«220 кВ «Центральная» ҚС қауіпсіздіктің техникалық құралдары жүйесін орнату»
жұмыс жобасы бойынша
14.08.2018 ж. № KazEC-0022/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы»
(Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЭЛТЕЛ» фирмасы ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

Сейчас не удается отобразить рисунок.

АЛҒЫ СӨЗ

«220 кВ «Центральная» ҚС қауіпсіздіктің техникалық құралдары жүйесін орнату» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «KazExpertCentre» ЖШС-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)
№ KazEC-0022/18 от 14.08.2018 г.

по рабочему проекту
«Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО фирма «ЭЛТЕЛ»,
город Павлодар

город Павлодар

Сейчас не удается отобразить рисунок.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная»** выдано ТОО «KazExpertCentre».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №01-25-Д-511 от 25 июня 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная».

2 ЗАКАЗЧИК: АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО фирма «ЭЛТЕЛ», государственная лицензия №13012130 от 26 июля 2013 года (II категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Павлодар.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 24 ноября 2016 года на разработку рабочего проекта «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная», утвержденное управляющим директором по правовому обеспечению и безопасности АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC»;

постановление акимата города Костаная Костанайской области №2667 от 07 октября 2014 года «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» на праве частной собственности»;

акт на право частной собственности на земельный участок №3377759 от 21 октября 2014 года (кадастровый номер 12-193-092-001), выданный Костанайским филиалом РГП «НПЦзем»;

распоряжение акима города Костаная Костанайской области №1-331Р от 29 мая 2000 года об оформлении права собственности на земельные участки, занятые электрическими объектами ОАО «KEGOK»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ48VUA00018809 от 19 мая 2017 года рабочего проекта «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

акт обследования ПС-220 кВ «Центральная» для проведения работ по разработке ПСД «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная», утвержденный директором филиала АО «KEGOC» «Сарбайские МЭС» от 18 мая 2017 года;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО «ГеоТоп» в 2017 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГеодезияСтройСервис» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых для проектирования, утвержденный исполнительным директором по капитальному строительству и охране

труда АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» от 07 августа 2018 года.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. РП-25-Д-265-ПЗ. Пояснительная записка.

Том II. РП-25-Д-265-ТЧ. Рабочие чертежи.

Альбом №2.1. РП-25-Д-265-ОС. Система охраны периметра.

Альбом №2.2. РП-25-Д-265-СВН. Система видеонаблюдения.

Альбом №2.3. РП-25-Д-265-СОЗиП. Система охранной сигнализации зданий и помещений.

Альбом №2.4. РП-25-Д-265-СКУД. Система контроля и управления доступом.

Альбом №2.5. РП-25-Д-265-ОП. Ограждение подстанции.

Том III. Сметная документация.

Том IV. Книга прайс-листов.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Установка системы технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная» предназначена для:

обеспечения охраны периметра от несанкционированного проникновения;

визуального контроля за обстановкой всего периметра;

охранной сигнализации важных зданий и помещений;

видеонаблюдения о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра и территории объекта;

контроля и управления доступом (СКУД);

охранного освещения периметра.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Костанайская область, город Костанай.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

KazExpertCentre

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IB климатическому подрайону.

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

Температура наиболее холодной пятидневки - минус 37^0С.
Нормативное значение веса снегового покрова - 70 кгс/м^2.
Нормативное давление ветра - 38 кгс/м^2.
Район площадки строительства - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки объекта

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были выполнены ТОО «ГеодезияСтройСервис» в июне 2017 года.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Торгайского плато. Рельеф участка относительно ровный спланированный, с общим уклоном с юга на север. Высотные отметки находятся в пределах 160,79-155,51 м.

Геолого-литологическое строение площадки представлено с поверхности:

почвенно-растительный слой, мощностью до 0,4 м;

суглинок, супесь просадочные, твердой консистенции, коричневого цвета, мощностью до 2,1 м;

супеси, суглинки от коричневого до серовато-бурого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, непросадочные, вскрытая мощность - 7,5 м.

Грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты.

