«Ақмола облысы Целиноград ауданының Қабанбай батыр кентінде қуаты 100 МВт күн электр станциясы үшін 110/20 кВ ҚС салу» (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
26.02.2020 ж. № 12-0046/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис)
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматыпроектэнергострой»,
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Нұр-Сұлтан қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Целиноград ауданының Қабанбай батыр кентінде қуаты 100 МВт күн электр станциясы үшін 110/20 кВ ҚС салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0046/20 от 26.02.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в пос. Кабанбай батыра, Целиноградского района, Акмолинской области»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис),
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Алматыпроектэнергострой»,
город Нур-Султан

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в пос. Кабанбай батыра, Целиноградского района, Акмолинской области» (без сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в пос. Кабанбай батыра, Целиноградского района, Акмолинской области» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 13 января 2020 года № 01-0042.

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис), город Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Алматыпроектэнергострой» г. Нур-Султан (государственная лицензия I категории от 27 июня 2001 года ГСЛ № 005652 и приложение к государственной лицензии от 26 июля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 15 ноября 2019 года;

постановление акимата Целиноградского района Акмолинской области от 08 декабря 2015 года № А-1/576 о разрешении на проектирование и строительство солнечной электростанции;

постановление акимата Акмолинской области от 15 апреля 2016 года № А-5/177 о предоставлении ТОО «KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис) права временного возмездного долгосрочного землепользования для строительства и обслуживания объекта по использованию возобновляемых источников энергии на земельный участок сроком на 25 лет площадью 300,0 га;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок, кадастровый номер 01-011-037-676, площадью 300,0000 га, для строительства и обслуживания объекта по использованию возобновляемых источников энергии (солнечная электростанция), изготовленный Целиноградским районным отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области 08 июня 2018 года;

договор аренды земельного участка от 22 апреля 2016 года № 7 на земельный участок площадью 300,0 га между ГУ «Управление земельных отношений Акмолинской области» и ТОО «KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис) для строительства и обслуживания объекта по использованию возобновляемых источников энергии (солнечная электростанция);

архитектурно-планировочное задание от 28 октября 2016 года № 01-20/115, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района» Акмолинской области;

положительное экспертное заключение от 29 декабря 2017 года № 12-0539/17 по рабочему проекту «Строительство солнечной электростанции мощностью 100 МВт в районе поселка Кабанбай батыра, Целиноградского района Акмолинской области».

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 04 сентября 2013 года № 13014554 и приложение к государственной лицензии от 10 июля 2014 года

№ 002, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

отчет о топографических изысканиях топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «Гео Изыскания» в 2017 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 24 сентября 2014 года № 14014170, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и приложение к государственной лицензии от 16 августа 2016 года № 002, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

акт исследования территории на предмет наличия объектов культурного наследия, выданный КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия 04 февраля 2016 года № 01-13/17;

протокол дозиметрического контроля от 07 февраля 2020 года № 61, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по городу Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 18 февраля 2020 года № 14, выданный ТОО «КАЗ АТОМ».

Письма заказчика:

от 26 декабря 2019 года № 170/07-01/исх-19 об источнике финансирования;

от 09 января 2019 года № 008/07-01/исх-20 о том, что рабочий проект рассматривать без сметной документации;

от 06 февраля 2020 года № 073/07-01/исх-20 о сроках начала строительства;

от 06 февраля 2020 года № 077/07-01/исх-20 о хранении вытесненного грунта;

от 10 февраля 2020 года № 086/07-01/исх-20 о расположении полигона ТБО;

от 25 февраля 2020 года № 116/07-01/исх-20 о неутверждении и отсутствии необходимости в реализации объекта.

Письма:

от 16 августа 2019 года № 01-19/236 ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог Целиноградского района» о примыкании автодороги;

от 29 января 2020 года ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района» об отсутствии на участке строительства зеленых насаждений;

от 02 февраля 2016 года № 19-11-5-8/107 РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о том, что объект строительства расположен за пределами водоохраной зоны и полосы реки Нура;

от 05 февраля 2020 года № 3Т-А-00003 РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» о том, что данный участок не относится к землям особо охраняемых природных территорий;

от 12 февраля 2016 года № 18-14-5-4/145 РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» о согласовании размещения предприятий и других сооружений.

Технические условия:

от 18 августа 2017 года № 08-06/4442 АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» на электроснабжение;

от 05 сентября 2017 года № 08-06/44886 АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» изменения к ТУ от 18 августа 2017 года № 08-06/4442 на электроснабжение;

от 04 октября 2019 года № ПС-40-08-7805 АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания» изменения к ТУ от 18 августа 2017 года № 08-06/4442 на электроснабжение;

от 02 ноября 2015 года № 5-СЭС-3930 АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» на проектирование и строительство солнечной электростанции (СЭС);

от 02 августа 2019 года № 5-Е-СЭС-1386 АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» изменения к ТУ от 02 ноября 2015 года № 5-СЭС-3930.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

уставки РЗ по присоединению СЭС к ПС-220/110/10 кВ «Достык» согласован филиалом «Акмолинские межсистемные электрические сети» АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» «KEGOC» 25 декабря 2019 года 03-14-15 № 2763;

раздел РЗА рабочего проекта согласован АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» «KEGOC» 31 декабря 2019 года № 01-24-02-05/9359;

рабочий проект согласован: ТОО «KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис) 26 декабря 2019 года № 172/07-01/исх-19.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 99.04-19 ПЗ. Пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
99.04-19 ГП. Генеральный план.
99.04-19 АС. Архитектурно-строительные решения.
99.04-19 ЭП. Электротехнические решения.
99.04-19 РЗА. Релейная защита и автоматика.
99.04-19 СДТУ. Система диспетчерского и технологического управления.
99.04-19 СМиУ. Система мониторинга и управления.
99.04-19 АСКУЭ. Автоматизированная система контроля учета электроэнергии.
99.04-19 НК. Наружные сети канализации (маслостоки).
99.04-19 ЭС. Сети резервного электроснабжения напряжением 0,4 кВ.
99.04-19 ОПС. Охранно-пожарная сигнализация.
Том 3. 99.04-19 ПОС. Проект организации строительства.
Том 4. 99.04-19 ПП. Паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство ПС 110/20 кВ предусмотрено для приема и преобразования электроэнергии, вырабатываемой солнечной электростанцией мощностью в поселке Кабанбай батыра и передачи электроэнергии в энергосистему Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции (СЭС) предусмотрено в Целиноградском районе Акмолинской области в районе поселка Кабанбай батыра. Площадка для размещения ПС расположена на обособленном участке. На территории отведённого земельного участка отсутствуют: площади залегания полезных ископаемых, зоны санитарной охраны источников водоснабжения, памятники историко-культурного наследия. Территорию участка строительства не пересекают железные и автомобильные дороги общей сети, участок свободен от зданий, сооружений,

инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения. Рельеф участка и растительный слой не нарушены.

Существующая транспортная инфраструктура представлена грейдерной дорогой, расположенной в 200 метрах севернее участка строительства и ведет к поселку Нура в западном направлении и к поселку Сарыадырь в южном направлении.

Рис.1 - Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - I В;

нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м^2;

нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2;

расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки - минус 31,2 ^{0}С;

абсолютный минимум температуры воздуха - минус 51,6 ºС;

абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 41,6ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «TPS-Эксперт», в геологическом отношении участок изысканий до изученной глубины 6,00 м, принимают участие элювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста представленные суглинками, перекрываемые с поверхности почвенно-растительным слоем.

