«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Нұресіл ауылындағы жаңа салынатын құрылысты электрмен жабдықтауды салу»
жұмыс жобасы бойынша
04.07.2018 ж. № 01-0246/18

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Целиноград ауданының тұрғын-үй инспекциясы және коммуналдық шаруашылық бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Нұресіл ауылындағы жаңа салынатын құрылысты электрмен жабдықтауды салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0246/18 от 04.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство электроснабжения новой застройки в селе Нуресиль Целиноградского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство электроснабжения новой застройки в селе Нуресиль Целиноградского района Акмолинской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство электроснабжения новой застройки в селе Нуресиль Целиноградского района Акмолинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 4 апреля 2018 года № 130940012140/180011/00.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» г. Астана (государственная лицензия от 28 февраля 2013 года № 13003021, I категория).

ГИП – Мамыканова Д. (приказ от 30 октября 2017 года №59-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25 октября 2017 года;

постановление акимата Целиноградского района Акмолинской области от 10 марта 2017 года № А-1/97 разрешении на разработку ПСД;

акт выбора земельного участка выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района Акмолинской области» от 25 мая 2017 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором Целиноградского района от 30 октября 2017 года № 01-23/207;

Протокол дозиметрического контроля от 30 ноября 2017г №1830/702, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 30 ноября 2017 года № 1830/703 выданный, филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана;

Письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 16 ноября 2017 года № 18-12-01-06/43 о согласовании размещения объекта.

Технические условия:

АО «АРЭК» на электроснабжение от 28 июня 2017 года №08-06/3194.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района Акмолинской области от 16 февраля 2018 года;

АО «АРЭК» согласование на чертежах разделов «Реконструкция ПС «Воздвиженка» от 20 ноября 2017 года, «Наружные сети электроснабежения» 10 кВ от 16 февраля 2018 года, «Распределительный пункт» от 10 января 2018 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том I 170-051/00-ПЗ Общая пояснительная записка.

Том II Графические материалы:

Подстанция 110/10 «Воздвиженка».

Альбом 1.1 170-051/00-АС.1. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 1.2 170-051/00-ЭП. Электротехнические решения.

Альбом 1.3 170-051/00-ТК. Технологические коммуникации.

Альбом 1.4 170-051/00-РЗА. Релейная защита и автоматика.

Электроснабжение.

Альбом 2.1 170-051/00-ЭС.Наружные сети электроснабжения (ПС110/35/10-РПК).

Альбом 2.2 170-051/00-ЭС.Наружные сети электроснабжения (ПС110/35/10-ТП1, ТП2).

Распределительный пункт РПК 2х1000кВА.

Альбом 3.1 170-051/00-ГП. Генеральный план.

Альбом 3.2 170-051/00-РП. Электротехнические решения.

Альбом 3.3 170-051/00-РП. Архитектурно-строительные решения.

Том III 170-051/00-СД. Сметная документация.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненный в 2017 году ТОО «Ел Құрылыс 2003», г. Астана (арх. № 522).

Топографическая съемка, выполненная ТОО «Гео Изыскания» в сентябре 2017 года.

Перечень материалов и изделий, с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 21 июня 2017 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства наружных сетей является обеспечение села Нуресиль электроснабжением.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в северо-западной части пригородной зоны города Астана в 20 км от районного центра села Малиновка.

В геоморфологическом отношении участок расположен в северо-восточной части Тенгизской впадины в долине реки Ишим (Степнякский синклинорий). Рельеф участка относительно ровный, высотные отметки находятся в пределах 332,9-339,2 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
скоростной напор ветра	- 38 кгс/м²;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35ºС;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м²;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,1 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному в 2017 году ТОО «Ел Құрылыс 2003», г. Астана (арх. № 522), площадка строительства исследована на глубину 5,0 м и сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой	- 0,3 м;
суглинок пылеватый твёрдый консистенции с=20 кПа, φ=20º, Е=20,0 Мпа, ρ=1,80 г/см³, R0=180 кПа	- 0-1,0 м;
суглинок пылеватый полутвёрдый консистенции с=36 кПа, φ=19º, Е=18,0 Мпа, ρ=1,87 г/см³, R0=190 кПа	- 0-1,4 м;
суглинок пылеватый тугопластичной консистенции с=35 кПа, φ=19º, Е=15,0 Мпа, ρ=12,01 г/см³, R0=150 кПа	- 1,4-2,6 м;
суглинок пылеватый мягкопластичной консистенции с=32 кПа, φ=19º, Е=10,0 Мпа, ρ=1,77 г/см³, R0=140 кПа	- 0,3-1,1 м;