Коррозионная агрессивность грунтов:

к углеродистой стали - высокая, средняя;

к свинцовой оболочке кабеля - средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивности грунтов по отношению к бетону для сухой зоны на портландцементе по ГОСТ 10178 - неагрессивная; на цементах по ГОСТ 10178, 22266 - неагрессивная; на сульфатостойких цементах ГОСТ 22266 - неагрессивная; по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах ГОСТ 22266 - неагрессивная.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 205 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Конструктивные решения

Объект III (пониженного) уровня ответственности.

Проектом по периметру участка ПС 220кВ «Центральная» предусмотрено устройство глухого ограждения высотой 2,2 м.

Фундаменты и стены забора - сборные железобетонные по серии 3.017-3 выпуск 1.

Дополнительное ограждение из колючей проволоки «Егоза» устанавливается на бетонных заборах. Через каждые 2 м устанавливаются вертикальные металлические кронштейны высотой 50 см с двух сторон ограждения. По кронштейнам прокладываются четыре нити армированной колючей проволоки. На кронштейны и армированную колючую проволоку натягивается проволока «Егоза».

В качестве противоподкопной подготовки объекта выбрана армированная сетка, которая устанавливается в траншею по периметру объекта на глубину 0,5 м. Для крепления сетки в траншею устанавливаются металлические столбы, которые закрепляются бетонной стяжкой.

Ворота - металлические сборные по серии 3.017-3 выпуск 5.

Защита конструкций от коррозии

Все места сварки покрываются антикоррозийным материалом.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Системы связи и сигнализации

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

Системы безопасности

Системы разработаны для АО «KEGOC» и предназначены для:

обеспечения охраны периметра от несанкционированного проникновения (СО);

визуального контроля за обстановкой всего периметра (СВН);

охранной сигнализации важных зданий и помещений (СОЗиП);

видеонаблюдения о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра и территории объекта;

контроля и управления доступом (СКУД);

Вся информация должна обрабатываться и выводиться на системы контроля КПП.

Система охраны периметра (СОП)

Для защиты периметра объекта от проникновений предусмотрены двухпозиционные радиолучевые средства обнаружения «Фортеза». Датчики расставляются по периметру, разделяя периметр территории на 10 зон, для более точного определения места проникновения нарушителя и выдачи тревожного сигнала на систему охранного видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения (СВН)

Система видеонаблюдения предназначена для дистанционного наблюдения за контролируемой территорией, записи происходящих событий, просмотра ранее сделанных записей и событий.

Проектом предусмотрена установка системы видеонаблюдения, с возможностью видеоконтроля всего периметра объекта, а также наиболее важных его мест (ворот, въездов, проходных, внешних подступов к ОПУ и т.д.)

Для наблюдения за периметром и центральным въездом установлены сетевые всепогодные видеокамеры Hikvision DS-2DE7220IW-AE (Hikvision).

Для наблюдения за ЗРУ и ОПУ установлены стационарные внешние всепогодные камеры DS-2CD2022WD-I (Hikvision).

Для наблюдения за проходной и комнатой охраны на КПП установлены стационарные внутренние камеры DS-2CD2122FWD-I (Hikvision).

Информация с видеокамер поступает на высокопроизводительный сетевой дисковый рекордер DS-7716NI-K4/16P от компании Hikvision, установленный в монтажном шкафу в помещении охраны на КПП.

Система охранной сигнализации зданий и помещений (СОЗиП)

Система охранной сигнализации зданий и помещений предназначена для обнаружения и анализа признаков несанкционированного проникновения, формирование сигналов тревоги с их последующей передачей на пульт централизованной охраны ПЦО (КПП), формирование и ведение протоколов событий.

Проектом предусмотрена установка охранной сигнализации на базе приборов «Сигнал 10», «С2000-2», программного обеспечения «Орион».

Извещателей:

охранный объемный совмещенный ИО415-2 «Астра-621»;

извещатель охранный поверхностный звуковой «Астра-612»;

извещатель открытия на дверь - ИО-102-20;

извещатель открытия на окно - ИО-102-14.

Система охранной сигнализации зданий и помещений обеспечивает:

тревожные извещения с каждого рубежа охраны с выводом на пост охраны КПП;

архивирование событий на центральном сервере Орион Про.

Система охранной сигнализации имеет возможность расширения.