ИГЭ 1 - суглинок коричневого цвета от твердой до тугопластичной консистенции, с прослоями песка мелкого (с"=18,0 кПа, φ"=16°, ρ"=1,91 г/см^3, Е=6,9 МПа).

ИГЭ 2 - супесь темно-коричневого цвета твердой до пластичной консистенции, с прослоями песка мелкого (с"=15,0 кПа, φ"=27°, ρ"=1,86 г/см^3, Е=16 МПа).

ИГЭ 4 - суглинок пестроцветный от твердой до мягкопластичной консистенции, от сильно- до слабонабухающего (с"=18 кПа, φ"=16°, ρ"=1,89 г/см^3, Е=6,3 МПа).

ИГЭ 4-1 - суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции средненабухающий, с включениями дресвы до 25 % (с"=510 кПа, φ"=21°, ρ"=1,93 г/см^3, Е=15 МПа).

ИГЭ 5 - глина пестроцветная от твердой до полутвердой консистенции, сильно-слабонабухающая (с"=34 кПа, φ"=12°, ρ"=1,89 г/см^3, Е=10,3 МПа).

ИГЭ 6 - дресва в коренном залегании, сильновыветрелая, малопрочная.

Грунты слагающие верхний горизонт основания участка, - от пучинистых до потенциально пучинистых.

Грунты, слагающие на участке проектирования незасолены. Выше установившегося уровня грунтовых вод, грунты обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией к бетонам марок W4 - W8 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а так же обладают средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность грунтов, по отношению к углеродистой стали от средней до высокой.

Грунтовые воды на участке изысканий скважинами вскрыты на глубине 0,0 – 5,5 м.

Нормативная глубина промерзания – 184 см для суглинка и глин, 225 см для супесей.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, АПЗ, акта на право землепользования на земельный участок, инженерно-геологических и топо-геодезических изысканий. Генеральный план выполнен на топографической съемке масштаба 1:500, выполненной ТОО «Гео Изыскания» в 2017 году.

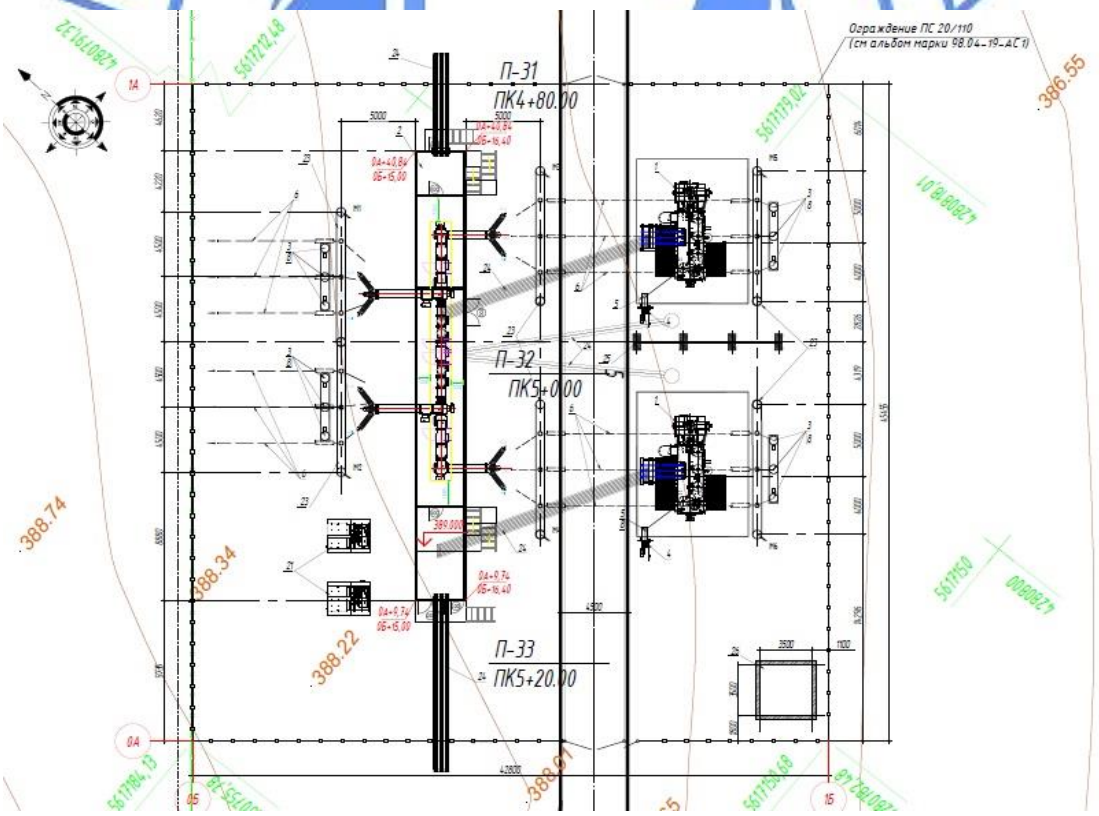

Рис. 2 - Схема генплана.

Экспликация к генплану:
1 – Трансформатор силовой 80 МВА, 110/20 кВ;
2 – Блочно-модульное здание ОПУ совмещенное с ЗРУ;
3 – Ограничитель перенапряжения 110 кВ
4 – Заземлитель однополюсный нейтрали трансформатора (ЗОН) с электродвигательным приводом;
5 – Ограничитель перенапряжения (ОПН) для ЗОН;
6 – Провод сталеалюминиевый;
7 – Ответвительный зажим;
8 – Зажим аппаратный;
9 – Гирлянда изоляторов натяжная;
10 – Гирлянда изоляторов поддерживающая;
11 – Ограничитель перенапряжения (ОПН) 20 кВ, 10 кА;
12 – Кабель 20 кВ, алюминиевый, одножильный;
13 – Муфта кабельная концевая внутренней установки;
14 – Муфта кабельная концевая наружной установки;
15 - Кабель 20 кВ, алюминиевый, трёхжильный;
16 – Муфта кабельная концевая внутренней установки;
17 – Шина медная, L = 3100;
18 – Компенсатор шинный;
19 – Опора шинная 20 кВ;
20 – Зажим кабельный полимерный;
21 – Устройство резистивного заземления нейтрали;
22 – Башмак тормозной вагонный;
23 – Портал 110 кВ;
24 – Кабельный канал;
25 – Несгораемая ж/б перегородка;
26 - Маслосборник, 18.3 м^3.

Площадка строительства расположена на участке свободном от застройки, на территории солнечной подстанции.

Участок проектируемой ПС 110/20 кВ огорожен огнезащитным ограждением по серии 3.407.1-171, высотой 7,5 м.

Проектируемая территория увязана с проектируемой сетью автомобильных дорог и проездов. Через участок проходит дорога, которая одновременно служит противопожарным подъездом.

План организации рельефа территории выполнен с учетом естественного рельефа местности без его изменения. Абсолютные отметки существующего рельефа колеблются от 387,0 до 388,5 м.

На проектируемом участке благоустройство не предусмотрено.

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% от общего количества
1	Площадь участка в границах отвода	га	300,0	
2	Площадь участка проектирования	м²	1946,0	100

3	Площадь покрытий	м²	205,0	10,5
4	Площадь застройки	м²	106,0	5,5
5	Площадь с естественным покрытием	м²	1635,0	84

6.2.2 Технологические решения

Электротехнические решения

Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электростанции в пос. Кабанбай батыра, Целиноградского района, Акмолинской области предусмотрено на основании технических условий № 5-СЭС-3930 от 02.11.2015 г. и № 5-Е-СЭС-1386 от 02.08.2019 г., выданных АО «Астана РЭК».