песок средний
С=1 кПа, φ=29º, Е=25 Мпа, ρ=1,92 г/см³ - 0-2,0 м;
песок гравелистый
С=0 кПа, φ=34º, Е=30 Мпа, ρ=2,00 г/см³ - 0-1,7 м.

Суглинки пылеватые твёрдой и полутвёрдой консистенции обладают просадочными свойствами I типа. Начальное просадочное давление составляет 0,36 кг/см², суммарная величина просадки на условно принятую мощность слоя 0,50-2,90 м менее 5 см.

Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 1,4-3,9 м, абсолютные отметки установившегося уровня – 331,93-333,60 м. Расчетный уровень грунтовых вод принять на 1,2 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридные-натриевые, сульфатно-хлоридные-магниевые с минерализацией 2,075-2,700 г/л, жёсткие, сильносолоноватые. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают от средней до слабой сульфатной агрессией, по содержанию углекислоты – от средней до слабой углекислой агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – слабо и среднеагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4-W8 на портландцементе обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией, к железобетону – среднеагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям – весьма высокая, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

Электроснабжение с. Нуресиль выполнено в соответствии технических условий от 28 июня 2017 года № 08-06/3194, выданных АО «АРЭК».

Точка подключения – ПС 110/35/10 «Воздвиженка».

6.2.1 Генеральный план

Проектируемые сооружения существующей подстанции «Воздвиженка размещаются на ранее спланированной территории. Вертикальная планировка не предусматривается, выполняется микропланировка в местах размещения вновь проектируемых сооружений.

Для доставки оборудования и обслуживания, вновь проектируемых сооружений используются существующие внутриплощадочные автодороги и площадки.

6.2.2 Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Воздвиженка»

В объем данного рабочего проекта входит:
демонтаж трансформаторов мощностью 6300 110/35/10 кВ;
реконструкция фундаментов под новые трансформаторы;
монтаж ТДТН-16000/110/35 кВ;
замена ошиновки ОРУ-110 кВ и 35 кВ;
замена ошиновки -10 кВ;
монтаж дополнительных ячеек 10 кВ в ЗРУ 10 кВ.

На ПС «Воздвиженка» предусмотрена замена двух силовых трехфазных трансформаторов мощностью по 6300 кВА на трансформаторы мощностью 16000 кВА типа ТДТН-16000/110/35 с регулированием напряжения РПН 115±9х1,78%.

Силовые трансформаторы устанавливаются на место заменяемых силовых трансформаторов с заменой фундаментных оснований, маслопримников, маслостоков и маслоотстойника.

Установленные трансформаторы подключаются к существующему оборудованию ОРУ-110 и 35 кВ с частичной заменой провода без изменения сечения. Для подключения к существующей ЗРУ-10 кВ проектом предусматривается замена провода АС-95 на АС-300 от нового силового трансформатора до существующих вводов 10 кВ.

Питание проектируемого трансформатора нагрузок собственных нужд (СН) предусматривается от существующего щита СН переменного тока.

Защита от прямых ударов молнии вновь установленных силовых трансформаторов осуществляется при помощи существующих прожекторных мачт с молниеотводом и стержневых молниеотводов на конструкциях ОРУ-110/35 кВ.

Заземляющее устройство (ЗУ) вновь установленного оборудования присоединяется к существующему контуру заземления ПС.

