Петропавл Бройлер" ЖШС өндірістік аумағына инженерлік инфрақұрылым салу, электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері, су, кәріз (түзету)
жұмыс жобасы бойынша

25.07.2022 ж. № ССН-0031/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Петропавловский Бройлер"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"АртМонолитПроект"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Петропавловск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Петропавл Бройлер" ЖШС өндірістік аумағына инженерлік инфрақұрылым салу, электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері, су, кәріз (түзету) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ССН-0031/22 от 25.07.2022 г.

по рабочему проекту
Строительство инженерной инфраструктуры к производственной территории ТОО «Петропавловский Бройлер», внешние сети электроснабжения, вода, канализация (корректировка)

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Петропавловский Бройлер"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"АртМонолитПроект"

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту Строительство инженерной инфраструктуры к производственной территории ТОО «Петропавловский Бройлер», внешние сети электроснабжения, вода, канализация (корректировка) выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект Строительство инженерной инфраструктуры к производственной территории ТОО «Петропавловский Бройлер», внешние сети электроснабжения, вода, канализация (корректировка).

Настоящее заключение выполнено на основании договора № CNTR-9 от 30.06.2022г., заключенным между ТОО «СевСтройНадзор» и ТОО «Петропавловский Бройлер».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Петропавловский Бройлер».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АртМонолитПроект» (лицензия № 18018124 от 02.10.2018 года, проектная деятельность - II категория, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «Петропавловский Бройлер»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование от 01.07.2020г.;

постановление акимата города Петропавловска № 1135 от 10.11.2020г. об установлении права ограниченного целевого пользования на земельный участок;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ71VUA00239264 от 03.07.2020г., выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ИП «СКО ГЕОДЕЗИЯ» в 2020г. (лицензия № 16000129 от 11.01.2016г. изыскательская деятельность, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»);

отчет об инженерно-геологических условиях выполненное ТОО «Севказдорпроект» в 2020 г. (лицензия № 006320 от 09.08.2001г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

письмо № 1 от 24.06.2022г. о проведении экспертизы рабочего проекта, источнике финансирования и планируемых сроках выполнения СМР;

Технические условия:

АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» от 12.06.2020г. № ПС-30-18-2396 на производство работ по прокладке сетей водовода Dy 110мм и канализации Dy 225мм ТОО «Петропавловский Бройлер» пересекающий водовод, золошлакопровода, подводящий и отводящий канал Петропавловской ТЭЦ-2;

АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 03.07.2020г. № ТУ-08-2020-00583 на присоединение к электрическим сетям;

ТОО «Кызылжар су» от 01.07.2020г. № 20-336 на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации;

Северо-казахстанский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» от 15.06.2020г. № KZ60VAQ00001205 на пересечение автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водородами и железными дорогами и другими инженерными сетями и коммуникациями;

Северо-казахстанский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» от 15.06.2020г. № KZ22VAQ00001210 на пересечение автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения каналами, линиями связи и

электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водородами и железными дорогами и другими инженерными сетями и коммуникациями;

Северо-казахстанский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» от 16.06.2020г. № KZ60VAQ00001212 на пересечение автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водородами и железными дорогами и другими инженерными сетями и коммуникациями;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Топографическая съемка согласована с АО «КазТрансОйл» Павлодарское нефтепроводное управление письмо от 16.07.2020г. № 45-32-2-05/659;

Топографическая съемка согласована с АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» письмо от 05.08.2020г. № ПС-30-18-3276;

Топографическая съемка согласована с АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» письмо от 13.07.2020г. № ПС-31-08-3069;

Рабочий проект согласован с АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» письмо от 14.09.2020г. на ПС-30-18-3801;

Рабочий проект согласован с АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» письмо от 16.08.2020г. № РПД-01-2020-00397;

Альбом 2 - наружные сети водопровода и канализации ТОО «Кызылжар су» в 2020 году.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

ТОМ 1 - «Общая пояснительная записка»;
ТОМ 2 - «Строительные чертежи»;
Альбом 1 – «Наружные сети водопровода и канализации»;
Альбом 2 – «Наружные сети электроснабжения»;
Альбом 3 – «Трансформаторная подстанция»;
ТОМ 3 - «Сметная документация»;
ТОМ 4 - «Проект организации строительства»;
ТОМ 5 - «Паспорт проекта»;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство инженерной инфраструктуры к производственной территории ТОО «Петропавловский Бройлер» необходимо для жизнеобеспечения, выполнения технологических процессов, поддержания комфорта, энерго- и ресурсосбережения, обеспечения безопасности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен в городе Петропавловске Северо-Казахстанской области ул. Омское Шоссе.