Согласно техническим условиям № 5-Е-СЭС-1386 от 02.08.2019 г. на подстанции принимаются два трансформатора, мощностью 80000 кВА каждый.

ПС-110/20 кВ принята открытого типа с применением КРУЭ-110 кВ, трансформаторов 110/20 кВ наружной установки и ЗРУ-20 кВ совмещенного с ОПУ в блочно-модульном здании комплектной поставки. КРУЭ-110 кВ, ЗРУ-10 кВ и ОПУ размещаются в двухэтажном блочно-модульном здании (БМЗ). КРУЭ-110 кВ располагается на втором этаже здания. На первом этаже размещается оборудование РУ-20 кВ и низковольтное оборудование в помещении ОПУ (щиты постоянного оперативного тока, собственных нужд, шкафы релейной защиты и автоматики, связи, АСКУЭ, СМиУ).

Снаружи блочно-модульного здания на территории проектируемой ПС-110/20 кВ предусматривается установка приёмных и шинных порталов 110 кВ, ограничителей перенапряжения 110 кВ, установка силовых трансформаторов, устройств резистивного заземления 20 кВ, а также сооружение вспомогательных конструкций – маслосборника и несгораемой перегородки между силовыми трансформаторами.

В соответствии с ТР «Схемы принципиальные электрические распределительных устройств подстанций 35-750 кВ подстанции», а также требованиями технических условий, приняты следующие принципиальные электрические схемы распределительных устройств подстанции: РУ-110 кВ по схеме № 110-4Н «Два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линий»; РУ-20 кВ по схеме № 20-2 «Две секционированные выключателями системы шин».

В РУ-110 кВ и РУ-20 кВ на подстанции предусмотрено применение комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ), состоящих из малогабаритных ячеек. Применение компактных ячеек КРУЭ позволяет уменьшить площади распределительных устройств и общую площадь подстанции.

Силовые трансформаторы предусматриваются типа ТДН-80000/110-У1 мощностью 80 МВА.

РУ 110 кВ выполняется комплектным с элегазовой изоляцией, состоящим из семи ячеек, в составе: ячейка ввода 110 кВ (воздушный ввод) - 2 шт.; ячейка ввода силового трансформатора 110 кВ (воздушный ввод) - 2 шт.; ячейка измерительных трансформаторов напряжения 110 кВ - 2 шт.; ячейка секционного выключателя с разъединителем - 1 шт.

Ячейки КРУЭ-110 кВ устанавливаются на втором этаже блочно-модульного здания в отдельном помещении. Совместно с КРУЭ-110 кВ поставляется шкафы управления и шкафы приводов коммутационных аппаратов 110 кВ, а также приборы и сервисные устройства, необходимые при эксплуатации данного оборудования (индикатор плотности элегаза, устройство подпитки элегазом, прибор контроля утечки элегаза, индикаторы нарушения цепей подогрева шкафа управления и т.д.).

Ошиновка ПС до зажимов воздушных вводов КРУЭ-110 кВ и спуски к установленному вне блочно-модульного здания оборудования (силовые трансформаторы и ОПН-110 кВ) выполняются проводом марки АС-240/32.

Для защиты от внутренних перенапряжений и атмосферных перенапряжений приходящих со стороны воздушной линии 110 кВ на территории подстанции устанавливаются ограничители перенапряжений 110 кВ в количестве 4-х комплектов (по 3 фазы в комплекте). К установке приняты ограничители типа ОПН-А-110/75-10/1000(Ш) 3 УХЛ1.

РУ-20 кВ принято из ячеек типа UniGear ZS1, производства фирмы ABB. Количество ячеек распределительного устройства принято равным 20, из них: ячейка ввода силового трансформатора - 2 шт.; ячейка секционного выключателя - 1 шт.; ячейка секционного разъединителя - 1 шт.; ячейка трансформатора напряжения - 2 шт.; ячейка отходящей линии - 14 шт.

В одном помещении с РУ-20 кВ устанавливаются трансформаторы собственных нужд. К установке приняты силовые трансформаторы мощностью 250 кВА с сухой изоляцией марки ТСЛ-250-20/0,4 кВ.

Все отходящие от РУ-20 кВ линии - кабельные. Для вывода кабелей 20 кВ из РУ предусматриваются кабельные конструкции в подвальном помещении БМЗ, а также кабельные каналы, при помощи которых предусматриваются организованные выходы кабелей из БМЗ наружу до вводов низкого напряжения силовых трансформаторов 20/110 кВ и до ограждения подстанции.

Для обеспечения быстродействия релейной защиты при однофазных коротких замыканиях на землю в сети 20 кВ предусматривается установка устройств резистивного заземления нейтрали (УРЗН) 20 кВ в количестве 2 шт. Марка применяемого оборудования - УРЗН 20-80-920 УХЛ1. Данное оборудование включает в себя фильтр присоединения нейтрали ФМЗО-1000/20 кВ и резистор заземления РЗ-1000-80-20 кВ. Оборудование поставляется комплектно как единое изделие и устанавливается на территории ПС 20/110 кВ на заранее смонтированный фундамент.

Выбор оборудования произведен с учётом основных параметров: номинального напряжения, расчётного тока нагрузки, термической стойкости оборудования при токах КЗ, а также требований к категории размещения оборудования с учётом климатических характеристик района строительства.

Трансформаторы 110/20 кВ устанавливаются на железобетонные фундаменты. Подключение ввода 110 кВ трансформатора к вводу КРУЭ-110 кВ выполняется открыто сталеалюминевыми проводами. Ошиновка стороны 20 кВ выполняется одножильными алюминиевыми кабелями и медными шинами.

Для предотвращения растекания масла и распространения пожара при повреждениях силового трансформатора, согласно п. 949 ПУЭ РК, предусматривается устройство маслоприёмников с системой маслоотводов в маслосборник. Между трансформаторами устраивается противопожарная перегородка.

Для питания потребителей собственных нужд переменного тока 380/220 В на подстанции предусмотрена установка двух сухих трансформаторов мощностью 250 кВА, 20/0,4 кВ, устанавливаемых в помещении РУ-20 кВ. Работа трансформаторов собственных нужд предусматривается по схеме неявного резерва с АВР на напряжении 380/220 В.

Для подключения потребителей собственных нужд предусматривается щит собственных нужд переменного тока (ЩСН-0,4 кВ), устанавливаемый в помещении ОПУ и поставляемый комплектно с БМЗ. Щит состоит из панелей отходящих линий, панелей

вводов от ТСН № 1 и № 2 и панели секционного автомата с АВР. Подключение панели вводов к ТСН выполняется кабелем.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения потребителей собственных нужд подстанции и нормальной жизнедеятельности персонала в темное время суток, в условиях отсутствия выработки электроэнергии солнечными панелями, предусматривается внешний источник электроснабжения — комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ типа КТПН-250 (предусмотрена в составе солнечной электростанции). Подключение КТПН-250 к ЩСН-0,4 кВ предусмотрено кабелем АВБбШвнг (А)-LS-5х185 мм^2, прокладываемым в траншее и по конструкциям БМЗ. Протяженность кабеля составляет 60 м.

В качестве оперативного тока для питания устройств управления, релейной защиты и автоматики на подстанции принята система оперативного постоянного тока (СОПТ) напряжением 220 В. Источником постоянного тока является система гарантированного бесперебойного питания оперативного тока 220 В DC и 220 В AC.

