+20.6а/**									
	СП - 8%	шт.	2	25018,00	--	50036	--	50036	--	54039
				--	--	--	--		4003	
С121-040301-0117 2104-0301-0117 РСНБ РК 2015	**Кольца стеновые железобетонные для колодцев КС20.9 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**									
	СП - 8%	шт.	2	30041,00	--	60082	--	60082	--	64889
				--	--	--	--		4807	
С121-040302-0110 2104-0302-0110 РСНБ РК 2015	**Плиты перекрытий железобетонные для колодцев 1ПП15-2, 2ПП15-2 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**									
	СП - 8%	шт.	3	24314,00	--	72942	--	72942	--	78777
				--	--	--	--		5835	
121-040302-0113 2104-0302-0113 РСНБ РК 2015	**Плиты перекрытий железобетонные для колодцев 1ПП20-1 из тяжелого бетона класса В15 СТ РК 1971-2010, ГОСТ 8020-2016**									
	СП - 8%	шт.	1	35151,00	--	35151	--	35151	--	37963
				--	--	--	--		2812	
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге				-179864	-335148	577924	-571381	-811346
имость общестроительных работ		Тенге				-422640	-154513	--	-60101	
ериалы		Тенге				-179864				
о заработная плата		Тенге				-80976				
тные материалы		Тенге					-577153			
	Накладные расходы	Тенге				658899				
	Сметная прибыль	Тенге				-571381				
ГО, Стоимость общестроительных работ		Тенге				-60101				
	Нормативная трудоемкость	чел.-ч				-811346				
	Сметная заработная плата	Тенге								-364
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге					-577153			
	Нормативная трудоемкость	чел.-ч				-811346				
	Сметная заработная плата	Тенге								-364
	ИТОГО ПО СМЕТЕ:	Тенге					-577153			
	В ТОМ ЧИСЛЕ:									33619280
	- Зарплата рабочих строителей	Тенге				4519353				
	- Затраты на эксплуатацию машин	Тенге					1826089			
	- в том числе зарплата машинистов	Тенге					641551			
	- Материалов, изделий и конструкций	Тенге						21179792		
	- Перевозка грузов	Тенге				97416				
	- Накладные расходы	Тенге							3857600	
	- Сметная прибыль	Тенге							2518416	
	Временные здания и сооружения		5,1%		1714583				35333863	
	Итого с временными									
	Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ в зимнее время 4,3%		4,3%		1519356				36853219	
	Непредвиденные работы и затраты		2 %		737064				37590284	
	Итого с непредвиденными работами и затратами									