**«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Тайтөбе ауылын Электірлендіру (2-кезек)»**
жұмыс жобасы бойынша

26.11.2020 ж. № КСК-0128/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Целиноград ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ПСК Альфа» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Тайтөбе ауылын Электірлендіру (2-кезек)»** жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды **«КазСтрой Consulting»** ЖШС-мен берілді.

**«КазСтрой consulting»** ЖСШ-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ КСК-0128/20 от 26.11.2020 г.
по рабочему проекту
**«Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства
Целиноградского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ПСК Альфа»

город Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)»** выдано **ТОО «КазСтрой consulting».**

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором о государственных закупках №200160/00 от 25.08.2020 года между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» на основании письма заказчика № 470 от 28.09.2020 года.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Целиноградского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПСК Альфа». Государственная лицензия ГСЛ №19003496 от 14.02.2019 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области». Акимат Западно-Казахстанской области. Приложение к лицензии № 001 от 14.02.2019 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 2018 года;
- ситуационная схема утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание № 01-20/17 от 22.09.2016 г., утвержденная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;
- распоряжение акима № 166 от 07.09.2017 г, выданные «Аким Косшынского с/о, Целиноградского района»;
- акт обследования зеленых насаждений от 07.12.2018 года;
- письмо о начале строительства № 451 от 21.09.2020 г, выданные ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;
- письмо о количестве электрофицируемых участков № 586 от 12.11.2020 г, выданные ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;
- письмо-заявка о прохождении экспертизы № 470 от 28.09.2020 г., выданные ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;
- письмо финансировании № 451 от 21.09.2020 г., выданные ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;
- акт на првао временного землепользования № 0237707, кадастровы номер 01-011-052-279 изготовленный «Целиноградским районным отделением земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филлиал НАО ГК Правительство для граждан по Акмолинкой области»;
- письмо о продлений технического условия № ПС-40-08-579 от 28.01.2020 г., выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;
- письмо о памятниках № 01-17/330 от 27.07.2020 г., выданные «Аким Косшынского с/о, Целиноградского района»;
-геодезический отчет, выполненная ТОО «ORDINAR». Государственная лицензия № 20001719 от 30.01.2020 года. Класс I. Выданные «Управление контроля и качества городской среды города Нур -Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 30.01.2020 года;
- отчет об инженерно- геологических условиях, выполненный ТОО «Газсервис и К». №005730 от 03.07.2001 года. Выданные «Агенство РК по делам строительство и жилищно-коммунального хозяйства».

*Технические условия:*

- на электроснабжение выданные АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» № 08-06/5555 от 17.11.2016 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

Согласовано с ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;

Согласовано с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

Согласовано с АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания»;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории №KZ81VDD00154411 от 18.11.2020 года, выданная ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области».

**5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу**

Том I. Общая пояснительная записка

Пасспорт проекта

Проект организации строительства

Том II. Генеральный план

Том II. Часть 1. Архитектурно-строительная часть

Том II. Часть 2. Архитектурно-строительная часть

Том II. Раздел 1. ВЛИ-0,4. Внутриплощадочные сети

Том II. Раздел 2. ВЛ-10 кВ. Внутриплощадочные сети

Том II. Часть 3. АСКУЭ. Автоматическая система коммерческого учета электрической энергий

Том II. Часть 1. РТП- распределительная трансформаторная подстанция

Брошюра: «Оценка воздействия на окружающую среду»

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью проекта является Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта**

Участок под проектируемое сооружение находится в селе Тайтобе Акмолинской области.

**Природно-климатические условия**

Тайтобе — село в Целиноградском районе Акмолинской области Казах-стана. Входит в состав Косшынского аульного округа. Село расположено на правом берегу реки Нура, около озера Каракога. В 1999 году население села составляло 351 человек. По данным переписи 2009 года, в селе проживали 832 человека. По данным акимата Косшынского аульного округа в 2017 в селе Тайтобе проживает более 3000 человек. Из-за близости столицы Астана, население села быстро увеличивается и генеральным планом предусмотрено развитие села с населением до 40 000 человек. Часть села была ранее электрифицирована в соответствии с проектом «Электроснабжение села Тайтобе (1 очередь)». Однако на сегодняшний день ко многим потребителям электричество не подведено, что отрицательно сказывается на жизненном уровне населения.

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная. Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанциях г.Петропавловск и г.Астана. Наиболее холодным месяцем является январь. Среднемесячная многолетняя температура самого холодного месяца (января) достигает -19

0С, а наиболее теплого месяца (июля) +20.8 0С. Низкие зимние температуры и маломощный снежный покров приводят к значительному (до 2-3м) промерзанию почвы. Высокие летние температуры способствуют интенсивному испарению влаги, как с поверхности почвы, так и с водной поверхности. Весна короткая, сухая, прохладная, начинается со второй половины апреля. В мае часто наблюдается возврат холодов, и лишь в конце месяца происходит быстрое потепление и наступает лето. Количество дней в году с положительной температурой 190. Осень начинается быстрым похолоданием, ночными заморозками и затяжными дождями. Зима наступает в последней декаде октября и продолжается почти 6 месяцев, сопровождаясь частыми буранами и сильными морозами.