На ПС предусмотрена установка щита постоянного тока (ЩПТ) с зарядным устройством BENNING 2D400G204/12-72 BWru-PDG в комплекте с двумя выпрямителями. Щит состоит из трёх шкафов: шкаф ввода питания с зарядными устройствами (выпрямителями) и распределения постоянного тока (отходящими фидерами); шкаф аккумуляторных батарей; шкаф распределения оперативного тока. Номинальный ток сборных шин ЩПТ - 500 А. Питание ЩПТ предусматривается от проектируемого ЩСН-0,4 кВ.

На подстанции предусматривается рабочее, аварийное, охранное и ремонтное освещение поставляемое комплектно с блочно-модульным зданием. Питание сети рабочего освещения выполняется от щита собственных нужд, напряжение сети освещения 220 В (фаза-ноль). Рабочее освещение выполняется с использованием подвесных и настенных светильников. У входов в здание устанавливаются светильники наружного освещения.

Ремонтное освещение выполняется от переносного понижающего трансформатора 220/12 В, включаемого в штепсельную сеть переменного тока 220 В. В ЗРУ 20 кВ для ремонтного освещения используются переносные лампы, включаемые в специально предусмотренные в шкафах РЗиА штепсельные розетки. Аварийное освещение запитывается от независимого источника, щита постоянного тока. Для внутреннего освещения БМЗ приняты светильники со светодиодными лампами в целях снижения потребления электроэнергии. Охранное освещение территории подстанции осуществляется светильниками, устанавливаемыми на стойках шинных порталов 110 кВ.

Молниезащита подстанции выполняется путем установки металлических молниеотводов на приемных и шинных порталах, устанавливаемых на территории подстанции. Высота молниеотводов, устанавливаемых на порталах — 19350 мм. Молниеотводы присоединяются к контуру заземления подстанции в не менее чем двух точках.

Заземляющее устройство (ЗУ) ПС принято с сопротивление не более 0,5 Ом в любое время года. Заземляющий контур предусмотрен в виде сетки из полосовой стали 5х40 мм с заземляющими электродами из угловой стали 100х100х8 мм длиной 5 м, прокладываемой по территории ПС. Заземляющий контур подстанции укладывается на глубине 1 м. К заземляющему контуру предусмотрено присоединить все имеющиеся естественные заземлители, (в том числе, фундаменты здания).

В блочно-модульном здании по внутреннему периметру помещений, где имеется подлежащее заземлению оборудование, прокладываются заземляющие магистрали, к которым присоединяются все оборудование. Магистрали заземления, прокладываемые

по стенам здания, соединяются не менее чем двумя вертикальными магистралями заземления, прокладываемыми по стенам здания. Сеть заземления выполняется стальной полосой сечением 40х4 мм, выбранной по условиям термической стойкости при максимально допустимом токе короткого замыкания. Все заземляющие проводники соединяются между собой сваркой.

Основные технические показатели:

установленная мощность силовых трансформаторов 110/20 кВ - 2х80 МВА;

Релейная защита и автоматика

На подстанции предусматривается современная система релейной защиты, автоматики, сигнализации на основе многофункциональных микропроцессорных устройств (МПУ) фирмы ABB.

Для защиты оборудования подстанции, согласно требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ), нормативных и руководящих материалов предусмотрены устройства релейной защиты, автоматики, сигнализации.

На силовых трансформаторах: максимальная токовая защита (МТЗ) с пуском по напряжению с выдержкой времени на сторонах 110, 20 кВ; газовая защита трансформатора и РПН; сигнализация о понижении уровня масла; сигнализация о повышении температуры масла; сигнализация о перегрузке на стороне 20 кВ; автоматическое повторное включение (АПВ) на стороне 20 кВ; автоматическое регулирование напряжения под нагрузкой.

На секционном выключателе 20 кВ: МТЗ с выдержкой времени; логическая защита шин (ЛЗШ); автоматическое включение резерва (АВР).

На отходящих линиях 20 кВ: МТЗ с выдержкой времени; токовая отсечка; защита от замыканий на землю; ЛЗШ; АПВ; автоматическая частотная разгрузка (АЧР).

На линиях 110 кВ: дистанционная защита линии от междуфазных к.з.; дистанционная защита линии от к.з. на землю; токовая ступенчатая направленная защита линии нулевой последовательности; токовая ступенчатая защита от междуфазных к.з.; токовая ступенчатая защита от к.з. на землю; контроль синхронизма; автоматическое повторное включение (АПВ); блокировка при качаниях; логика приема/передачи телесигналов; определение места повреждения; защита минимального напряжения (ЗМН); защита от повышения напряжения.

Управление, измерение и учет электроэнергии

На объекте предусматривается современная комплексная система управления, автоматизации, и учета электроэнергии на основе многофункциональных микропроцессорных устройств и приборов учета.

Система управления предусматривает: местное и дистанционное управление выключателями 110, 20 кВ вводов, линий и СВ; местное и дистанционное управление разъединителями 110 кВ и их заземляющими ножами; оперативная блокировка разъединителей; автоматическое регулирование напряжения; сигнализацию положения выключателей 110, 20 кВ вводов, линии и СВ; сигнализацию положения разъединителей 110 кВ и их заземляющих ножей; сигнализацию положения заземляющих ножей сборных шин, вводов и СВ ячеек КРУ-20 кВ; сигнализацию о неисправности установленного оборудования; автоматику АЧР и ЧАПВ на отходящих линиях 20 кВ; вывод информации на дисплей компьютера; сбор, первичная обработка и архивирование эксплуатационно-технологических и аварийных параметров, в объеме цифровых устройств РЗиА.

Шкафы КРУ-20 кВ укомплектованы выключателями с электромагнитными приводами постоянного тока напряжением 220 В. Релейные шкафы ячеек КРУ-20 кВ укомплектовываются цифровыми приборами защиты и автоматики. Ячейки КРУЭ - 110 кВ укомплектованы выключателями с пружинным приводом с заводкой, включающей

пружины электродвигателем. Разъединители 110 кВ и их заземляющие ножи - с моторным приводом.

Силовые трансформаторы - с устройством РПН и автоматическим регулированием напряжения под нагрузкой.

Оперативная блокировка разъединителей - электромагнитная.

Сборка схем вторичных соединений в РУ - 110 кВ выполнена в шкафах управления, входящих в состав монтажных блоков ячеек КРУЭ-110 кВ.

На подстанции предусматривается автоматизированная система диспетчерского контроля и управления (SCADA).

На ПС предусмотрена организация сбора телеметрической информации присоединений КРУЭ-110 кВ, трансформатора 20/110 кВ, КРУ-20 кВ и шкафов защит в шкаф управления и мониторинга RTU560 производства ABB в объеме информации передаваемой в ЦДП АО «Астана-РЭК» и ЦДП АО «KEGOC». Осуществлен сбор следующей информации: телесигнализация положения коммутационной аппаратуры присоединений КРУЭ-110 кВ, КРУ-20 кВ, ТП-20 кВ (дискретные сигналы от блок-контактов выключателей присоединений, разъединителей и заземляющих ножей); телесигнализация неисправностей и аварии на КРУЭ-110 кВ, трансформатора 110 кВ, КРУ-20 кВ, ТП-20 кВ, инверторов, шкафов защит (цифровой сигнал с терминалов защит присоединений); телеизмерение текущих токов присоединений КРУЭ-110 кВ, КРУ-20 кВ, измерение протекающей активной (P), реактивной (Q) и полной (S) мощностей (цифровой сигнал с датчиков измерений); телеизмерение уровня напряжений на I с.ш, II с.ш (цифровой сигнал с датчиков измерений напряжений для I с.ш и II с.ш., измерение уровня напряжения, цифровой сигнал с терминалов защиты).

Сбор и передача телеметрической информации КРУЭ-110 кВ, трансформатора 110 кВ, КРУ-20 кВ, ТП-20 кВ, инверторов и шкафов защит и передачи в ЦДП АО «Астана-РЭК» и ЦДП АО «KEGOC» предусмотрен в следующем объеме: сигналы телесигнализации (ТС) – 2191 единица; сигналы телеизмерении (ТИ) – 2097 единиц;

Оптические кабели предусматриваются ST/LC MM FYOVD2PMU 4x6xSML для наружной и внутренней прокладки. Контрольные кабели предусматриваются марки КВВГЭнг. Кабели организации полевой шины RS-485 предусматриваются типа BELDEN9842 и ZRC-DJYP2VP2-22-1x2x1.

В соответствии с техническими условиями №-СЭС-3930 от 02.10.2015 г. на подстанции организуется АСКУЭ нижнего уровня, предназначенная для сбора информации со счетчиков и передачи данных на верхний уровень.

Для организации АСКУЭ предусмотрено следующее основное оборудование: счетчики типа Альфа А1805; устройство сбора и передачи данных типа УСПД ЭКОМ-3000; шкаф металлический 600x800x250 мм; терминал сотовый Teleofis WRX 700; радиостанция Motorola CM140; терморегулятор; источник бесперебойного питания; модем Спектр 48 MSK.

Сбор информации осуществляется со следующих присоединений: 2 счетчика на вводных ячейках 110 кВ; 2 счетчика на ячейках отходящих линий 110 кВ; 2 счетчика на вводных ячейках 20 кВ; 8 счетчиков на ячейках отходящих линий 20 кВ;

Для сбора информации со счетчиков и перенаправления ее на верхний уровень, на электрической подстанции устанавливается устройство сбора и передачи данных ЭКОМ-3000.

Связь с сервером осуществляется по волоконно-оптической линии связи с использованием мультиплексора FOX 515, который устанавливается на электрической подстанции. Так же предусмотрены резервные каналы передачи данных по следующему

оборудованию: шкаф металлический 600x800x250 в составе: GPRS роутер IRZ RUH2b; терморегулятор; источник питания; аккумуляторная батарея; реле выбора фаз.

Связь с сервером осуществляется по GPRS каналу с использованием GPRS-роутера IRZ RUH2b. Резервирование канала передачи данных осуществляется за счет возможности переключении роутера между 2-мя SIM-картами. Шкаф GPRS связи устанавливается в помещении дежурного оператора, питание его производится от АС шкафа переменного тока. Шкаф АСКУЭ устанавливается в помещении дежурного, питание его производится от ПСН постоянного тока.

Системы связи и сигнализации

Система диспетчерского и технологического управления

Передача информации на верхний уровень осуществляется через мультиплексор FOX-515 по оптоволоконному кабелю встроенному в грозотрос (OPGW) ВЛ-110 кВ от ПС солнечной электростанции («СЭС») до ПС «Достык» по протоколу IEC 60870-5-101. К мультиплексору система управления присоединяется по интерфейсу Ethernet. Для включения проектируемого мультиплексора в существующую систему ТВОСПИ (телекоммуникационная волоконно-оптическая система передачи информации) АО «Астана-РЭК» на подстанции «Достык» мультиплексор предусмотрено доукомплектовать оптическим лазером SFP L1.2 и патч-кордами.

Для передачи сигналов релейной защиты и противоаварийной автоматики (РЗиПА) с ПС «СЭС» на ПС «Достык» в мультиплексор на ПС «Достык» устанавливаются два модуля TEBIT.

В настоящее время мультиплексоры на подстанциях «Батыс» и «Достык» соединены между собой низкоскоростными оптическими модулями TUPON (поток E2). В связи добавлением новой проектируемой подстанции ПС СЭС и увеличением транзита информации на данном направлении в сторону ДП «Астана-РЭК», предусматривается организация высокоскоростного оптического тракта передачи информации посредством оптических модулей SYN4E (поток STM-1). Для этого существующие на подстанциях «Батыс» и «Достык» модули SYN4E дооснащаются оптическими лазерами SFP L1.2. (по одному на подстанцию) и патч-кордами.

Для приема информации с проектируемой подстанции ПС «СЭС», мультиплексор на ДП АО «Астана-РЭК» доукомплектовывается модулем доступа VC-12 SYNAC, высокоскоростным Ethernet модулем NEBRO и универсальным модулем передачи данных DATAS с кабелями и плинтами для их расшивки.

Передача технологической информации (АСКУЭ, телемеханика и др.) в РДЦ АО «KEGOC» организуется по волоконно-оптической линии связи по маршруту ПС «СЭС» - ПС «Достык» - ПС «Батыс» - РДЦ АО «KEGOC». В существующем на РДЦ АО «KEGOC» мультиплексоре имеются интерфейсы для принятия телемеханической информации и информации АСКУЭ по протоколу IEC 60870-5-104.

Для подачи телефонного номера от АТС РДЦ АО «KEGOC» на ПС «СЭС» в мультиплексор на РДЦ АО «KEGOC» устанавливается модуль FXO/FXS EXLAN.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Блочно модульное здание (БМЗ)

БМЗ с габаритами 3,40x31,10 м – заводского изготовления.

Фундаменты – монолитная плита толщиной 400 мм из бетона В20, F150, W8, армированная стержнями А 400 и А 240 по ГОСТ 34028-2016. Основание служит суглинок (ИГЭ-1).

Стены подвала – монолитные толщиной 300 мм из бетона В20, F150, W8, армированные стержнями А 400 и А 240 по ГОСТ 34028-2016.

По периметру БМЗ предусмотрена отмостка из бетона В15, F150, W8 шириной 1500 мм толщиной 100 мм.

Огнезащитная перегородка

Стойки - сборные железобетонные по серии 3.407.1-157.

Фундаменты под стойки - стойки устанавливаются в котлован на глубине 3,0 м с закреплением к стойкам ригелей по серии 3.407.1-157. Основание служит суглинок (ИГЭ-1).

Ограждение – сборные железобетонные плиты по серии 3.407.1-157.

Портал секционный ПЖС -110Я2

Стойки - сборные железобетонные по серии 3.407.1-157.

Фундаменты под стойки - стойки устанавливаются в котлован на глубине 3,0 м с закреплением к стойкам ригелей по серии 3.407.1-157. Основание служит суглинок (ИГЭ-1).

Траверса - стальная ферма по серии 3.407.1-137.2.

Тросостойка - стальная по серии 3.407.1-137.2.

Молниеотвод – стальной по серии 3.407.1-137.2.

Фундаменты под трансформаторы

Фундамент – свайный железобетонный по ГОСТ 19804-2012. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Ростверк - монолитная плита (2,224х3,500х0,35 м) из бетона В30, F150, W8, армированная стержнями А500 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона В7,5, F50, W8. Основание служит суглинок (ИГЭ-1).

По периметру ростверка, площадка 7,5х10,0 м, предусмотрено ограждение плитами УБК-5 по серии 3.407.102. Покрытие площадки гравием толщиной 0,3 м по подготовке из бетона В7,5, F50, W8 с устройством приямка в углу площадки.

Опора под ЗОН и ОПН.