Система контроля и управления доступом (СКУД)

Система контроля и управления доступом предназначена для предотвращения несанкционированного доступа отдельных лиц и автотранспорта на территорию объекта.

СКУД состоит из следующих элементов:

станционное оборудование, в состав которого входит:

линейное оборудование, включающее в себя контроллер СКУД «С-2000-2». В качестве среды передачи данных интерфейса RS-485 используются медные витые пары. Контроллер подключен к серверу, с которого осуществляется управление и программирование;

абонентские устройства: шлагбаум, электромеханический турникет, считыватели бесконтактных карт доступа.

Точка контроля доступа СКУД - проходная на территорию ПС-220кВ «Центральная». Точка контроля доступа функционально состоит из контроллера доступа, исполнительного механизма (турникет), считывателей, датчиков положения преграждающего устройства, пульта (кнопок) управления исполнительным механизмом. Проход через точку с контролем доступа осуществляется при поднесении бесконтактной карты к считывателю на расстояние 2-8 см. В случае успешной идентификации карты

доступа системой исполнительное устройство разблокируется, разрешая однократный проход.

Размещение оборудования

В здание ЗРУ установлены:

1 коммутатор DS-3E0318P-E Hikvision 1 шт.;

преобразователь волоконно-оптический Ethernet-FX-SM40 1 шт.

В здании ОПУ установлены:

3 наружных видеокамеры Hikvision DS-2CD2022WD-I у входных дверей;

2 стационарные внутренние камеры HikvisionDS-2CD2122FWD-I в коридорах, ведущих к кабинету дежурных ПС;

прибор приёмно-контрольный охранно-пожарный «Сигнал-10».

В здание КПП установлены:

коммутационный шкаф 19" с оборудованием системы СВН (дисковый рекордер DS-9632NI-I8), сетевой коммутатор DS-3E0318P-E и источники бесперебойного питания;

в коридоре 2 стационарные внутренние камеры Hikvision DS-2CD2122FWD-I;

2 контроллера СКУД «С-2000-2»;

3 считывателя бесконтактных «С2000-Proxy H»;

турникет CARDDEX STR-01;

контрольная панель КАШТАН-32 системы охраны периметра (ОС);

2 монитора системы СВН;

персональный компьютер с ПО АРМ «Орион»;

блоки бесперебойного питания CROWN.

По периметру объекта монтируются:

на опорах 100х100 мм, высотой от уровня земли 4 м: 8 видеокамер Hikvision DS-2DE7220IW-AE , 8 коммутационных шкафов с оборудованием;

11 коммутационных шкафов с оборудованием системы охранной сигнализации;

на опорах длиной 2 м 10 пар двухпозиционных радиолучевых средств обнаружения «Фортеза».

Электроснабжение

Согласно ПУЭ, интегрированная система безопасности (далее ИСБ) (система охраны периметра, система видеонаблюдения, система охранной сигнализации важных зданий и помещений объекта и система контроля и управления доступом), устанавливаемая на объекте, относится к I категории электроустановок по обеспечению надежности электроснабжения, осуществляемого от системы гарантированного электропитания.

Электропитание оборудования ИСБ осуществляется от существующей сети переменного тока 220В, 50Гц. Подключение систем к сети питания осуществляется через электрический щит 380/220В установленный на ОПУ, КПП.

Питание ОС

Питание пульта «Каштан-32» и извещателей осуществляется от источников резервированного питания «РИП-24 исп.01» - 24 В монтируемых на КПП.

Питание СВН

Питание видеокамер Hikvision DS-2DE7220IW-AE СВН по периметру подстанции осуществляется от источников питания БП-220VAC-24VAC/5A, которые запитаны от резервированных источников питания CROWN, работающих от проектируемого щитка напряжения 220В, 50Гц.

Питание видеокамер Hikvision DS-2CD2022WD-I и DS-2CD2122WD-I осуществляется от коммутатора HikvisionDS-3E0318P-E по функции ПоЕ.

Питание СОЗиП

Питание прибора ARK №1, ARK №2 осуществляется при помощи блока резервного питания РИП-РИП-12-6/40М3-Р-RS с АКБ 40 АН по проводам ВВГ-(2х1,0) в кабель-канале ПВХ 25х16 мм открыто на дюбель-парах по стене. Блок РИП-12-6/40М3-Р-RS подключен к автомату 10А в щитке освещения (проектируемому) КПП, по кабелю ВВГ 3х1,5 мм^2, в кабель-канале ПВХ 25х16 мм открыто на дюбель-парах по стене. Щиток освещения (проектируемый) запитан от ЩР КПП кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2.