Участок свободен от застройки, покрыт травянистой растительностью. Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;

нормативная глубина промерзания грунтов (м) - 2,1.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ».

В геологическом строении района изысканий принимают участие субаэральные покровные нерасчлененного отдела четвертичной системы SaQ1-3, представленные глинами, и отложения неогенового возраста миоцен N1, представленные глинами. С поверхности вскрыт глинистый техногенный грунт с включениями почвенно-растительного грунта, бытового и строительного мусора, мощностью 0.50 м.

1 ИГЭ. С глубины 0.50 м до глубины 3.20 м от поверхности земли вскрыта субаэральная покровная глина нерасчлененного отдела четвертичной системы, коричневого цвета, ожелезненная, с известковистыми выцветами, с гнездами мелких кристаллов и друзами размером до 3 см гипса, комковатая; в состоянии естественной влажности. Мощность вскрытой субаэральной глины 2.70 м.

Глины субаэральные покровные нерасчлененного отдела четвертичной системы, от полутвердой до тугопластичной консистенции (JL = 0.09 - 0.41), от средней до сильной сжимаемости (а = 0.35 - 0.51 МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины непросадочные и ненабухающие при замачивании водой (ESL<0.01, εsw <0.04).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 0.023 МПа; ϕн = 21°; γн = 18.42 кН/м^3; Е = 9.9 МПа Ro= 272 КПа

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

СII = 0.019 МПа; ϕII = 19°; γII = 18.29 кН/м^3;

2 ИГЭ. Глина неогенового возраста – миоцен вскрыта с глубины 3.20 м от поверхности земли до забоя, серого цвета, на глубине 6.00 м коричневого цвета, на глубине 7.00 – 8.00 м темно-серого цвета, далее до забоя коричневато-серого цвета; интенсивно ожелезненная, с включениями марганца; с включениями кремнисто-известковистых конкреций диаметром до 2-3 см до глубины 4.50 м содержанием 30-35%, далее до глубины 5.50 м содержанием 25%, на глубине 6.00 - 7.00 м содержанием 20%, на глубине 8.00 м содержанием 15-20%, на глубине 9.00 м содержанием 10-15%, на забое содержанием 30-35%; в целом плотного сложения; в состоянии естественной влажности; кремнисто-известковистые включения и включения гипса загрязняют грунт, ослабляют структурные связи в глине, делая ее менее плотной, комковатой.

Кремнисто-известковистые включения на глубине 4.00 м содержат влагу. Мощность слоя глин неогенового возраста до забоя 6.80 м при глубине скважины 10.00 м.

Глины неогенового возраста миоцен твердой консистенции (JL ≤ 0), от средней до сильной сжимаемости (а = 0.34 - 0.51 МПа-1), по совокупности параметров верхнего предела пластичности, коэффициента пористости и степени влажности согласно графику определения просадочности и набухания грунтов глины относятся к слабо набухающим (εsw = 0.04 – 0.08 д.е.).

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 0.036 МПа; ϕн = 15°; γн = 17.32 кН/м^3; Е = 10.7 МПа Ro= 250 КПа

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

СII = 0.030 МПа; ϕII = 14°; γII = 17.10 кН/м^3;

Район пролегания трассы водопровода характеризуется залеганием грунтовых вод на глубине 5-10 м от поверхности земли.

Во время изысканий на площадке грунтовые воды вскрыты в глинах неогенового возраста с большим содержанием кремнисто-известковистых включений: появившийся уровень 5.00 м, установившийся уровень 2.50 м от поверхности земли (отметка 133.64 м).

Коэффициент фильтрации (по Н.Н. Биндеману) для аллювиальных глин 0.05 м/сутки и более в зависимости от количества линз песка в глине; для толщи глин неогенового возраста менее 0.001 м/сутки.

По химическому составу встреченные грунтовые воды хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и HCO3 неагрессивная.