Шкаф дистанционного управления регулятора под напряжением (РПН) силовых трансформаторов поставляется комплектно с силовым трансформатором и предназначен для выполнения функций ручного/автоматического регулирования напряжения трансформатора, местного/дистанционного управления, измерения, сигнализации, регистрации, осциллографирования, диагностики привода регулятора.

Схема распределительного устройства 10 кВ выполнена по схеме «Одна, секционированная выключателями, система шин», с оборудованием 13 ячеек, установленных в блочно-модульном здании.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрена установка 6-ти отходящих линейных ячеек 10 кВ по три ячейки на каждую секцию шин.

Ячейки КРУ-10 кВ приняты типа КМ1-КФ, двухстороннего обслуживания с выкатными вакуумными выключателями ЗАН5.

Заземляющее устройство (ЗУ) вновь установленного оборудования присоединяется к существующему контуру заземления ЗРУ-10 кВ.

Питание оперативным постоянным током вновь установленных микропроцессорных защит осуществляется от существующего шкафа ШУОТ-Б(30).

Релейная защита, управление и автоматизация

Выбор принципов выполнения РЗА продиктован техническими условиями и принятой схемой.

Для защиты, автоматики и управления присоединений ПС применены цифровые устройства «Siprotec» в составе шкафов защиты и управления.

Проектом предусматривается установка двух шкафов защит и управления вновь установленных силовых трансформаторов.

Шкаф предназначен для выполнения функций основной и резервной защиты трёхобмоточного трансформатора, управления автоматикой выключателя со стороны ВН трансформатора, защиты и автоматики ввода стороны низшего напряжения (НН) трансформатора и автоматического регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой.

Данный шкаф двухстороннего обслуживания и устанавливается в существующем ОПУ.

Кабели для цифровых устройств защиты и автоматики применяются экранированные с медными жилами и наружной оболочкой пониженной горючести.

Кабели прокладываются по существующим кабельным лоткам и каналам.

Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ)

Предусмотрена «Автоматизированная Система Коммерческого Учета Электроэнергии» (АСКУЭ) реконструируемой подстанции 110/35/10 кВ «Воздвиженка».

Для автоматического сбора измерений электрической энергии проектом предусматривается устройство сбора и передачи данных типа УСПД – RTU327L01-E2-B06-M02. Сбор данных осуществляется с существующих микропроцессорных счетчиков.

Связь счетчиков со шкафом учета осуществляется по шине RS-485 экранированным кабелем с многожильной медной витой парой.

Шкаф УСПД размещается на подстанции в ЗРУ-10 кВ. Счетчики на стороне 110 кВ размещаются в ОПУ в проектируемых шкафах защиты трансформаторов Т1 и Т2.

Шкаф УСПД присоединится к существующему контуру заземления ЗРУ-10 кВ.

Технологические решения

В рабочем проекте реконструкции ПС предусмотрены маслоотводы и маслосборник.

Маслосборник предусмотрен для сбора аварийного масла и избыточной воды при пожаротушении. Маслосборник принят заглубленного типа объемом 25 м^3 по ТП 704-1-163.83.

Маслоотводы приняты из асбестоцементных труб по ГОСТ 31416-2009 диаметром 200 мм протяженностью 34 м.

Колодцы на сети маслопровода приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Электроснабжение 10 и 0,4 кВ

Электроснабжение с. Нуресиль выполнено в соответствии технических условий от 28 июня 2017 года №08-06/3194, выданных АО «АРЭК».

Точка подключения – ПС 110/35/10 «Воздвиженка».

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство двухцепной ВЛ-10кВ от ПС 110/35/10 «Воздвиженка» до проектируемого РП и от РП до трансформаторных подстанций ТП № 3,4,5.

строительство одноцепной ВЛ-10 кВ от ПС 110/35/10 «Воздвиженка» до ТП №1и 2;

строительство ВЛИ-0,4кВ от проектируемых ТП до потребителей.

Двухцепная и одноцепная ВЛ-10кВ выполнены на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 проводом марки АС-70.

В местах пересечения ВЛ-10кВ с существующими сетями ВЛ-35 кВ выполнены кабельные вставки кабелем марки ААБл-10 сечением 3х95мм^2. Предусмотрено заземление каждой опоры ВЛ-10 кВ.