Наибольшая скорость ветра отмечается зимой, нередко она превышает 15 м/сек. Наиболее часты ветры юго-западного направления в зимнее время. В летнее время преобладают ветры северного и северо-восточного направления. В среднем за год юго-западные и западные ветра имеют наибольшие скорости 6,3 и 5,6м/сек. Весной иногда бывают довольно сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, которые высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури. Атмосферные осадки играют важную роль в водном балансе района изысканий. Многолетняя среднегодовая сумма их составляет 221-335 мм. Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь. Наименьшее их количество приходится на январь-февраль.

Устойчивый снежный покров устанавливается 5-10 ноября, когда среднесуточная температура воздуха понижается до -50С. Нарастание высоты снежного покрова и увеличение запасов воды происходит в первой половине зимы. Средняя толща его колеблется от 0.15 до 0.5 м. Снеготаяние начинается в конце марта и заканчивается в начале апреля. Снежный покров оказывает существенное влияние на режим гидрогеологических, почвенных процессов и на питание подземных вод.

Относительная влажность воздуха имеет максимальное значение 80-87% зимой, а минимальное 60-70% - летом.

Глубина промерзания для глин – 184 см, для песков – 240 см. Величина проникновения 00С в почву составляет 273-304 см и максимум его приходится на апрель месяц.

**Геоморфология и рельеф**

В геоморфологическом отношении участок работ находится в зоне денудационно-аккумулятивной равнины и характеризуется слабой расчлененностью рельефа. Поверхность участка производства изысканий полого увалистая, с перепадом высот от 347.40 до 353.6м. Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная. Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений на метеостанциях г. Петропавловск и г. Астана. Наиболее холодным месяцем является январь. Среднемесячная многолетняя температура самого холодного месяца (января) достигает -190 С, а наиболее теплого месяца (июля) +20.80 С. Низкие зимние температуры и маломощный снежный покров приводят к значительному (до 2-3м) промерзанию почвы. Высокие летние температуры способствуют интенсивному испарению влаги как с поверхности почвы, так и с водной поверхности. Весна короткая, сухая, прохладная, начинается со второй половины апреля. В мае часто наблюдается возврат холодов и лишь в конце месяца происходит быстрое потепление и наступает лето. Количество дней в году с положительной температурой 190. Осень начинается быстрым похолоданием, ночными заморозками и затяжными дождями. Зима наступает в последней декаде октября и продолжается почти 6 месяцев, сопровождаясь частыми буранами и сильными морозами. Наибольшая скорость ветра отмечается зимой, нередко она превышает 15 м/сек. Наиболее часты ветры юго-западного направления в зимнее время. В летнее время преобладают

ветры северного и северо-восточного направления. В среднем за год юго-западные и западные ветра имеют наибольшие скорости 6.3 и 5.6м/сек. Весной иногда бывают довольно сильные ветры преимущественно юго-западного и западного направлений, которые высушивают верхний слой почвы и образуют пыльные бури. Атмосферные осадки играют важную роль в водном балансе района изысканий. Многолетняя среднегодовая сумма их составляет 221-335мм. Распределение осадков по сезонам года неравномерное. Большая часть осадков выпадает с апреля по октябрь. Наименьшее их количество приходится на январь-февраль. Устойчивый снежный покров устанавливается 5-10 ноября, когда среднесуточная температура воздуха понижается до -50 С. Нарастание высоты снежного покрова и увеличение запасов воды происходит в первой половине зимы. Средняя толща его колеблется от 0.15 до 0.5м. Снеготаяние начинается в конце марта и заканчивается в начале апреля. Снежный покров оказывает существенное влияние на режим гидрогеологических, почвенных процессов и на питание подземных вод. Относительная влажность воздуха имеет максимальное значение 80-87% зимой, а минимальное 60-70% - летом. Глубина промерзания для глин – 184 см, для песков – 240 см. Величина проникновения 00 С в почву составляет 273-304см и максимум его приходится на апрель месяц

**Физико-геологические процессы**

Основными физико-геологическими процессами, сформировавшими современный облик участка

работ и продолжающимися в настоящее время, являются экзогенные процессы.

В склоновых условиях наиболее существенными являются процессы линейной эрозии.

**Инженерно-геологические условия строительства**

В пределах исследуемого участка развиты четвертичные отложения, выраженные песком мелким, суглинком и супесью.

1. Песок мелкий. Мощность от2.2м до 5.0м.

2. Суглинок от тугопластичного до полутвердого, легкий, пылеватый. Мощность 2.2 – 2,5 м.

3. Супесь пластичная, пылеватая. Вскрытая мощность 1.8 до 2.8м.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах от 2,0м (скв. №20) до 4.8м (Скв.№2). Тип воды – хлоридносульфатно-натриево-магниевая, минерализация 5,8 г/л.

Вода по содержанию сульфатов (962мг\л) слабоагрессивна к бетонам на портландцементе.