Грунты оснований обладают коррозионной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Потеря веса стальной анодной трубки составила 3.8-8.4 г/сут. Удельное электрическое сопротивление грунтов в интервале 0.3 – 3.0 м составляет 8.0 – 20.0 Ом. м. Поэтому стальным конструкциям, свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей требуется защитное покрытие и катодная поляризация.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов 190 см согласно климатологическим значениям СНИП РК 2.04.01-2001 и СНИП РК 2.04.01-2010 Строительная климатология.

По трудности разработки одноковшовыми экскаваторами грунты на площадке изысканий рекомендуется отнести по классификации СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1. Земляные работы:

техногенный грунт п. 9в группа 1;
субаэральные глины п. 8в группа 3;
глины неогенового возраста п. 8д группа 4.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Проект магистральных сетей водопровода к площадке водопроводных сооружений, выполнен согласно задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Севказдопроект», топографических изысканий, выполненных ИП «СКО ГЕОДЕЗИЯ», технических условий № 20-336 от 01.07.2020г., выданных ТОО «Кызылжар су», технических условий от 26 мая 2020 г., выданных Павлодарским НУ АО «КазТрансОйл», технических условий № KZ60VAQ00001205 от 15.06.2020г., выданных АО «НК «КазАвтоЖол», технических условий № KZ60VAQ00001210 от 15.06.2020г., выданных АО «НК «КазАвтоЖол», технических условий выданных АО «Севказэнерго» на пересечение водовода, золошлаковода, подводящий и отводящий канал, выданных в 2020 году, СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Разработка траншеи предусматривается экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0.8 м).

Монтаж трубопроводов вести согласно СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СН РК 4.01.05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водоснабжение.

Согласно технических условий № 20-336 от 01.07.2020г., выданных ТОО «Кызылжар су», водоснабжение производственной территории ТОО «Петропавловский Бройлер» предусматривается от городского водопровода ∅300 проходящего по ул. Нефтепроводная.

Врезка в существующий колодец с установкой отключающей задвижки.

Стальные фасонные части перед укладкой в грунт подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Глубина прокладки водопровода 3.00м от поверхности земли.

На сети устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 ал.II. В колодцах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

Разработка грунта предусматривается открытым способом при выполнении монтажных котлованов, врезке в существующий колодец, и закрытым методом – установкой ГНБ.

Стальные фасонные части перед монтажом в колодцах подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Согласно задания на проектирование разводящие сети водопровода В1 выполнены из полиэтиленовых труб SDR 17 d110x6.6. Соединение труб – при помощи контактной стыковой сварки согласно СП РК 4.01.103-2013 "Наружные сети и сооружения и канализации".

До начала производства работ уточнить с владельцами существующих сетей их местоположение.

Монтаж трубопроводов вести согласно СП РК 4.01.103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01.05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, Санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Канализация

Сброс сточных вод согласно технических условий № 20-336 от 01.07.2020г., выданных ТОО "Кызылжар су", предусматривается в канализационный коллектор ∅1000 по ул. Нефтепроводная. Врезка в существующий колодец Ксущ.

Напорные сети канализации КН предусматриваются от проектируемой канализационной насосной станции, расположенной вблизи площадки производственной территории.

На сети устанавливаются круглые водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 ал.II. В колодцах предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения должны выполняться в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013.

Разработка грунта предусматривается открытым способом при выполнении монтажных котлованов, врезке в существующий колодец, и закрытым методом – установкой ГНБ.

Стальные фасонные части перед монтажом в колодцах подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Согласно задания на проектирование напорные сети канализации КН выполнены из полиэтиленовых труб SDR 17 d160x9.5. Соединение труб – при помощи контактной стыковой сварки согласно СП РК 4.01.103-2013 "Наружные сети и сооружения и канализации".

Сети самотечной бытовой канализации (от камеры гашения до врезки в существующий колодец) выполняются из гофрированных труб OPTIMA ∅315 по ГОСТ Р 54475-2011.

Соединение труб раструбное с помощью каучуковых уплотнительных колец.

Глубина заложения сети от 2.32 м до 2.58 м.

Смотровые колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов.

Составить акты на скрытые работы при укладке сетей водопровода и канализации.