В местах пересечения проектируемой ВЛ-10кВ с сетями ВЛИ-0,4 опоры приняты на стойках СВ164-12.

Участок -1 от ПС «Воздвиженка» до РП и ТП № 3,4,5.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 2,293 км.

Протяженность КЛ- 10 кВ – 0,277 км.

Участок-2 от ПС «Воздвиженка» до ТП № 1и 2.

Протяженность ВЛ-10 кВ – 1,884 км.

Распределительный пункт

Распределительный пункт, размещается в отдельном здании, рассчитан на устройство кабельных вводов 10 кВ, с использованием камер комплектного распределительного устройства КСО-2-10М с вакуумными выключателями.

В РП предусмотрена автоматическая система контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ), телемеханика, охранная сигнализация и система передачи данных.

Для учета электроэнергии используются приборы учета электрической энергии, установленные в ячейках КСО 2-10М. Для передачи информации на сервер АО «АРЭК» в качестве канала связи используется сотовая связь GSM данные передаются через интернет посредством GPRS.

Предусмотрена организация автоматической охранной сигнализации для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера АО АРЭК.

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемоконтрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж М8-03».

Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пультом диспетчера.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка звукового оповещателя типа «Маяк-12-КП».

Шлейфы охранной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4х0,5.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки ШВВП 2х0,75 и подключается к ППК «Мираж» и БТ Импульс 12/2,5.

Трансформаторные подстанции КТПН10/0,4 кВ

Предусмотрена установка на территории поселка комплектных трансформаторных подстанций наружной установки мощностью 400 кВА - 3 комплекта, одной мощностью 630 кВА и одной мощностью - 250 кВА.

Сети 0,4 кВ

Воздушные линии низкого напряжения с самонесущими изолированными проводами предусмотрены на опорах на базе железобетонных стоек СВ95. ВЛИ-0,4кВ выполнены изолированным проводом СИП-4 (4х25). Расчетный пролет принят 25 м.

На ответвительных опорах в проекте выполнены мачтовые рубильники типа SZ.

Протяженность ВЛИ-0,4 кВ:

участок 1 - 3,181 км;

участок 2 - 1,447 км.

6.2.3 Конструктивные решения

Строительной частью рабочего проекта предусмотрено:

реконструкция подстанции 110/35/10 кВ «Воздвиженка» (на ОРУ предусмотрена замена фундаментов под силовые трансформаторы и устройство маслосборника);

устройство фундаментов под модульные здания РПК-2Т и КТПН (на 5 площадках).

ОРУ подстанции 110/35/10 кВ «Воздвиженка»

Фундамент под трансформатор

Фундамент под трансформатор (2 шт.) – железобетонные плиты толщиной 250 мм серии 3.407-102 выпуск 1, уложенные на бетонную подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 150 мм. К плитам специальными болтами закреплены рельсы для выкатывания трансформатора. Под фундаментом предусмотрена щебеночная подушка толщиной 250 мм, пролитая горячим битумом до полного насыщения и балласт из крупнозернистого песка толщиной 800 мм. Для гашения пламени горящего масла при аварийной ситуации вокруг фундамента под трансформатор предусмотрен маслоприемник размером 9,10х6,91 м с приямком глубиной 400 мм.

Пространство маслоприемника организовано путем устройства бровки из железобетонных плиток П10.5 серии 3.407.1-157 выпуск 1, уложенных на ребро, и фильтра толщиной 250 мм из промытого и просеянного щебня или гравия, уложенного по цементной стяжке толщиной 50 мм.

Маслосборник ёмкостью 25 м^3

Маслосборник представляет собой заглубленный стальной цилиндрический резервуар ГОСТ 17032-71, расположенный на монолитном бетоном фундаменте с выемкой под стальную ёмкость. Толщина слоя грунта засыпки над ёмкостью составляет 1960 мм.

Фундамент выполнен из бетона на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6.

Маслостоки – из асбестоцементных труб БНТ 300 ГОСТ 1839-80*.