Стойка – профильная труба по ГОСТ 30245-2012.

Фундамент – столбчатый монолитный из бетона В7,5, F50, W8.Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Консоли – из швеллера по ГОСТ 8240-97, уголка по ГОСТ 8509-93.

Опора для крепления кабеля

Стойка – профильная труба по ГОСТ 30245-2012.

Фундамент – столбчатый монолитный из бетона В7,5, F50, W8. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Балки – из швеллера по ГОСТ 8240-97, уголка по ГОСТ 8509-93.

Опоры под резисторы

Стойки – железобетонные по серии 3.407.102.

Фундамент - монолитный из бетона В,15 F150, W8. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Балка – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Маслоприемник

Маслоприемник (3,5х3,5х2,0 м) предусмотрен из монолитного бетона, армированного стержнями А 500 и А 240 по ГОСТ 34028-2016. Стены, днище и плита покрытия толщиной 300 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1).

Лестница-стремянка - из уголка по ГОСТ 8509-93.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии.

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено выполнить из бетонов W8 на шлакопортландцементе.

Все металлические конструкции предусмотрено окрасить за 2 раза эмалями ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Наружная канализация

Отвод масла

Для сброса трансформаторного масла при аварии предусматриваются маслоприемники под трансформаторы, которые соединены двумя выпусками из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм с подземным маслосборником, расположенным на территории подстанции.

Рабочий проект аварийных маслостоков от трансформаторной подстанции выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ. Маслостоки от проектируемых трансформаторов предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 диаметром 315х7,7 мм. Общая протяженность маслостоков 35,8 м. Аварийный отвод масла от трансформаторов осуществляется в проектируемый маслосборник емкостью 18,4 м^3.

На углах поворотов трассы маслостоков для прочистки и ревизии предусмотрены колодцы диаметром 1000 мм (2 шт) из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1. Колодцы выполняются по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект подстанции выполнен в соответствии с требованиями: правил устройства электроустановок (ПУЭ) РК; норм технологического проектирования ПС с высшим напряжением 35-750 кВ; типовых и руководящих материалов для проектирования. Поэтому компоновочные, конструктивные, защитные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежную, безопасную и рациональную эксплуатацию при неукоснительном выполнении действующих норм и правил, регламентирующих безопасное обслуживание оборудования и устройств и соблюдением «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок». Для исключения ошибочных действий персонала при производстве оперативных подключений в распределительных устройствах на ПС предусмотрена электромагнитная блокировка разъединителей и высоковольтных выключателей.

Электробезопасность на ПС обеспечивается путем применения следующих мероприятий: надлежащей изоляции; соответствующих разрывов до токоведущих частей; защитных ограждений; осуществления контроля за состоянием изоляции; защитного заземляющего устройства; предупредительной сигнализации, надписей и плакатов; индивидуальных и групповых защитных средств; применением герметичных КРУЭ 110 и 20 кВ.

Перед началом земляных работ по устройству фундаментов и кабельных траншей строительную площадку предусмотрено освободить от всего, что может мешать работам. При земляных работах основными опасностями являются обвалы, оползни, падение вынутого грунта обратно в котлован или траншею. Поэтому основные меры безопасности предусматривают устройство надёжных креплений или оставление соответствующих откосов грунта при его разработке, а также размещение грунта на расстоянии не менее 0,5 м от бровки.

Пожаротушение подстанции предусматривается в соответствии с требованиями «Инструкции по проектированию противопожарной защиты энергетических предприятий». Для обеспечения оперативной пожарной бригады водой в целях пожаротушения на территории электростанции предусмотрено два железобетонных пожарных резервуара объемом 100 м^3 каждый.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» разработана ТОО «АА-Экология».

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства предусмотрены 10 (ист.№6001-6010) неорганизованных, 1 (ист.№0001) организованный источников выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха. При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки строительства, при проведении сварочных, покрасочных, буровых работах.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 2.

Таблица 2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства						год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		7 мес. 2020 год		ПДВ		
		г/с	т/пер	г/с	т/пер	г/с	т/пер	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
битумный котел	0001			0,00000065	0,0000321	0.00000065	0.0000321	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
битумный котел	0001			0,000000106	0,00000522	0.000000106	0.00000522	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
битумный котел	0001			0,000000066	0,000003234	0.000000066	0.000003234	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
битумный котел	0001			0,00000154	0,000076	0.00000154	0.000076	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
битумный котел	0001			0,00000364	0,00018	0.00000364	0.00018	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
битумный котел	0001			0,00031156	0,00191801	0.00031156	0.00191801	2020
Итого по организованным источникам:				0,000317562	0,002214564			

Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
сварочные работы	6006			0,0054	0,0154258	0.0054	0.0154258	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
сварочные работы	6006			0,000956	0,00270144	0.000956	0.00270144	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
сварочные работы	6006			0,000003033	0,0000084	0.000003033	0.0000084	2020
газосварочные работы	6007			0,0091	0,03339	0.0091	0.03339	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
сварочные работы	6006			0,000000493	0,000001365	0.000000493	0.000001365	2020
газосварочные работы	6007			0,001478	0,00542	0.001478	0.00542	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
сварочные работы	6006			0,0000336	0,0000931	0.0000336	0.0000931	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
сварочные работы	6006			0,000221	0,00063345	0.000221	0.00063345	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
сварочные работы	6006			0,00000834	0,0000231	0.00000834	0.0000231	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
покрасочные работы	6005			0,0358	0,45826946	0.0358	0.45826946	2020
(0621) Метилбензол (349)								
покрасочные работы	6005			0,001517	0,015187	0.001517	0.015187	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
покрасочные работы	6005			0,000184	0,001143	0.000184	0.001143	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
покрасочные работы	6005			0,000285	0,00177	0.000285	0.00177	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
покрасочные работы	6005			0,0001435	0,000891	0.0001435	0.000891	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
покрасочные работы	6005			0,0002937	0,0032241	0.0002937	0.0032241	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
покрасочные работы	6005			0,000847	0,01089873	0.000847	0.01089873	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
покрасочные работы	6005			0,0358	0,38409474	0.0358	0.38409474	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
асфальтные работы	6008			0,065715	0,205346347	0.065715	0.205346347	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								

покрасочные работы	6005			0,0263	0,1654035	0,0263	0,1654035	2020
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)								
временное хранение инертных материалов	6003			0,0986	0,432	0.0986	0.432	2020
пересыпка инертных материалов	6004			0,2035	0,892	0.2035	0.892	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
земляные работы	6001			0,1728	0,7576	0.1728	0.7576	2020
временное хранение грунта	6002			0,1775	0,778	0.1775	0.778	2020
временное хранение инертных материалов	6003			0,1085	0,4753	0.1085	0.4753	2020
пересыпка инертных материалов	6004			0,1827	0,801	0.1827	0.801	2020
сварочные работы	6006			0,00000354	0,0000098	0.00000354	0.0000098	2020
буровые работы	6010			0,02694	0,029876	0.02694	0.029876	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1,154629206	5,469710332			
Всего по предприятию:				1,154946768	5,471924896			

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК, при установлении нормативов ПДВ не учитывались. На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха отсутствуют.