Таблица 1

Основные технические показатели водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	
Водопровод (общий)	840,80	87,57	24,33	
Канализация	840,80	87,57	24,33	

Наружные сети электроснабжения

Настоящий проект разработан на основании технических условий, выданных АО "Северо-Казахстанская РЭК" ТУ-08-2020-00583 от 13.07.2020 г.

Источник электроснабжения:

1. ПС 35/10 кВ "Заводская"
2. ПС 35/10 кВ "Заводская"

Принятое напряжение - 10000 В. Заявленная мощность - 1000 кВт.

Точка присоединения:

1. Опора №16 ВЛ-10 кВ Фидер №1
2. Опора №16 ВЛ-10 кВ Фидер №6

По надежности электроснабжения объект относится к I категории.

В соответствии с техническими условиями предусмотреть:

- установку РЛНД-10 кВ на отпаечных опорах;
- строительство ЛЭП-10 кВ, монтаж КТПН-10/0,4 кВ на расчетную нагрузку;
- установку резервного источника питания на расчетную нагрузку;
- монтаж АВР.

Основные технические показатели:

Категория электроснабжения – I;

Принятое напряжение – 10 кВ;

Заявленная мощность на подключение – 1000 кВт;

Подключаемая мощность трансформатора – 2*1600 кВА;

Коэффициент мощности – 0,92 cos ϕ.

Конструктивные решения по ВЛЗ-10 кВ

На проектируемых отпайках ВЛЗ-10 кВ для подвески выбираем изолированный провод СИП-3 (1*70) мм². К установке на проектируемой отпайке ВЛЗ-10 кВ приняты железобетонные опоры на базе стоек СВ 112-1 по типовому проекту 3.407.1-143.2. В местах перехода через автомобильные дороги добавлены оголовники индивидуального изготовления. Закрепление опор в грунте выполнить по типовому проекту 3.407.1-143.2 соответственно.

Электротехнические и конструктивные решения

Проектом предусматривается монтаж 2 БКТП 10/0,4 кВ с трансформаторами мощностью 1600 кВА блочно-модульного типа из сэндвич-панелей, проходная, двухтрансформаторная с кабельным вводом.

2 БКТП комплектуется следующим оборудованием:

- распределительными устройствами высшего напряжения РУ ВН;
- распределительными устройствами низшего напряжения РУ НН;
- силовыми трансформаторами ТМГ 1600/10/0,4 кВ.

Контур заземления должен обеспечивать в любое время вода сопротивление растеканию тока на землю, не превышающее 4 Ом (Rз 4 Ом). Вертикальные заземлители приняты из угловой стали 63*63*5 мм, а горизонтальные заземлители из стальной полосы 40*4 мм. Присоединение 2 БКТП к контуру заземления выполнить в двух точках сваркой внахлест.

Специальных мер по молниезащите 2 БКТП не требуется, т.к. металлический каркас подстанции имеет жесткую металлическую связь с контуром заземления.

В РУ-10 и 0,4 кВ проектируемой 2 БКТП 1600-10/0,4 кВ предусмотрено установить щиты согласно опросных листов.

Пересечение с автодорогой

Пересечение автомобильной дороги республиканского значения Р-49 "Обход Петропавловска" на 28км+100м ЛЭП-10 кВ выполнено открытым способом с установкой на опорах дополнительно оголовков индивидуального изготовления. Пересечение выполнено под углом близким к 90°. При производстве работ установить ограничительные знаки на дороге, после окончания работ знаки убрать. Пригласить представителя ТОО "Казахавтодор" и устранить все сделанные им замечания. Проект согласовать во всех заинтересованных организациях. Прохождение ЛЭП-10 кВ через водные преграды выполнен открытым способом.

Мероприятия, проводимые для пересечения нефтепровода

Охранная зона действующего нефтепровода на расстоянии 25 м от оси нефтепровода в каждую сторону и кабелей связи на расстояние 2 м от оси кабеля в каждую сторону. Угол пересечения ВЛ с существующим нефтепроводом должен быть близким к 90°, но не менее 60°. Предусмотреть расстояние по горизонтали от заземлителя и подземной части проектируемых опор ВЛ до оси нефтепроводов, не менее двухкратной высоты опоры. Проектируемые опоры расположены на границе охранной зоны нефтепровода по 25 м от оси нефтепровода с каждой стороны. В месте пересечения сторонняя организация должна установить предупреждающие знаки согласно СТ РК 3362-2019 "Магистральные нефтепроводы. Техническая эксплуатация".