Питание прибора ARK №3 «Сигнал-10» осуществляется при помощи блока резервного питания РИП-РИП-12-6/40М3-Р-RS с АКБ 40 АН по проводам ВВГ-(2х1,0) в кабель-канале ПВХ 25х16 мм открыто на дюбель-парах по стене. Блок РИП-12-6/40М3-Р-RS подключен к автомату 10А в щитке освещения (Проектируемому) ОПУ, по кабелю ВВГ 3х1,5 мм^2, в кабель-канале ПВХ 25х16 мм открыто на дюбель-парах по стене. Щиток освещения (проектируемый) запитан от ЩР ОПУ кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2.

Питание СКУД

Питание прибора ARK №1, ARK №2 осуществляется при помощи блока резервного питания РИП-РИП-12-6/40М3-Р-RS с АКБ 40 АН.

Питание прибора ARK №3, осуществляется при помощи блока резервного питания РИП-РИП-12-6/40М3-Р-RS с АКБ 40 АН.

Питание прибора ARK №4, ARK №5 осуществляется при помощи блока резервного питания РИП-РИП-12-6/40М3-Р-RS с АКБ 40 АН по проводам ВВГ-(2х1,0) в кабель-канале ПВХ 25х16 мм открыто на дюбель-парах по стене. Блок РИП-12-6/40М3-Р-RS подключен к автомату 10А в щитке освещения (проектируемому) ОПУ, по кабелю ВВГ 3х1,5 мм^2, в кабель-канале ПВХ 25х16 мм открыто на дюбель-парах по стене.

Заземление

Для обеспечения безопасности людей и нормальной работы аппаратуры ИСБ, все электрооборудование системы заземлено в соответствии с главой 7 ПУЭ. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Для защиты оборудования ИСБ на ПС 220кВ «Центральная», предусмотрено защитное заземление в соответствии с ПУЭ. В качестве заземлителя используется сталь угловая 50х50х5 мм и сталь круглая диаметром 10 мм. Присоединение заземляющих и нулевых проводников к частям электрооборудования выполняется сваркой или болтовым соединением в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП РК 4.04-10-2002, ГОСТ 12.1.013-78 и технической документацией завода-изготовителя.

Заземление центрального оборудования на ОПУ, КПП производится подключением к шине заземления в щите электропитания болтовым соединением. В цепи заземляющих и нулевых защитных проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная», разработана ТОО «Экогеоцентр».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительно-монтажных работ выявлены следующие источники загрязнения атмосферного воздуха: земляные работы, разгрузка инертных материалов, сварочные работы, газосварочные работы, лакокрасочные работы, буровые работы. Все источники неорганизованные.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ определено согласно программного комплекса «ЭРА» на границе ближайшей жилой зоны, расположенной на расстоянии 170 метров с учетом фонового состояния атмосферного воздуха.

Расчетные величины приземных концентраций приведены в таблице 1.

Таблица 1

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Величины максимальных концентраций, доли ПДК	
		Рабочая площадка	Жилая зона
0123	Железа оксид	0,6646	0,1307
0143	Марганец и его соединения	3,5331	0,6948
0301	Азот (IV) диоксид	Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК	
0337	Углерода оксид	Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК	
0342	Фтористые газообразные соединения	Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК	
0616	Ксилол	5,9514	0,9443
0621	Толуол	6,1824	0,9810
1061	Спирт этиловый	0,1254	0,0199
1071	Гидроксибензол	1,1349	0,1800
1119	Этилцеллозольв	0,9859	0,1564
1210	Бутилацетат	5,1123	0,8112
1401	Ацетон	5,2826	0,8382
2752	Уайт-спирит	1,2265	0,1946
2908	Пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния	4,2856	0,9781
06	1071+1401	6,4175	0,9183
71	0342+0344	0,5084	0,0855