По содержанию хлоридов (2343мг\л) среднеагрессивна к железобетонным конструкциям.

**Физико-механические свойства грунтов**

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в разрезе выделены 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Песок мелкий.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1.76 г/см3 , к-нт пористости – 0.61

Удельное сцепление Сн = 3.0 кПа, угол внутреннего трения φн = 340

Модуль деформации: Ен = 30,0 МПа (в водонасыщенном состоянии)

ИГЭ-2 Суглинок полутвердый-тугопластичный.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 1.94 г/см3

Удельное сцепление Сн = 30.0 кПа, угол внутреннего трения φн = 210

.

Модуль деформации: Ен = 7,1МПа (в естественном состоянии)

Модуль деформации: Ен = 5,2 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный, тип просадочности – I. Относительная просадочность при нагрузках 0.1, 0.2, 0.3

Мпа составляет соответственно 0.007, 0.008, 0.015. Начальное просадочное давление 0,2МПа.

ИГЭ-3 Супесь пластичная.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта ρн = 2.12 г/см3

Удельное сцепление Сн = 25.0 кПа, угол внутреннего трения φн = 210

Модуль деформации: Ен = 11,6МПа (в естественном состоянии)

Модуль деформации: Ен = 7,0 МПа (в водонасыщенном состоянии)

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Архитектурно строительная часть**

Рабочие чертежи марки АС разработаны на основании задания на проекти-рование, инженерно-геологических изысканий.

Нормативные данные:

- климатической район для строительства - 1В;

средняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки -36ºС;

- снеговая нагрузка -1,00 кПа
- скоростной напор ветра -0,38 кПа

Характеристика здания:

- уровень ответственности -II.
- степень огнестойкости -II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола.

В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок вы-полнены из панелей типа "сэндвич" толщиной 50 мм, наполненных базальто-вой минеральной плитой. В помещении подстанции размещаются камеры си-ловых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ.

Крыша изготовлена из профилированного листа, односкатная. Устройство монтажа кровельных конструкций изготавливается в заводских условиях.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 8,66 х 9,2 х 3,2 м.

Конструктивные решения фундамента:

Фундамент - ленточный из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-78.

Бетон класса В 15 (М200) пониженной проницаемости W6 в/ц - 0,55 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-91 морозостойкостью F75 .

Высота ленточного ростверка - 300мм.

Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом об-мазать битумным праймером в два слоя;

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном В7.5;

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором;

Гильзы прохода кабельных линий из негорючих ПНД труб забетониро-вать бетоном В7,5;

Негорючие ПНД трубы укложить с уклоном 0,5 % в сторону улицы.

Места без штриховки между ФБС оставить для прохода.

По периметру здания выполнить бетонную отмостку толщиной 100 мм из бетона кл. В7,5 по основанию из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения толщиной 100 мм, шириной 800 мм

ПНД трубы применить негорючего исполнения

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ.

На напряжение 10кВ принята одинарная секционированная вакуумным вы-ключателем на две секции система сборных шин.

Распределительное устройство 10кВ комплектуется ячейками КСО-202. Вводные шкафы, секционный выключатель и отходящие линии оборудуются вакуумными выключателями ВВ/TEL фирмы "Таврида Электрик". Схемы электрических соединений предусматривают работу оборудования на пере-менном оперативном токе и не требует установки шкафа управления опера-тивным током (ШУОТ).

К каждой секции присоединяется одна питающая и до 6-ти отходящих ли-ний, трансформатор напряжения и силовой трансформатор 630-1000 кВА.

По пропускной способности питающих линий проект разработан на ток 1600 А.

Ячейки КСО - 202 разработаны на ток термической стойкости 20 кА. Ток электродинамической стойкости сборных шин и главных цепей ячеек - 51 кА.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4кВ.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин.

Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, под-ключаемых к щиту 0,4 кВ через выключатели - разъединители и автоматиче-ские выключатели.

Отходящие линии подключаются через разъединители - предохранители.

Секции сборных шин соединяются через автоматические выключатели и выключатели - разъединители с обеих сторон.

Щит 0,4 кВ комплектуется из панелей РУНН производства ОАО "ЧЭАЗ".

Надежность питания секций щита обеспечивается системой автоматического включения резерва (АВР), входящей в состав РУНН.

**6.2.2 Инженерные обеспечение, сети и системы**

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Электроснабжение выполнена согласно задания на проектирование, техническим условиям №08-06/5555 от 17.11.2016 года, выданные АО «Акмолинская РЭК, и в соответствии с нормативной документацией ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-101-2013, СП РК 4.04-102-2013.

Точки подключения РУ-10кВ ПС-110/10кВ «Северная»

Проектом предусмотрено:

1) строительство распределительного пункта РТП-10/0,4кВ с двумя трансформаторами;

2) строительство ЛЭП-10кВ от точки подключения до проектируемого РТП-10/0,4кВ;

3) установка линейных ячеек 10кВ типа К-63, с вакуумным выключателем и блоком релейной защиты БМР3152, в РУ-10кВ ПС-110/10кВ «Северная».