Для стационарного переезда использовать существующую грунтовую дорогу. В месте переезда через нефтепровод сторонняя организация устанавливает предупреждающие знаки согласно СТ РК 3362-2019 "Магистральные нефтепроводы. Техническая эксплуатация". Знаки пересечения с нефтепроводом предоставить в ЛПДС "Петерфельд" ПНУ до начала выполнения работ. Пересечение проектируемой ЛЭП с существующими ВЛ-10 кВ и ВЛ-6 кВ выполняются кабелями в земле.

Мероприятия, проводимые в ПС-35/10 кВ "Заводская"

На ПС-35/10 кВ в действующих КРУН-10 кВ в ячейках Фидера №1,6 произвести замену существующих МВ-10 кВ на ВВ-10 кВ в комплекте с микропроцессорной защитой "РС83-А 2.0" с питанием от токовых цепей и цепями дешунтирования в комплекте с трансформаторами тока ТОЛ-10 с коэффициентом трансформации 100/5.

Предусмотреть ПКУ 10 кВ в точках присоединения на проектируемых опорах №№ 1, 1а.

В ПКУ предусмотреть:

- трехэлементные счетчики активной, реактивной, полной энергии и максимальной мощности в многотарифном режиме, класс точности 0,5S, с хранением данных графика нагрузки энергии, мощности, дополнительным питанием, трансформаторного включения.

Марка счетчика А 1140-05-RAL-BW-4T с GSM-модемами (встраиваемые TELEOFIS RX400-R2);

- собрать 10-проводную схему подключения электросчетчика. Питание модема подключить от дополнительных контактов трансформатора напряжения (исключить подключение к цепям напряжения 100 В электросчетчика). Марка трансформаторов напряжения 3 НОЛ-6(10) производства АО "ALAGEUM ELECTRIC".

Предусмотрена установка трех трансформаторов тока 10 кВ с отдельной обмоткой класса 0,5 для учета номиналом 100/5 А. Предусмотрена установка клеммных колодок под опломбировку. Установить автоматы цепей напряжения в боксах с возможностью опломбировки во включенном состоянии.

Произвести освидетельствование КУЭ. Предусмотреть мероприятия по организации передачи данных на сервер АСКУЭ АО "СК РЭК".

В РУ-0,4 кВ проектируемой 2 КТПГ 1600-10/0,4 кВ предусмотрено установить щиты учета типа ЩМП-4-036, укомплектованные трансформаторами тока типа Т-066 2500/5 А и многофункциональными приборами учета электроэнергии типа СА 4У-Э720 R TX PLC IP П RS Код NT "Дала" I=5(7,5) А, U=3 х 220/380 В, класс точности 1,0 по АЭ, 2,0 по РЭ с функцией сбора , хранения и передачи данных Энергопередающей и Энергоснабжающей организациям по технологии PLC, позволяющей построить компьютерные локальные сети на основе существующих и проектируемых линий электропередач.

Трансформаторная подстанция

Проектом принято строительство ТП 10/0,4 кВ в блочно-модульном исполнении. Здание ТП выполнено из 2-х блоков размерами 2250х6750х3000 мм и одного блока размером 2500х6750х3000 мм.

Стены модулей и потолок выполнены из панелей типа "сэндвич" заполненных пожаробезопасным утеплителем (предел огнестойкости 0,25 часа).

Крыша - металлочерепица. Модульное здание устанавливается на ленточный фундамент выполненный из блоков ФБС. Цоколь модульного здания облицевать сплиттерной плиткой. В модульном здании устанавливаются камеры 10 кВ типа КСО-366 с выключателями нагрузки; щит 0,4 кВ комплектуется панелями ЩО-70. На заводе-изготовителе, перед

отправкой, модули собираются в здание, прокладываются все межмодульные связи, проводится комплексное тестирование, в здании выполняются: электроосвещение, электроотопление, вентиляция.

Выполняется наружный контур заземления из полосы стальной Б 40х4 и электродов заземления из стали угловой L 63х63х5 и присоединяется к внутреннему контуру заземления. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и действующих норм РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительная площадка должна быть обеспечена необходимыми средствами пожаротушения. Проезды и подъездные дороги, а также проходы для работающих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами. На складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом, красок и других легковоспламеняющихся веществ.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим

нормам

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого по СНиП 13-04-75. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018г.

6.5 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,0 мес.

Начало работ предусмотрено на 1.09.2022 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2022 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 нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с

«Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC-KZ (редакция 2022.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) с учетом изменений и дополнений Выпуск 26;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сметные нормы на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ, связанных с климатическими условиями температурной зоны стройки по видам строительства, приложение Д в ЭСН РК 8.04-01-2022;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2021). 2022 год Выпуск 1;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2021). 2022 год Выпуск 1;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2021). 2022 год;
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2021);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021) с изменениями и дополнениями (Выпуск 25) 2022 год;
- Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2021) с изменениями и дополнениями (Выпуск 25) 2022 г.
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);
- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2022 год – 3063 тенге.

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 и предложениям экспертной организации в рабочий проект Строительство инженерной инфраструктуры к производственной территории ТОО «Петропавловский Бройлер», внешние сети электроснабжения, вода, канализация (корректировка) внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

Откорректированы нормативные ссылки по всему РП

Представлены инженерные расчеты по всем разделам проекта.

В общих данных указаны перечень актов на скрытые работы.

Раздел НВК.

Раздел согласован смежными инженерами проекта.

Раздел ЭС.

Раздел согласован смежными инженерами проекта.

Сметная документация

сметная стоимость пересчитана на дату предоставления проекта в экспертизу.

Сводный сметный расчет

Учтены затраты на ПИР, экспертизу РП

Откорректирован расчет ПИР.

Разделены затраты по годам.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.07.2016г.) разработчиком рабочего проекта объект отнесен к II-му (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в полном объеме, и соответствует заданию на проектирование, иным исходным данным и требованиям.

Принятые проектные решения с учетом замечаний п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015г № 177.

Таблица 2

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Численность работников, занятых на СМР	чел.	25	25
2	Трудоемкость строительства	тыс. чел/час	20,289	20,289
3	Протяженность сети водопровода	м	1184	1184
4	Протяженность сети канализации	м	1133	1133
5	Протяженность воздушной линии ВЛ-10 кВ	м	1168	1168
6	Протяженность кабельной линии КЛ-10 кВ	м	10	10
7	Диаметр труб сети водопровода	мм	110	110
8	Диаметр труб сети канализации	мм	160	160
9	Количество подключаемых объектов	объект	1	1
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022г., в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	343,735 168,805 123,320 51,608	310,727 178,113 85,773 46,839
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Строительство инженерной инфраструктуры к производственной территории ТОО «Петропавловский Бройлер», внешние сети электроснабжения, вода, канализация (корректировка) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Численность работников, занятых на СМР - 25 чел;
Трудоемкость строительства - 20,289 тыс.чел/час;
Протяженность сети водопровода - 1184 м;
Протяженность сети канализации - 1133 м;
Протяженность воздушной линии ВЛ-10 кВ - 1168 м;
Протяженность кабельной линии КЛ-10 кВ - 10 м;
Диаметр труб сети водопровода - 110 мм;
Диаметр труб сети канализации - 160 мм;
Количество подключаемых объектов - 1 объект;

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022г., - 310,727 млн.тенге;
в том числе:
СМР - 178,113 млн.тенге;
оборудование - 85,773 млн.тенге;
прочие - 46,839 млн.тенге;

Нормативная продолжительность строительства	- 5,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Петропавловский Бройлер» в соответствии с условиями договора от № CNTR-9 от 30.06.2022г.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

1. Ведущий эксперт
Молдыбаев Арман Какенович (KZ20VJE00069386) - Соответствует

2. Наружные сети
Воропай Павел Александрович (KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997) - Соответствует

3. Общая пояснительная записка и приложения
Молдыбаев Арман Какенович (KZ20VJE00069386) - Соответствует

4. Сметный раздел
Мейрамгалиева Самал Казбековна (KZ04VJE00069383) - Соответствует

Ереженов М.Ж. (Директор)

Молдыбаев А.К. (Эксперт)

Мейрамгалиева С.К. (Эксперт)

Воропай П.А. (Эксперт)