Поверхностные и подземные воды

На период строительства предусмотрена доставка питьевой и технической воды, отведение бытовых стоков предусмотрено в биотуалеты. Объект строительства расположен за пределами водоохраной зоны и полосы реки Нура, письмо № 18-14-5-4/145 от 12.02.2020 года, выданное РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов». Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрено снятие, сохранение и возврат плодородного слоя почвы.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрено образование отходов производства и потребления зеленого и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего, тонн в том числе	1,122412999		1,122412999
отходов производства	0,616412999		0,616412999
отходов потребления	0,506		0,506
Янтарный список			
Тара из под ЛКМ (AD 070)	0,092743799		0,092743799
Зеленый список			
ТБО (GO060)	0,506		0,506
Строительные отходы (GG170)	0,5		0,5
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0236692		0,0236692

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Объект строительства не располагается на землях лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, письмо № 3Т-А-00003 от 05.02.2020 года, выданное РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира». Зеленые насаждений на территории строительства отсутствуют. Акт обследования зеленых насаждений от 29.01.2020 года, выданный ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района». Воздействие на животный и растительный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда

На территории строительства памятники историко-культурного наследия отсутствуют, письмо № 01-13/17 от 04.02.2016 года, выданное КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия». Проектом предусматривается строительство повышающей трансформаторной подстанции для выдачи генерируемой солнечной станцией электроэнергии в сеть напряжением 110 кВ. Строительство проектируемого объекта позволит обеспечить бесперебойную передачу электроэнергии потребителям, создать дополнительные рабочие места на период проведения работ, что будет способствовать пополнению местного бюджета.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На земельном участке под строительство ПС проведен дозиметрический контроль, измерены уровни выделения радона с поверхности грунта, результаты не превышают ПДУ. Объект по санитарной классификации не классифицируется, организации санитарно-защитной зоны, санитарных разрывов не требуется. Представлено письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране

водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» № 18-14-5-4/145 от 12.02.2020 года о размещении проектируемого объекта вне границ водоохранных зон и полос р. Нура, в соответствии с требованиями пп. 2, п. 127 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 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».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

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

Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность капитального ремонта определена от нормативной трудоемкости и составляет 7,0 месяца, в том числе подготовительный период 1,5 месяц.

Начало строительства – март 2020 года, согласно письму заказчика от 06 февраля 2020 года № 073/07-01/исх-20.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2020 год – 100 %.

6.7 Сметная документация

Согласно письму заказчика от 09 января 2019 года № 008/07-01/исх-20 рабочий проект рассматривается без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в пос. Кабанбай батыра, Целиноградского района, Акмолинской области» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Общая пояснительная записка и приложения»

1) представлены письма АО «KEGOC» 03-14-15 № 2763 от 25.12.2019 г. о согласовании уставок релейной защиты и № 01-24-02-05/9359 от 31.12.2019 г. о согласовании раздела РЗА;

2) представлены сведения о местах вывоза строительного мусора, вытесненного грунта и организации временного отвала грунта (п.5.10.1 СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство»);

3) представлена утвержденная заказчиком ведомость источников и способов транспортировки основных строительных конструкций, изделий и местных материалов и дальность доставки до приобъектного склада (п.57 Приложения 1 Нормативного документа);

4) общая пояснительная записка откорректирована согласно проектным решениям рабочего проекта и требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и ГОСТ 21.101-97;

5) в ОПЗ и в задании на проектирование указан уровень ответственности и техническая сложность объекта согласно п. 2) «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» от 28.02.2015 г. № 165;

6) паспорт проекта приведен в соответствие с заданием на проектирование и проектными решениями, приведена ситуационная схема для ПС-110/20 кВ, технико-экономические показатели по рабочему проекту выполнены в соответствии требованиями СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

по разделу «Генеральный план»

7) для топографической съемки представлена текстовая часть с приложениями (технический отчет) п. 6.13 СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»;

8) в задании на проектирование от 15.11.2019 внесены изменения о разработке ГП;

9) на ситуационном плане указано направление прилегающей дороги;

10) состав чертежей альбома ГП приведен в соответствие п.3.3 ГОСТ РК 21.508-93;

11) сводный план инженерных сетей не предусмотрен, так как подводящие сети были выполнены в другом проекте;

12) выполнены ТЭП;

13) в ОПЗ включено описание раздела ГП, п. п. 9.5.4 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

по разделу «Электротехнические решения»

14) для чертежей марки ЭС приведен лист «Общие данные», в соответствии с п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97;

15) для резервной КЛ-0,4 кВ приведена на схема электроснабжения объекта;

16) раздел ЭП рабочего проекта согласован с АО «Астана-РЭК»;

17) для чертежей марки СМиУ приведен лист «Общие данные», в соответствии с п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97;

18) титульный лист альбома с чертежами марки СМиУ не подписан ГИПом и исполнителями;

19) в разделе СМиУ добавлена запись ГИПа о соответствии раздела действующим НТД;

20) для раздела СМиУ приведена спецификация оборудования;

21) раздел СМиУ рабочего проекта согласован с АО «Астана-РЭК»;

22) для чертежей марки РЗА приведен лист «Общие данные» в соответствии с п. 4.2.5 ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

23) в разделе РЗА приведена запись ГИПа о соответствии раздела действующим НТД;

24) для раздела РЗА приведена спецификация оборудования;

25) раздел РЗА рабочего проекта согласован с АО «Астана-РЭК»

по разделу «Системы связи и сигнализации»:

26) раздел СДТУ рабочего проекта согласован с АО «Астана-РЭК»;

27) для подстанции предусмотрена передача извещений о пожаре и неисправности пожарной автоматики в Службу пожаротушения и аварийно-спасательных работ;

по разделу «Конструктивные решения»

28) В инженерно-геологических изысканиях предоставлена ведомость химического анализа грунтов.

29) в инженерно-геологических изысканиях предоставлена схема скважин;

30) общие данные приведены в соответствие с ГОСТ 21.501-2011;

31) указаны физико механические характеристики грунтов;

32) откорректированы мероприятия по защите конструкций от коррозии;

33) ширина отмостки принята 1,5 м;

34) указаны размеры котлованов для стоек с ригелями;

35) указаны характеристики сваебойных машин и отказ свай;

36) в спецификации учтен расход щебня;

37) указана марка бетона по водонепроницаемости и морозоустойчивости;

по разделу «Наружная канализация»

38) в общей пояснительной записке откорректирован пункт «6.1 Отвод масла» в соответствии с принятыми проектными решениями;

39) НК-1. В общих указаниях откорректирована протяженность маслостоков - 35,8 м;

40) из спецификации НК.СО исключен «Маслоприемник емкостью 18,4 м^3»;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

41) объемы работ, продолжительность строительства, количество человек участвующие в строительстве приведены в соответствие с проектом строительства;

42) представлено письмо № 18-14-5-4/145 от 12.02.2020 года о расположении объекта строительства за пределами водоохраной зоны и полосы реки Нура, выданное уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда в соответствии с требованиями ст. 125, 126 Водного Кодекса РК, 195 Экологического Кодекса РК;

43) представлено письмо № 3Т-А-00003 от 05.02.2020 года об отсутствии лесного фонда и особо охраняемых природных территорий на территории строительства, выданное уполномоченным органом в области охраны, воспроизводства и использования животного мира и особо охраняемых природных территорий, в соответствие с требованиями ст. 53-54 Лесного кодекса РК, 195 Экологического Кодекса РК;

44) учет общественных слушаний не требуется, в соответствии с требованиями ст. 57-2 Экологического кодекса РК, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»;

45) представлен Акт обследования зеленых насаждений от 29.01.2020 года, выданное ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района;

46) оценка воздействия на окружающую среду приведена в соответствие с проектными решениями рабочего проекта и месторасположением объекта;