Распределительный пункт РП

Здание одноэтажное с размерами в осях 12,40х4,10 м с двухскатной крышей, высота помещений до конька – 3,75 м.

Здание в блочно-модульном исполнении комплектной поставки, состоящее из 7 блоков. Здание оборудовано металлическими площадками для выката трансформаторов. Площадки и крыльца входят в комплект поставки РП.

Наружные ограждающие конструкции приняты из «Сэндвич»-панелей с пожаробезопасным заполнением.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400 мм ГОСТ 13579-78*, уложенных по железобетонной ленте сечением 600х300 мм. По верху фундамента выполнен железобетонный пояс высотой 300 мм, в котором предусмотрены закладные элементы для крепления блок-модуля.

Под фундаментами предусмотрена подушка из щебня толщиной 200 мм.

Гидроизоляция – боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза.

Наружная и внутренняя отделка выполнена в заводских условиях.

Трансформаторная подстанция КТПН (5 шт.)

Блочно-модульные здания КТПН - полной заводской готовности.

Здания оборудованы металлическими площадками для выката трансформаторов. Площадки и крыльца входят в комплект поставки КТПН.

Надземная конструкция (покрытие, стены) - железобетонные тонкостенные элементы заводского изготовления. Кровля – односкатная с неорганизованным водостоком с уклоном 0,05.

Фундаменты для ТП-1, ТП-3, ТП-4 и ТП-5 - ленточные из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400 мм ГОСТ 13579-78*, уложенных по подушке из щебня высотой 300 мм.

По верху фундамента выполнен железобетонный пояс высотой 300 мм из бетона класса В15 марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе, в котором предусмотрены закладные элементы для крепления блок-модуля. Армирование выполнено пространственным каркасом из арматуры Ø10 А-III, хомуты приняты Ø6 А-I шагом 200 мм.

Фундамент для ТП-2 – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм из бетона класса В15 марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. В плите предусмотрены закладные элементы для крепления блок-модуля. Армирование плиты принято двумя сетками из арматуры Ø10А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Под плитой предусмотрена подушка из щебня толщиной 200 мм.

Наружная и внутренняя отделка выполнена в заводских условиях.

Основанием сооружений служит суглинок пылеватый тугопластичной консистенции с расчётными характеристиками: с=35 кПа, φ=19º, Е=15,0 Мпа, ρ=12,01 г/см^3, R_0=150 кПа.

С целью устранения просадочных свойств грунта основания проектом предусмотрено уплотнение грунта в основании сооружений. Для предотвращения увлажнения грунта вокруг сооружений предусмотрена водонепроницаемая отмостка.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Астанатехстройэксперт» (ГЛ № 0129Р от 31.03.2009 года).

Воздушная среда

При строительстве объекта, загрязнение атмосферы предполагается в результате выделений при проведении погрузочно-разгрузочных, земляных, сварочных и покрасочных работ, при работе ДВС строительной техники.

На период строительно-монтажных работ установлено 15 источников выбросов загрязняющих веществ из них 14 неорганизованных и 1 организованный источник выбросов.

Валовый выброс – 1,0164289 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта).

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

Источник № 0001 – битумный котел.
Источник № 6001- разработка грунта.
Источник № 6002 – хранение строительного материала.
Источник № 6003-6006 - сварочные работы.
Источник № 6007 - сварка полиэтиленовых труб.
Источник № 6008 – газорезочные работы.
Источник № 6009-6012 - покрасочные работы.
Источник № 6013 – асфальтирование.
Источник № 6014 – спецтехника.