4) установка комплектных трансформаторных подстанции наружного типа КТПН-10/0,4кВ для электроснабжения частных секторов;

5) строительство воздушного ЛЭП-10кВ от проектируемого РТП-10/0,4кВ до проектируемых КТПН-10/0,4 кВ;

6) строительство ЛЭП-0,4кВ от проектируемых КТПН-10/0,4кВ до электропотребителей частных секторов.

**Распределительный пункт РТП-10/0,4кВ**

Распределительный пункт РТП-10/0,4кВ принят кирпичного исполнения в соответствии с типовым проектом «ТП 407-3-664.03».

Оборудование 10кВ.

На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная вакуумным выключателем на две секции система сборных шин. Распределительное устройство 10кВ комплектуется шкафами КСО-202. Вводные шкафы, секционный выключатель и отходящие линии оборудуются вакуумными выключателями BB/TEL.

Схемы электрических соединений предусматривают работу оборудования на постоянном токе. К каждой секции присоединяется одна питающая и 4-6 отходящих линий, трансформатор напряжения и силовой трансформатор 1000 кВА.

В качестве источника питания цепей РЗиА используется шкаф управления оперативным током ШУОТ. По пропускной способности питающих линий проект разработан на ток до 1600 А, отходящих линий - до 630 А.

Оборудование 0,4кВ.

На напряжение 0,4кВ принята одинарная секционированная автоматом на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых к щиту 0,4кВ через автоматические выключатели и разъединители. Отходящие линии подключаются через разъединители и автоматы.

Щит 0,4 кВ комплектуется панелями ЩО70. Надежность питания секций щита обеспечивается панелью АВР, входящей в состав щита.

Измерения и учет электроэнергии

В РП предусмотрено установка следующих измерительных приборов:

- счетчики технического учета активной и реактивной электроэнергии на питающих линиях 10кВ;
- вольтметры с переключателем на каждой секции шин 10кВ;
- амперметры на питающих, отходящих линиях и секционном выключателе 10кВ;

В панелях ЩО70 щита 0,4 кВ установлены следующие измерительные приборы:

- амперметры в каждой фазе с трансформаторами тока и вольтметр в вводных панелях;
- амперметры с трансформаторами тока в одной из фаз каждой отходящей линии в панелях отходящих линий.

Релейная защита.

Проектом предусмотрено применение для РЗиА постоянного оперативного тока. В соответствии с типовыми схемами шкафов КСО-2-10 питание шинок управления и сигнализации предусмотрено на напряжение 220В. Схемы РЗиА выполнены на микропроцессорных устройствах и электромеханических реле.

Управление приводами выключателей производится ключами управления, расположенными на фасадах камер и кнопками, встроенными в привод выключателей.

Релейная защита на стороне 10кВ предусмотрено в следующем объеме:

1. Рабочая питающая линия выполняется без защиты со стороны РП.
2. На секционном выключателе устанавливается максимальная токовая защита.
3. На отходящих линиях предусматривается максимальная токовая защита и отсечка, а также защита от замыкания на землю с действием на сигнал.

Электроосвещение и силовая сеть.

Во всех помещениях РП принято рабочее освещение на напряжение 380/220 В. Ремонтное переносное освещение и внутреннее освещение шкафов КСО-202 осуществлено на напряжение 36В. Освещение выполнено лампами накаливания. Для оборудования шкафов КСО-202 предусматривается технологический подогрев помещения РУ-10кВ с помощью электрических печей.

Строительство кабельная ЛЭП-10кВ выполнено кабелем, с алюминиевыми жилами, марки АСБ-10 3х240мм², проложенный по траншее.

Строительство воздушной ЛЭП-10кВ выполнены неизолированным проводом АС сечением 95/16 мм$^2$, подвешены на типовых железобетонных опорах со стойками СВ110.

Все опоры ВЛЗ-10кВ заземлены. На концевых опорах перед подстанциями выполнены заземление, установлен разъединитель РЛНД и выполнена защита от перенапряжений.

Мощность трансформаторов выбрано с учетом перспективы районов.

Проектом предусмотрено строительства на территории села Тайтобе сети ВЛИ-0,4кВ. Сети ВЛИ-0,4кВ выполнены проводами СИП-2 расчетными сечениями, подвешены на железобетонных опорах. Опоры ВЛИ-0,4кВ заземлены через 150-200 метров. На концевых опорах выполнены заземления.

На участках параллельного следования провода ВЛЗ-10кВ и ВЛИ-0,4кВ подвешены совместно на общих опорах ВЛ-10/0,4кВ.

**Основные технические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Распределительный пункт 10кВ с двумя трансформаторами 1000кВА | комп | 1 |
| 2 | Количество трансформаторных подстанции КТПН-10/0,4 кВ<br>из них<br>КТПН-25/10/0,4 кВ<br>КТПН-400/10/0,4 кВ | комп | 8<br><br>5<br>3 |
| 3 | Общая протяженность ВЛ-10кВ | км | 11,4 |
| 4 | Общая протяженность КЛ-10кВ | км | 3,3 |

**Заземление**

Проектом предусмотрено заземление комплектных трансформаторных подстанций наружного типа КТПН-10/0,4кВ в соответствии с ПУЭ РК 2015г.