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Таблица 2

Производство, цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		на период строительства (2018год)		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
(0123) Железа оксид						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0,04312	0,00123	0,04312	0,00123	2018
(0143) Марганец и его соединения						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0,00573	0,00012	0,00573	0,00012	2018
(0301) Азота диоксид						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0,00084	0,000032	0,00084	0,000032	2018
Газосварочные работы	6004	0,00250	0,00002	0,00250	0,00002	2018
(0337) Углерод оксид						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0,00758	0,00024	0,00758	0,00024	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0,00149	0,000015	0,00149	0,000015	2018
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые						
Неорганизованные источники						
Сварочные работы	6003	0,002389	0,000052	0,002389	0,000052	2018
(0616) Ксилол						
Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	1,26117	0,00953	1,26117	0,00953	2018
(0621) Толуол						
Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	0,90700	0,06108	0,90700	0,06108	2018
(1061) Спирт этиловый						
Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	0,10228	0,00002	0,10228	0,00002	2018
(1071) Фенол						
Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	0,01850	0,000004	0,01850	0,000004	2018
(1210) Бутилацетат						
Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	0,16667	0,01182	0,16667	0,01182	2018
(1119) Этилцеллозольв						
Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	0,11250	0,00001	0,11250	0,00001	2018
(1401) Ацетон						

Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	0,47361	0,02562	0,47361	0,02562	2018
(2752) Уайт-спирит						
Неорганизованные источники						
Лакокрасочные работы	6005	0,19994	0,00590	0,19994	0,00590	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния						
Неорганизованные источники						
Земляные работы	6001	8,3300	0,5733	8,3300	0,5733	2018
Пересыпка материалов	6002	0,82096	0,02716	0,82096	0,02716	2018
Сварочные работы	6003	0,00157	0,000024	0,00157	0,000024	2018
Буровые работы	6006	0,16000	0,002074	0,16000	0,002074	2018
Итого по неорганизованным		*12,61784*	*0,71827*			
Всего по предприятию:		*12,61784*	*0,71827*			

Поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение

На период строительства вода на объекте привозная. Водоотведение предусмотрено в биотуалеты.

Водоохранные зоны и полосы на площадке строительства отсутствуют. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока на период проведения работ предусматриваются мероприятия: сбор отходов производства и потребления в контейнера на бетонированной площадке для последующего вывоза, заправки и ремонта автотранспорта на спецпредприятиях, своевременная уборка территории.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Почвенно-плодородный слой на площадке проведения работ отсутствует. В период проведения работ образуются отходы производства и потребления. Для исключения загрязнения почвенного покрова предусматривается сбор и временное хранение всех отходов в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Вывоз отходов предусматривается на специализированное предприятие для размещения или утилизации в соответствии с природоохранными требованиями.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительно-монтажных работ, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование отходов	Образование, т/пер	Размещение, т/пер	Передача сторонним организациям, т/пер
1	2	3	4
Всего	411,8924277	-	411,8924277
в т. ч отходов производства	411,0174277	-	411,0174277
отходов потребления	0,875	-	0,875
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов, AD070	0,0153177	-	0,0153177
Зеленый уровень опасности			
ТБО, GO060	0,875	-	0,875
Огарки сварочных электродов, GA090	0,00211	-	0,00211
Железобетонные конструкции, GG140	410	-	410
Металлические конструкции, GA090	1	-	1

При соблюдении технологического процесса производства и всех требований техники безопасности загрязнение почвенного покрова исключается. Воздействие на почвенный покров будет допустимым.

Растительный и животный мир

Намечаемая деятельность выполняется на городской территории со сложившимся комплексом растений и животных, приспособленный к современным условиям. Изменения среды обитания, путей миграции и условий размножения животных не ожидается. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения.

Оценка воздействия на компоненты окружающую среду характеризуется как допустимая. Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Подпунктом 2 пункта 1 статьи 21-1 кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 года) выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрено.

6.6 Организация строительства

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

До начала работ готовятся:

строительные материалы и конструкции;

вспомогательные устройства и приспособления;

механизмы и оборудование;

средства контроля качества работ.