При проведении строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, диметилбензол, хлорэтилен, бутан-1-ол, бутилацетат,2- пропан-2-он, уайт-спирит, алканы C_{12}-C_{19}, пыль неорганическая, содержащая более 70% двуокиси кремния.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица 1

Наименование вещества	Номер источника	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/г
Организованные источники			
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	0001	0,00722	0,020056
Неорганизованные источники			
(0123) Железо (II, III) оксиды	6003	0,00678	0,00226
	6004	0,01458	0,000256
	6008	0,03586	0,02324
(0143) Марганец и его соединения	6003	0,001201	0,0004
	6004	0,000617	0,0000108
	6008	0,000528	0,000342
(0301) Азота (IV) диоксид	6005	0,003056	0,0000232
	6006	0,002083	0,0002204
	6008	0,0178	0,01154
(0337) Углерод оксид	6007	0,00025	0,000018
	6008	0,0176	0,01141
(0342) Фтористые газообразные соединения	6003	0,000278	0,0000925
(0616) Диметилбензол	6009	0,3125	0,002025
	6010	0,24185	0,023087
	6011	0,574	0,08385
(0621) Метилбензол	6012	0,0861	0,001736
(1042) Хлорэтилен	6007	0,000108	0,0000078
(1042) Бутан-1-ол	6010	0,2418	0,0262
(1210) Бутилацетат	6012	0,01667	0,000336
(1401) Пропан-2-он	6012	0,0361	0,000728
(2752) Уайт-спирит	6010	0,23185	0,021994
	6011	0,16456	0,019445
	6012	0,0139	0,00393
(2754) Алканы C_{12}-C_{19}	6013	0,042	0,008203
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	6001	0,264444	0,358228
	6002	0,491811	0,033419
	6004	0,0000667	0,0000012
	6014	0,1147	0,36337
Всего		2,9403127	1,0164289

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Моделирование (расчет) рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведено на программном комплексе ЭРА версия 2.0.

В районе проектирования фоновые посты наблюдения РГП «Казгидромет» отсутствуют (РГП «Казгидромет» письмо от 7 июня 2018 г. № 1788). Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 50 метров.

По результатам расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в жилой зоне превышение 1 ПДК не установлено.

На период эксплуатации проектируемого объекта источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют.

Водные ресурсы

На период строительно-монтажных работ вода на питьевые и технические нужды используется привозная. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов (договор со специализированной организацией).

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении строительно-монтажных работ не производится.

Ближайшим поверхностным водным объектом от участка строительства проектируемого объекта является река Есиль, находящаяся на расстоянии свыше 300 м, проектируемый объект находится в водоохранной зоне реки Есиль.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» письмом от 16 ноября 2017 года № 18-12-01-06/43 согласовано размещение объекта «Строительство сетей электроснабжения новой застройки в селе Нуресиль Целиноградского района Акмолинской области при условии соблюдения норм и требований Водного кодекса РК.

Земельные ресурсы и почвы

При соблюдении технологического процесса производства и природоохранных мероприятий загрязнение почвенного покрова исключается. Отходы производства и потребления утилизируются с наименьшим риском для загрязнения окружающей среды, в том числе почв района. Воздействие на почвы кратковременное – на период строительства.

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

Животный и растительный мир

Участок строительства расположен на территории села Нуресиль является антропогенно измененным. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

В соответствии с актом обследования зеленых насаждений от 2 октября 2017 года ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района» на участке строительств зеленые насаждения отсутствуют.

В районе проведения работ отсутствуют особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Отходы производства и потребления

В период проведения строительных работ предусматривается образование твердых бытовых отходов (зеленый уровень опасности – GO060), ветошь промасленная (янтарный уровень опасности AC030) огарки сварочных электродов (зеленый уровень опасности – GA090), тара из-под лакокрасочных материалов (янтарный уровень опасности AD070) которые временно хранятся в специальных контейнерах с последующей передачей специализированную организацию.

На период эксплуатации образование отходов не предусматривается.

Нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 2

Наименование отходов	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	5,6923687013	0	5,6923687013
в т.ч. отходы производства	0,0673687013	0	0,0673687013
отходы потребления	5,625	0	5,625
Янтарный список			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,05234	0	0,05234
Ветошь промасленная	0,0094287013	0	0,0094287013
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	5,625	0	5,625
Огарки электродов	0,0056	0	0,0056

Экологические риски намечаемой деятельности

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

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу с. Нуресиль, Дом культуры (протокол общественных слушаний от 4 декабря 2017 года).

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На период строительства и эксплуатации строительства электроснабжения санитарно-защитная зона не устанавливается.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. Предусмотрено ограждение территории стройплощадки. Предусмотрено освещение участки работ, рабочие места, въездной площадки в темное время суток. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пунктов мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спецодежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов.

Предусмотрены: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые, туалеты, умывальные, помещение для приема пищи. В бытовых помещениях оборудованы аптечки первой помощи. Предусмотрены дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки. Обеспечена доставка горячего питания. Для обеспечения организации питьевого режима предусмотрены питьевые установки. На территории строительной площадки предусмотрено устройство надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Установлены контейнеры для сбора строительного и бытового мусора.

6.5 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II табл.Б.5.2.1 и составляет 6 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Начало строительства –2018 год, согласно письма заказчика от 14 ноября 2017 года № 01-27/693.

Задел по годам строительства составляет: 2018 год – 100 %.

6.6 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1 от 3 мая 2018 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 (выпуск 1);

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017, изменения и дополнения 1-11;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2018 (выпуск 1);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком –ГУ «Отдел жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района Акмолинской области» 21 июня 2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство электроснабжения новой застройки в селе Нуресиль Целиноградского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети 10 кВ

1. Откорректирована общая схема электроснабжения 10 кВ с. Нуресиль.
2. В пояснительной записке представлены решения по РП-10 кВ и КТПН-10/0,4 кВ.

ПС 110/35/10

3. РУ 10 кВ. Представлено согласование рабочего проекта с заинтересованными энергоснабжающими организациями.

РП 10 кВ

4. Учтено в спецификации блочно-модульное здание РП.
5. ЭЛ-2.Откорректирована схема подключения щита ЩСН.
6. ЭЛ-2,3,4,9,10. Откорректирована схема соединений и расположения ячеек КСО2-10.
7. ЭЛ-5. Откорректировано количество светильников на плане и в спецификации.
8. Защитный проводник выбран в соответствии с табл. 46 ПУЭ РК 2015.
9. Откорректированы длины групп освещения и отопления. Внесены коррективы в спецификацию.

Конструктивные решения

10. В пояснительной записке к рабочему проекту сокращено описание инженерно-геологических условий до необходимого и достаточного объёма. Приведено описание РП и КТПН (конструктивное решение, фундаменты).

РП

11. На листе ГП-5 приведена ссылка на серию по ограждению.
12. Исключено устройства тротуара из брусчатки как необоснованное (принято асфальтобетонное покрытие).
13. Откорректированы фундаменты здания РП: вместо фундаментов глубокого заложения приняты мелкозаглубленные с выступающей над землёй частью согласно прайс-листу.

КТПН

14. Разработаны фундаменты под здания КТПН двух типоразмеров согласно прайс-листам.

Реконструкция ПС 110/35/10 кВ «Воздвиженка». ОРУ-110 кВ

15. АС-3. Откорректированы объёмы демонтажных работ.

16. АС-4. В спецификацию внесён маслосборник на 25 м³ (проектируемый). Исключено количество плит опорных и ограждающих (уже приведено на листе 5).

17. АС-5. В спецификации для поз. 1 и 2 указан ссылочный документ, по которому они приняты.

18. В ведомости объёмов пропитанный щебень и балласт приведены отдельными цифрами.

Оценка воздействия на окружающую среду

19. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК» от 16 ноября 2017 года № 18-12-01-06/43 о согласовании размещения объекта «Строительство сетей электроснабжения новой застройки в селе Нуресиль Целиноградского района Акмолинской области».

20. Представлено письмо РГП «Казгидромет» от 7 июня 2018 года № 1788 об отсутствии постов наблюдений.

21. Представлена карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации.

22. Представлена ситуационная карта-схема района расположения площадки строительства.

23. Приведен баланс водоснабжения и водоотведения на период строительства.

Откорректирована информация в заявлении об экологических последствиях с учетом изменений и дополнений вносимых по замечаниям в материалы ОВОС.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

24. Представлены данные по обеспечению условий труда и бытового обслуживания рабочих на период проведения строительных работ (раздел 2 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177).