Для заземления КТПН-10/0,4 кВ проектом предусмотрено наружный контур заземления, состоящий из вертикальных заземлителей - стальные стержни диаметром 16 мм, соединённые горизонтальным заземлителем из стальной полосы сечением 4х40 мм. Наружный контур заземления присоединено к корпусу КТПН-10/0,4кВ не менее чем в двух точках.

Наружный контур заземления КТПН-10/0,4 кВ проложен в земле в траншее на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли.

Заземлению подлежат концевые опоры ВЛЗ-10 кВ перед КТПН-10/0,4кВ и все опоры ВЛЗ-10кВ, установлены в населенной местности, по серии 3.407-150. Заземление опор ВЛИ-0,4 кВ выполнен согласно ПУЭ РК, заземлены все концевые опоры и промежуточные опоры через 150-200 метров.

Защита от перенапряжений осуществлено ограничителем перенапряжения (или разрядниками) 10 и 0,4 кВ, установленные на вводе 10кВ и сборных шинах 0,4 кВ.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Энергосбережение**

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения на территории Республики Казахстан

К данным мероприятиям относится использование современных проводов СИП, рубильников и соединительных элементов арматуры ENSTO, позволяющих монтировать ВЛИ практически без разрыва линии, что обеспечивает минимизацию потерь электроэнергии в сетях ВЛЗ-10 и ВЛИ-0,4кВ. В проекте использованы провода СИП и

трансформаторные подстанции КТПН, обеспечивающие максимальное качество электроэнергии при минимальных сечениях проводов и минимальных расчетных мощностях КТПН.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Строительство сетей электроснабжения направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

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

На объекте обеспечить безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемые здания размещаются на участке с соблюдением противопожарных разрывов. К зданию школы имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации. В проекте, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы. Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания. Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

Электропроводка в помещениях прокладывается скрыто, в слое штукатурки и в пустотах плит перекрытия. Розетки заземлены. В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

В рабочем проекте предусмотрено строительство электрических сетей в селе Тайтобе Косшынского аульного округа Целиноградского района Акмолинской области. В соответствии с справкой количество участков, к которым необходимо подвести электричество составляет 889 штук. Проектируемая линия электроснабжения состоит из ЛЭП 10 кВ (внешняя), которая берет свое начало от подстанции «Северная», расположенной в п. Косшы и протянута до села Тайтобе. Общая площадь участка занимаемая ЛЭП внутри населенного пункта составляет 10.8240 га, в том числе 0.018 га под строительство КТПН. Проектом предусмотрено устройство уличного освещения улиц, по которым проходит проектируемая ЛЭП. Близлежащий жилой сектор находится на расстоянии 8 м от место проведения работ.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Электроснабжение села Тайтобе Целиноградского района Акмолинской области (2 очередь)» выполнена ИП «Экопроект», г. Уральск.

***Воздействие на атмосферный воздух.*** Проектируемые объекты электроснабжения не будут являться источниками негативного воздействия окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха происходит при выполнении строительно-монтажных работ. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *в период строительно-монтажных работ* являются:

- ист. 0001 – котел битумный;
- ист. 0002 – компрессор;
- ист. 6001 – земляные работы;
- ист. 6002 – машина бурильная;
- ист. 6003 – аппарат для сварки пластиковых труб;
- ист. 6004 – отсыпка щебня;
- ист. 6005 – приготовление известкового раствора;
- ист. 6006 – сварочные работы;
- ист. 6007 – аппарат газовой сварки;
- ист. 6008 – покрасочные работы;
- ист. 6009 – гидроизоляционные работы.

Всего на период строительства было установлено 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

При работе автотранспорта и строительной техники (передвижные источники ЗВ) в атмосферу будут поступать продукты сгорания топлива. Согласно ст. 28 экологического кодекса РК количество ЗВ от передвижных источников не нормируется.

Выбросы носят кратковременный характер. Общий валовый выброс в период строительства составляет 0.5463015323 тонн.

Строительные работы не классифицируются согласно санитарной классификации объектов и в соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Выполненный на ПК «ЭРА» (в.2.0) расчет рассеивания показывает, что концентрация загрязняющих веществ на жилой зоне не превышает нормативные значения ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят:

| Производство цех, участок | Номер источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | на 2021 год (период | П Д В | год дос- |