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

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

Начало работ предусмотрено в августе 2018 года, согласно письму заказчика №01-25-02-19/3821 от 03 июля 2018 года.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018.3) по выпуску сметной документации в ценах 2018 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-11);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-11);

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

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

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14):

на 2018 год - 2405 тенге;

на 2019 год - 2525 тенге.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «KazExpertCentre» в рабочий проект «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел КР

1. Заполнен штамп согласования со смежными отделами.
2. Общие данные выполнены с учетом пункта 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и пункта 5.2 ГОСТ 21.501-2011.
3. Пересчитано количество стаканов на листе 3.
4. Указаны габариты панели ограждения «PROFENCE».
5. Указана единица измерения в спецификации на листе 3 для всех элементов.
6. В спецификации учтены металлические стойки для крепления противоподкопной сетки.
7. Указан вес элементов в спецификации на листе 3.

Раздел СС

8. Выполнен штамп согласования с фамилиями, подписями лиц и датой подписания.

9. В общих указаниях описан способ прокладки кабелей по периметру.

10. Планы расположения сетей выполнены в соответствии с СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80) пункт 5.4.2.

11. Пересмотрено оборудование и материалы, согласно СН РК1.02-03-2011 с учетом казахстанского содержания.

12. Выполнена схема в соответствии с ГОСТ 21.603-80 (СТ РК 21.603-2002).

13. Выполнена спецификация оборудования, изделий и материалов в проекте согласно ГОСТ 21-110-2013.

Раздел ПОС

14. Выполнен график задела.

15. Предоставлено письмо о начале строительства.

Раздел СД

16. Сметная документация переработана по откорректированным и утвержденным проектам.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект III (пониженного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица 4

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., в том числе:	млн.тенге	158,232	125,878
	СМР	млн.тенге	109,119	82,824
	оборудование	млн.тенге	12,764	13,118
	прочие затраты	млн.тенге	36,349	29,935
	Из них:			
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г., в том числе:	млн.тенге	-	89,055
	СМР	млн.тенге	-	57,122
	оборудование	млн.тенге	-	9,047
	прочие затраты	млн.тенге	-	22,886

3	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2019 г., в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	- - - -	36,823 25,702 4,071 7,050
4	Продолжительность строительства	мес.	7	7

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

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Установка систем технических средств безопасности на ПС 220 кВ «Центральная» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 гг., в том числе: – 125,878 млн.тенге
СМР – 82,824 млн.тенге
оборудование – 13,118 млн.тенге
прочие затраты – 29,935 млн.тенге
Продолжительность строительства – 7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» в соответствии с условиями договора от 25 июня 2018 года №01-25-Д-511.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику во исполнение п.5 протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «220 кВ «Центральная» ҚС қауіпсіздіктің техникалық құралдары жүйесін орнату» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2018-2019 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде: – 125,878 млн.теңге
құрылысты-монтаждық жұмыстары – 82,824 млн.теңге
жабдықтар – 13,118 млн.теңге
басқа шығындар – 29,935 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы – 7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2018 жылғы 25 маусымдағы №01-25-Д-510 шарттың тәртібіне сәйкес «Электр желілерін басқару жөніндегі Қазақстан компаниясы» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC» АҚ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

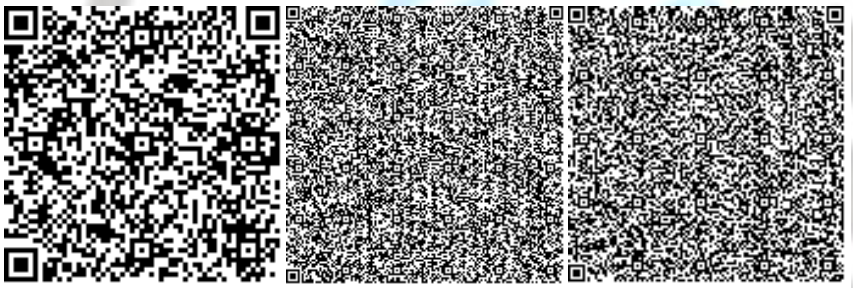
3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Қазақстан Республикасы үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

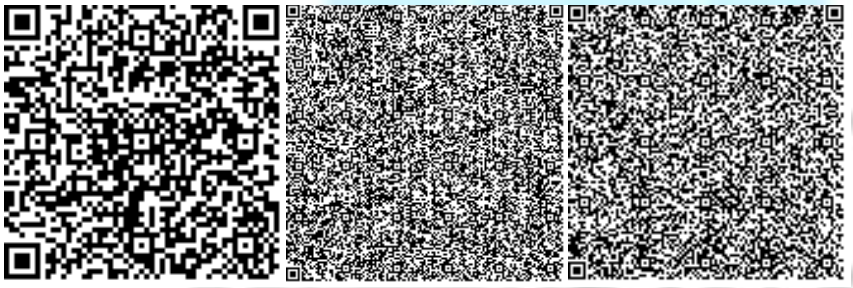
Дробашко В.Н.