47) проектные решения по озеленению территории приведены в соответствие с решениями рабочего проекта и генплана;

48) заявка на получения разрешения на эмиссии в окружающую среду приведена в соответствие с требованиями Приказа Министра энергетики Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 115 «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения»: объемы запрашиваемых и нормативных выбросов загрязняющих веществ на период строительства, заполнены согласно откорректированных нормативов эмиссий оценки воздействия на окружающую среду;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

49) представлено письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам» № 18-14-5-4/145 от 12.02.2020 года о размещении проектируемого объекта вне границ водоохранных зон и полос р. Нура, в соответствии с требованиями пп. 2, п. 127 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209;

50) представлены протоколы дозиметрического контроля и уровней выделения радона с поверхности грунта, согласно п. 2 ст. 11 Закона РК «О радиационной безопасности населения»;

51) на территории ПС 110/20 кВ строительство временной площадки складирования не предусмотрено;

52) на территории ПС 110/20 кВ строительство АБК не предусмотрено;

по разделу «Организация строительства»

53) проект организации строительства (ПОС) откорректирован согласно проектным решениям, предусмотренным рабочим проектом в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, Приложения 1 «Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)», утвержденных приказом МИР РК № 229 от 19.03.2015, СН РК 1.03-00-2011;

54) представлено решение заказчика о планируемых сроках начала строительства;

55) в ПОС указан уровень ответственности, технически и технологически сложность объекта. согласно п.2 и п.9 Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) и технологически сложным объектам, утвержденных приказом МНЭ РК 28.02.2015 г. № 165;

56) представлен календарный план производства строительных работ с учетом официальной информации заказчика о сроках начала строительства согласно требованиям п.1 Приложения 1 Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию РК № 229 от 19.03.2015 г (с изменениями от 19.09.2018 г. № 656);

57) разработан строительный генеральный план (СН РК 1.03-00-2011, п. 2 Приложения 1 Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика), утвержденных приказом МИР РК № 229 от 19.03.2015 г) и включен в состав ПОСа;

58) представлен ситуационный план строительства с распределением предприятий материально-технической базы и карьеров, жилых поселков, внешних путей и дорог (с указанием длины и пропускной способности), железнодорожных путей и станций

примыкания к путям, линий связи и электроэнергии, с транспортными схемами поставки строительных материалов, конструкций, деталей и оборудования.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности

Состав и содержание представленной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п «Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

Основные технические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 4.

Таблица 4

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Мощность трансформаторной подстанции 110/20 кВ	МВА	2х80	2х80
2	Площадь участка отведенного под ПС 110/20 кВ	$м^2$	1946	1946
3	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в пос. Кабанбай батыра, Целиноградского района, Акмолинской области» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Мощность трансформаторной подстанции 110/20 кВ	2х80	МВА
Площадь участка отведенного под ПС 110/20 кВ	1946	$м^2$
Продолжительность строительства	7,0	мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товарищество с ограниченной ответственностью «KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис) в соответствии с условиями договора от 13 января 2020 года № 01-0042.

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

8.4 В соответствии с письмом Заказчика от 25 февраля № 116/07-01/исх-20 о не утверждении и отсутствии необходимости в реализации объекта, ранее выданное положительное экспертное заключение от 29 декабря 2017 года № 12-0539/17 по рабочему проекту «Строительство солнечной электростанции мощностью 100 МВт в районе поселка Кабанбай батыра, Целиноградского района Акмолинской области» утрачивает силу.

8.5 Настоящее заключение выдано по рабочему проекту «Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в пос. Кабанбай батыра, Целиноградского района, Акмолинской области» (без сметной документации)», который считать самостоятельным рабочим проектом, выделенным из ранее разработанного рабочего проекта «Строительство солнечной электростанции мощностью 100 МВт в районе поселка Кабанбай батыра, Целиноградского района Акмолинской области» (заключение от 29 декабря 2017 года № 12-0539/17).

8.6 Заказчику до реализации объекта обеспечить проектирование и строительство солнечной электрической станции.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы Целиноград ауданының Қабанбай батыр кентінде қуаты 100 МВт күн электр станциясы үшін 110/20 кВ ҚС салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

110/20 кВ трансформаторлық қосалқы станцияның қуатты	2х80	МВА
ПС 110/20 кВ бөлінген жер көлемі	1946	$м^2$
Салу ұзақтығы	7,0	ай.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 13 қаңтардағы № 01-0042 шарттың талаптарына сәйкес «KB ENTERPRISES» (КейБи Интерпрайсис) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс берушінің 25 ақпандағы № 116/07-01/шығ.-20 бекітпеу және объектінің жүзеге асыруының қажет еместігі туралы хатына сәйкес, «Ақмола облысы Целиноград ауданының Қабанбай батыр кентінде қуаты 100 МВт күн электр станциясын салу» жұмыс жобасы бойынша бұрын берілген 2017 жылғы 29 желтоқсандағы № 12-0539/17 оң сараптамалық қорытындының күші жойылады.

8.5 Осы қорытынды «Ақмола облысы Целиноград ауданының Қабанбай батыр кентінде қуаты 100 МВт күн электр станциясы үшін 110/20 кВ ҚС салу (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша берілген, ол бұрын әзірленген «Ақмола облысы Целиноград ауданының Қабанбай батыр кентінде қуаты 100 МВт күн электр станциясын салу» жұмыс жобасынан бөлінген дербес жұмыс жобасы ретінде есептелсін (2017 жылғы 29 желтоқсандағы № 12-0539/17 қорытынды).

8.6 Тапсырыс берушімен объектіні жүзеге асыруға дейін күн электр станциясының жобалауы мен құрылысы қамтамасыз етілсін.

Жакупов А.У.

Директор

Жансеитов Д.Т.

Директор департамента

Татиева А.С.

Начальник производственного отдела

Салпин А.Б.

Ведущий специалист (перевод, делопроизводство)

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Данилкина И.С.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Дурнева Е.Н.

Эксперт

Савочкин Ю.А.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Шершнев А.Д.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Юрьев С.А.

Эксперт

Номер: KZ78VDD00139430

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "KB ENTERPRISES" (КейБи Интерпрайсис) 020000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", проспект Тұран, дом № здание 46/1,офис 316

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130640010758

Наименование производственного объекта: "Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в п.Кабанбай батыра"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Целиноградский район, с.о.Кабанбай батыра, с.Кабанбай батыра -

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 обосанованные 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.

Руководитель Аубакиров Руслан Шохметович

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 20.02.2020 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:	1,154946768	5,471924896
"Строительство ПС 110/20 кВ для солнечной электрической станции мощностью 100 МВт в п.Кабанбай батыра"	1,154946768	5,471924896
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,00000154	0,000076
Уайт-спирит	0,0358	0,38409474
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,66844354	2,8417858
Пропан-2-он	0,000847	0,01089873
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,3021	1,324
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000221	0,00063345
Этанол	0,000285	0,00177
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00000834	0,0000231
Углерод	0,000000066	0,000003234
Углерод оксид	0,00003724	0,0002731
Метилбензол	0,001517	0,015187
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,06602656	0,207264357
Бутан-1-ол	0,000184	0,001143
Азота (IV) диоксид	0,009103683	0,0334305
2-Этоксиэтанол	0,0001435	0,000891
Азот (II) оксид	0,001478599	0,005426585
Железо (II, III) оксиды	0,0054	0,0154258
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000956	0,00270144
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0358	0,45826946
Бутилацетат	0,0002937	0,0032241
Взвешенные частицы	0,0263	0,1654035
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.