| | выб-роса | на 2020 год | | СМР) | | | | тиже ния ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Код и наименование загрязняющего вещества | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.0446 | 0.00003216 | 0.0446 | 0.00003216 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.0005 | 0.000003 | 0.0005 | 0.000003 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.00725 | 0.00000523 | 0.00725 | 0.00000523 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.00065 | 0.0000039 | 0.00065 | 0.0000039 | 2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.00694 | 0.000005 | 0.00694 | 0.000005 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.0000833 | 0.0000005 | 0.0000833 | 0.0000005 | 2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.1633 | 0.0001176 | 0.1633 | 0.0001176 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.0001667 | 0.000001 | 0.0001667 | 0.000001 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| СМР | 0001 | - | - | 0.386 | 0.000278 | 0.386 | 0.000278 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.000417 | 0.0000025 | 0.000417 | 0.0000025 | 2021 |
| (1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) | | | | | | | | |
| СМР | 0002 | - | - | 0.00002 | 0.00000012 | 0.00002 | 0.00000012 | 2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| СМР | 0002 | - | - | 0.00002 | 0.00000012 | 0.00002 | 0.00000012 | 2021 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| СМР | 0001 | - | - | 0.694 | 0.0005 | 0.694 | 0.0005 | 2021 |
| | 0002 | - | - | 0.0002 | 0.0000012 | 0.0002 | 0.0000012 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | - | - | 1.304147 | 0.00095033 | 1.304147 | 0.00095033 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| СМР | 6006 | - | - | 0.002017 | 0.001439 | 0.002017 | 0.001439 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| СМР | 6006 | - | - | 0.0002067 | 0.0001303 | 0.0002067 | 0.0001303 | 2021 |
| (0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | | | | | | | | |
| СМР | 6005 | - | - | 0.0000221 | 0.0000000663 | 0.0000221 | 0.0000000663 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| СМР | 6006 | - | - | 0.000375 | 0.0001386 | 0.000375 | 0.0001386 | 2021 |
| | 6007 | - | - | 0.001583 | 0.000114 | 0.001583 | 0.000114 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| СМР | 6003 | - | - | 0.0012 | 0.00000216 | 0.0012 | 0.00000216 | 2021 |
| | 6006 | - | - | 0.001847 | 0.000683 | 0.001847 | 0.000683 | 2021 |
| (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СМР | 6006 | - | - | 0.0001292 | 0.0000477 | 0.0001292 | 0.0000477 | 2021 |
| (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615) | | | | | | | | |
| СМР | 6006 | - | - | 0.000139 | 0.0000513 | 0.000139 | 0.0000513 | 2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.01583 | 0.3974321 | 0.01583 | 0.3974321 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.00000722 | 0.00000624 | 0.00000722 | 0.00000624 | 2021 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| СМР | 6003 | - | - | 0.00052 | 0.000000936 | 0.00052 | 0.000000936 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.0000426 | 0.0000368 | 0.0000426 | 0.0000368 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.0000501 | 0.0000433 | 0.0000501 | 0.0000433 | 2021 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.00278 | 0.0016 | 0.00278 | 0.0016 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| СМР | 6008 | - | - | 0.00746 | 0.1273724 | 0.00746 | 0.1273724 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| СМР | 6009 | - | - | 0.01374 | 0.00742 | 0.01374 | 0.00742 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494) | | | | | | | | |
| СМР | 6001 | - | - | 0.0908 | 0.005972 | 0.0908 | 0.005972 | 2021 |
| | 6002 | - | - | 0.005 | 0.00018 | 0.005 | 0.00018 | 2021 |
| | 6004 | - | - | 0.1097 | 0.00263 | 0.1097 | 0.00263 | 2021 |
| | 6006 | - | - | 0.000139 | 0.0000513 | 0.000139 | 0.0000513 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | - | 0.25358792 | 0.5453512023 | 0.25358792 | 0.5453512023 | |
| Всего по предприятию: | | - | - | 1.55773492 | 0.5463015323 | 1.55773492 | 0.5463015323 | |

***Воздействие на водные ресурсы.*** Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не оказывает негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

На площадке проведения работ, предполагается использование технической воды для приготовления строительных растворов. Ориентировочный объем воды согласно сметной документации составляет 3,635 м3 на период проведения работ. Для естественных нужд работников в период проведение работ планируется установка биотуалетов в непосредственной близости от места проведения работ. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС. На месте производственных работ не предусмотрено образование сточных вод.

Проектируемая линия электроснабжения состоит из ЛЭП 10 кВ (внешняя), которая берет свое начало от подстанции «Северная», расположенной в п. Косшы и протянута до села Тайтобе. По трассе прохождения ЛЭП 10кВ пересекает реку Старая Саркырама. Большую часть года вода в реке отсутствует и наполняется водой только весной, в период таяния снегов. Также внутри поселковые работы проводится непосредственной близости от р. Старая Саркырама, т.к. данная река протекает вдоль поселка.

Переход через реку Старая Саркырама выполняется с использованием метода горизонтально-направленного бурения, позволяющего: обеспечить надежную защиту от внешних механических повреждений перехода за счет заглубления трубопровода значительно ниже линии предельных деформаций дна и берегов реки, а также за счет использования при строительстве высококачественных труб с заводским полимерным покрытием усиленного типа; значительно сократить продолжительность прокладки подводного трубопровода по сравнению с традиционным способом строительства; сохранить при строительстве и эксплуатации естественный режим водной преграды; исключить необходимость проведения берегоукрепительных работ; сохранить объем. Величина заглубления трубопровода и футляра, уложенного с бровки траншеи, принята не менее 2,0 м до верхней образующей трубы.