Директор



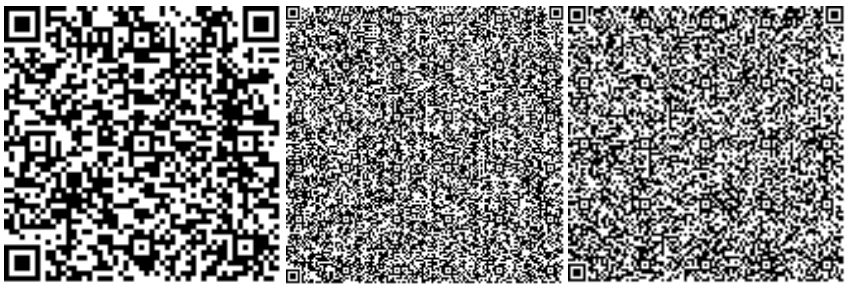
Альгожин А.А.

Эксперт



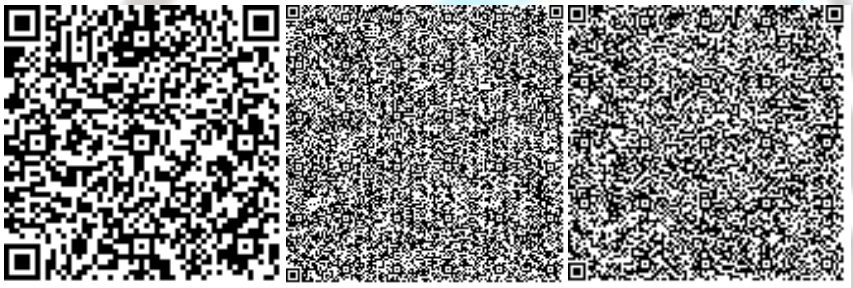
Сорокин В.С.

Эксперт



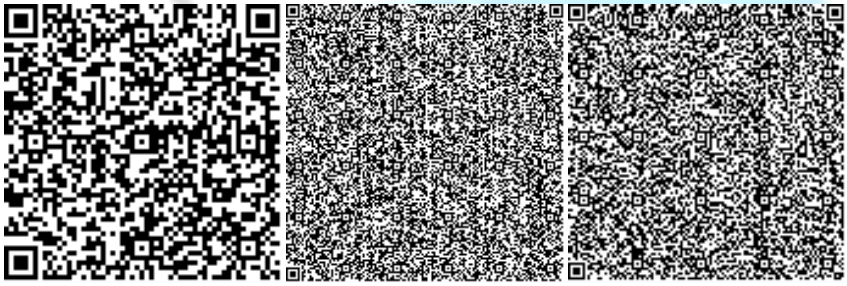
Вышарь В.П.

Эксперт



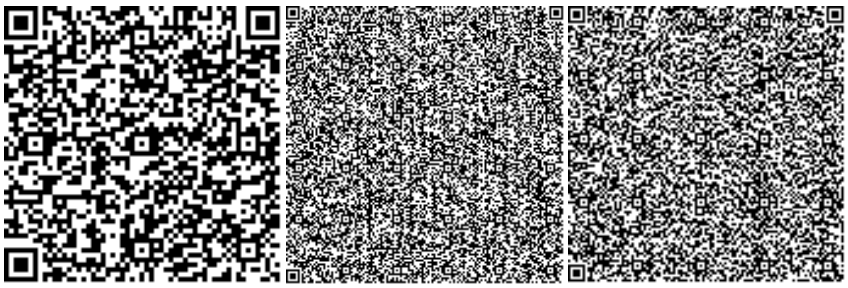
Нургожин Ж.М.

Эксперт-конструктор



Постникова И.В.

Эксперт



KazExpertCentre