25. Указаны условия по организации водно-питьевого режима согласно пунктов 12, 105-107 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

26. Предусмотрены при проведения строительных работ обеспечение рабочих горячим питанием согласно требованиям пункта 141 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

27. Предусмотрены аптечки для оказания первой медицинской помощи на строительной площадке и в бытовых помещениях согласно требованиям пункта 139 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

28. Указано применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2, 47, 73, 94, 95, 108-110 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 177.

Сметная документация

29. Предоставлен расчет продолжительности строительства.

30. Предоставлено письмо о начале строительства.

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

7.2 Оценка проектных решений

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

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

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

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

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

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

Уровень ответственности объекта – II.

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 24 февраля 2015 года № 125; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177; гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Протяженность сетей электроснабжения 10 кВ	м	4177,0	4177,0
2	Протяженность сетей электроснабжения 0,4 кВ	м	4628,0	4628,0
3	Реконструкция ПС «Воздвиженка»: монтаж ТДТН-16000/110/35 кВ монтаж ячеек 10 кВ в ЗРУ 10 кВ	комп	 2 6	 2 6
4	Распределительный пункт 10 кВ	комп	1	1
5	Трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ мощностью: 250 кВА 400 кВА 630 кВА	комп	 1 3 1	 1 3 1

6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	745,674 139,915 480,785 124,974	649,981 142,504 406,081 101,396
7	Из них в ценах: 2017 г. (ПИР) 2018 г. (в т.ч. экспертиза)	млн. тенге		 24,397 625,584
8	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство электроснабжения новой застройки в селе Нуресиль Целиноградского района Акмолинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяженность сетей электроснабжения 10 кВ - 4177,0 м;
протяженность сетей электроснабжения 0,4 кВ - 4628,0 м;
реконструкция ПС «Воздвиженка»:
монтаж ТДТН-16000/110/35 кВ - 2 комп,
монтаж ячеек 10 кВ в ЗРУ 10 кВ - 6 комп,
распределительный пункт 10 кВ - 1 комп;
трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ мощностью:
250 кВА - 1 комп,
400 кВА - 3 комп,
630 кВА - 1 комп;
общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2017-2018 гг., всего - 649,981 млн. тенге,
в том числе: СМР - 142,504 млн. тенге,
оборудование - 406,081 млн. тенге,
прочие - 101,396 млн. тенге;
продолжительность строительства - 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Астанатехстройэксперт» в соответствии с условиями договора 4 апреля 2018 года № 130940012140/180011/00.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Нұресіл ауылындағы жаңа салынатын құрылысты электрмен жабдықтауды салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

10 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 4177,0 м;
0,4 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 4628,0 м;
«Воздвиженка» ҚС реконструкциялау:	
ТДТН-16000/110/35 кВ монтаждау	- 2 жинақ,
10 кВ ЖТҚ-дағы 10 кВ ұяшықтарды монтаждау	- 6 жинақ,
10 кВ тарату бекеті	- 1 жинақ;
10/0,4 кВ қуатты трансформаторлы қосалқы станция:	
250 кВА	- 1 жинақ,
400 кВА	- 3 жинақ,
630 кВА	- 1 жинақ;
2017-2018 жж.ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 649,981 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 142,504 млн.теңге,
жабдық	- 406,081 млн. теңге,
өзгелер	- 101,396 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 4 сәуірдегі № 130940012140/180011/00 шарттың талаптарына сәйкес «Астана қаласының Құрылыс және тұрғын үй саясаты басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления экспертизы проектов

Едресов Е.Ж.

Заместитель генерального директора по производству

Артекова Г.К.

Руководитель экспертной группы

Наженов А.К.

Ведущий специалист

Шайпина М.А.

Эксперт

Ангербаева Ж.А.

Эксперт

Бегишева С.В.

Эксперт

Танина Г.В.

Эксперт

Орлова Н.Б.

Руководитель экспертной группы

Кочетова С.В.

Руководитель сектора