Согласно письма Есильской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК №18-12-01-03/957 от 30.10.2018г. для реки Старая Саркырама водоохранная зона и полоса не устанавлены, поэтому согласования для данного проекта не предусматривается. Близлежащим крупным поверхностным водным объектом является р. Нура, который находится на расстоянии более 2 км.

Воздействие строительных работ на состояние запасов и качество подземных вод не ожидается. Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах от 2 до 4,8м.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на объекте приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

***Отходы производства и потребления***. Строительство объекта сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образовавшихся отходов подлежат временному хранению в специально отведенных местах и по завершении строительства на основании заключенных договоров передаются спецпредприятиям на утилизацию.

Объемы образования отходов приведены в таблице.

| Наименование отхода | Уровень опасности | Образование, т/год | Способ временного хранения | Способ утилизации, обезвреживание |
|---|---|---|---|---|
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 3 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,001 | ящик | передается спец-предприятиям по сбору металлолома |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный AD070 | 0,136 | контейнер | передается спецпредприятиям на утилизацию |
| Строительный мусор | зеленый GG170 | по факту | | |

Количество прочих строительных отходов будет определено по факту образования.

Площадка строительства расположена на изначально антропогенно измененной территории и существенного воздействия на окружающую среду не прогнозируется. До начала строительных работ (в подготовительный период) плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенном месте для дальнейшего использования при благоустройстве и озеленении территории.

Земляные работы выполняются в технологической последовательности, обеспечивающей рациональное использование землеройных машин и транспортных средств. Разработку грунтов траншей и котлованов производить экскаватором - обратная

лопата с ковшом емкостью 0,65 м3. Грунты в траншеях разрабатывать экскаватором с ковшом «обратная лопата». Разработанный грунт перемещается в резерв на расстояние до 10 м для использования его для обратной засыпки. Обратную засыпку производить механизированным способом. Перед укладкой трубопровода на дне траншеи выполнить отсыпку мягким грунтом, и обсыпку трубопровода на высоту 0,2 м мягким грунтом. Обратную засыпку в стесненных условиях и вблизи колодцев и других конструкций производить вручную, с уплотнением пневмотрамбовками.

Разработка грунта в местах пересечения с другими подземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации. При пересечении трассы с действующими подземными коммуникациями разработку грунта механизированным способом следует производить на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникаций (трубы, кабели и др.). Оставшийся грунт должен дорабатываться вручную, с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций с обязательным подвешиванием этих коммуникаций.

Кабели прокладываются в земле, в траншее на глубине не менее 0,7м, при пересечении улиц и площадей – 1м. Кабель, прокладываемый в траншее должен иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. На всем протяжении траншеи кабель защищается от механических повреждений путем покрытия его обыкновенным кирпичом в один слой вдоль трассы. Рекультивация нарушенных земель не предусмотрено.

В период проектируемых работ негативного воздействия на растительный и животный мир не предполагается. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно акта обследования зеленых насаждений от 07.12.2018г. на участке строительства зелёные насаждения отсутствуют.

Технологический процесс электроснабжения является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду, в связи с чем, проведение специальных природоохранных мероприятий проектом не предусматривается.

Строительство объекта носит социально значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения электроэнергией. Протокол общественных слушаний от 24.12.2019г. приложен к разделу.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ - значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

В целом, воздействие объекта оценивается как допустимое.

**6.5 Организация строительства**

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I: табл. Г.1.1.7. «воздушные линии 0,4 кВ общей протяженностью до 30 км; трансформаторные подстанции (комплектные и мачтовые) напряжением 6-10-20-35/0,4 кВ мощностью до 630 кВА - до 15 шт.»

Продолжительность строительно-монтажных работ на объекте составляет 5 месяца.

Начало строительства принято в мае 2021 года, согласно письму заказчика № 451 от 21.09.2020 года.

**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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 4 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.4 от 06.10.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, выпуск 1;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

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

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 3;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП на 2020 год - 2778 тенге, на 2021 год -2917 тенге.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

**7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:**

В процессе рассмотрения по замечаниям компании в рабочий проект **«Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)»** внесены изменения и дополнения:

Электртехническое решение

1. Выполнена схема внешнего электроснабжения от ПС-110/10 до РПТ;
2. Откорректированы сечения проводов магистральных ЛЭП-10кВ;
3. Выполнен кабельный журнал ЛЭП-10кВ и объем земляных работ;
4. Предусмотрены заземление РТП и КТПН-10/0,4кВ;
5. На планах трасс указаны марки и сечение проводов ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ;
6. Выполнен журнал разбивки опор ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ;

ОВОС

7. ОВОС откорректирована согласно изменениям, внесенным в рабочий проект. Расчеты объемов эмиссии откорректированы согласно откорректированной ресурсной смете;
8. Дополнены общие сведения о проектируемом объекте;
9. Откорректированы таблицы параметров и нормативов выбросов ЗВ в атмосферу;
10. Дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;
11. Представлены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы;
12. Представлен акт обследования зеленых насаждений;
13. Откорректированы сведения о нормативно-правовых актах, согласно которым определены ставки платы;
14. Исправлен неорганизованный источник № 6004 (битумоварка) на организованный;
15. Откорректированы сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях с учетом откорректированных материалов ОВОС;
16. Откорректирован список использованной литературы;
17. Представлены расчеты рассеивания;
18. Откорректирована заявка на получение разрешения;

Сметная документация

19. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

20. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

21. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

22. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

23. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

24. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

25. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан;

26. Представлены основные и альтернативные прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

27. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

**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 Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007г. №204-П.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования» утвержденными приказом МЗ РК от 16 августа 2017 года №611, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при

строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

Проектные решения по системам водоснабжения и канализации соответствуют СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», обеспечат подачу воды и отвод стоков в нормируемых количествах, соблюдение санитарно-технических норм и нормальную эксплуатацию систем.

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

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1. | Общая протяженность ВЛ-10кВ | км | | 11,4 |
| 2. | Общая протяженность КЛ-10кВ | км | | 3,3 |
| 3. | Нагрузка на индивидуальные жилые дома | кВт | | 2450,0 |
| 4. | Наружное освещение | кВт | | 60,0 |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах ценах 2020-2021 годов, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 1 260,885<br>894,192<br>178,894<br>187,799 | 697,409<br>474,606<br>112,573<br>110,230 |
| 6. | Продолжительность строительства | месяцев | | 5 |

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 563,476 млн. тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Электроснабжение в селе Тайтобе, Целиноградского района, Акмолинской области (2-очередь)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Общая протяженность ВЛ-10кВ | 11,4 км |
| 2. | Общая протяженность КЛ-10кВ | 3,3 км |
| 3. | Нагрузка на индивидуальные жилые дома | 2450,0 кВт |
| 4. | Наружное освещение | 60,0 кВт |
| 5. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов, в том числе: | 697,409 млн.тенге |
| | СМР | 474,606 млн.тенге |
| | Оборудование | 112,573 млн.тенге |
| | Прочие | 110,230 млн.тенге |
| 6. | Продолжительность строительства | 5 месяцев |

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» в соответствие с условиями договора о государственных закупках № 200160/00 от 25.08.2020 года.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Тайтөбе ауылын Электірлендіру (2-кезек)»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Вл-10кВ ұзындығы | 11,4 км |
| 2. | Кл-10кВ ұзындығы | 3,3 км |
| 3. | Жеке тұрғын үйлерге жүктеме | 2450,0 кВт |
| 4. | Сыртқы жарықтандыру ұзындығы - 10 кВ | 60,0 кВт |
| 5. | 2020-2021 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: | 697,409 млн.тенге |
| | Құрылыс-монтаж жұмыстары | 474,606 млн.тенге |
| | Құрал жабдықтар | 112,573 млн.тенге |
| | Өзге де шығындар | 110,230 млн.тенге |
| 6. | Құрылыс ұзақтығы | 5 ай |

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 25.08.2020 жылғы № 200160/00 мемлекеттік сатып алу келісім шарт талаптарына сәйкес «Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Аманова А.С.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Нуранов Б.Д.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Казакова Н.В.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Тюребеков И.Р.

Эксперт

ТОО «КазСтрой consulting»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ81VDD00154411

**Акимат Акмолинской области**

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

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

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства Целиноградского района" 020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, с.о.Акмол, с.Акмол, улица Гагарина, дом № 2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060140015071

Наименование производственного объекта: Электроснабжение села Тайтобе (2 очередь)

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Целиноградский район с. Тайтобе

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.

Заместитель руководителя — Кусманова Айтжан Есболсыновна

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

**Место выдачи:** г.Кокшетау **Дата выдачи:** 18.11.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 1,55773492 | 0,5463015323 |
| Электроснабжение села Тайтобе (2 очередь) | 1,55773492 | 0,5463015323 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Уайт-спирит | 0,00746 | 0,1273724 |
| Углерод | 0,0070233 | 0,0000055 |
| Сера диоксид | 0,1634667 | 0,0001186 |
| Пропан-2-он | 0,0000501 | 0,0000433 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 | 0,205639 | 0,0088333 |
| Фтористые газообразные соединения | 0,0001292 | 0,0000477 |
| Хлорэтилен | 0,00052 | 0,000000936 |
| Фториды неорганические плохо растворимые | 0,000139 | 0,0000513 |
| Углерод оксид | 0,389464 | 0,00096566 |
| Формальдегид | 0,00002 | 0,00000012 |
| Проп-2-ен-1-аль | 0,00002 | 0,00000012 |
| Алканы С12-19 | 0,70794 | 0,0079212 |
| Бензин | 0,00278 | 0,0016 |
| Азота (IV) диоксид | 0,047058 | 0,00028776 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,0000426 | 0,0000368 |
| Азот (II) оксид | 0,0079 | 0,00000913 |
| Марганец | 0,0002067 | 0,0001303 |
| Метилбензол | 0,00000722 | 0,00000624 |
| Кальций оксид | 0,0000221 | 0,0000000663 |
| Ксилол | 0,01583 | 0,3974321 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,002017 | 0,001439 |
| 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. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду