**«Түркістан қаласының сыртқы электрмен жабдықтау схемасын күшейту. Электр желілері нысандарының құрылысы. «Кентау-ГНПС» 2439 220кВ желісін қайта құру»**
жұмыс жобасы бойынша
13.08.2021 ж. № CEQZ-0223/21
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

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

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«АСПМК-519» ЖШС

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Түркістан қаласының сыртқы электрмен жабдықтау схемасын күшейту. Электр желілері нысандарының құрылысы. «Кентау-ГНПС» 2439 220кВ желісін қайта құру»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «QZ сараптама орталығы» ЖШС берілді.

**«QZ сараптама орталығы» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ CEQZ-0223/21 от 13.08.2021 г.

по рабочему проекту

**«Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау»**

**ЗАКАЗЧИК:**

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

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «АСПМК-519»

город Павлодар

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау»** выдано ТОО «Центр экспертизы QZ».

**Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр экспертизы QZ».**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями договора №568003/2021/1 от 13.05.2021 г. между ТОО «Центр экспертизы QZ» и АО «KEGOC».

**2 ЗАКАЗЧИК:** АО «KEGOC».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «АСПМК-519», государственная лицензия ГСЛ №07973 от 09 января 2001 года (I категория), выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы

**ГИП** – А.В. Афонин.

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- протокол совещания под председательством Премьер-Министра РК Мамина А.У. по вопросам развития Туркестанской области №11-3/07-915 от 13 октября 2020 года;
- задание на проектирование от 10 января 2020 года на разработку рабочего проекта «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау», утвержденное исполнительным директором по капитальному строительству и охране труда АО «KEGOC»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ05VUA00439205 от 02 июня 2021 года рабочего проекта «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау», выданное Государственное учреждение «Отдел строительства и архитектуры города Кентау» акимата города Кентау;
- техническое заключение по проведенному техническому обследованию объекта: «Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС-Кентау», выполненное ТОО «КАНКОР-Проект» в 2020 году;
- протокол совместного обследования трассы, реконструируемой ВЛ220кВ на местности согласно условиям договора №442101/2020/1 от 14.07.2020г. о закупках работ «Усиление схемы внешнего электроснабжения г.Туркестан. Строительство электросетевых объектов» от 07 августа 2020 года, подписан представителями филиала АО «KEGOC» «Южные МЭС»;
- приказ №49 от 27 февраля 2020 года «Об утверждении ТЭО проекта «Усиление схемы внешнего электроснабжения г.Туркестан. Строительство электросетевых объектов», подписанный Председателем Правления АО «KEGOC»;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,5400 га, №293169001 от 23 сентября 2014 года (кадастровый номер 19-293-169-001), изготовленный Ордабасинским земель-кадастровым отделением;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,1000 га, №287057002 от 30 декабря 2014 года (кадастровый номер 19-287-057-002), изготовленный Арысским городским земель-кадастровым отделением;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,8800 га, №307035003 от 19 сентября 2014 года (кадастровый номер 19-307-035-003),

изготовленный Туркестанским городским земель-кадастровым отделением;

- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,1300 га, №302009005 от 30 декабря 2014 года (кадастровый номер 19-302-009-005), изготовленный Арысским городским земель-кадастровым отделением;

- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,9400 га, №294075001 от 29 декабря 2014 года (кадастровый номер 19-294-075-001), изготовленный Отырарским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем»;

- решение акима Толебийского района №294 от 17 мая 2000 года «О выделении земельных участков»;

- отчет о выполненной топографической съемки по объекту «Реконструкция ВЛ 220кВ ПС «ГНПС – Кентау», выполненный ТОО «АСПМК-519» в 2020 году;

- письмо Заказчика о финансировании проекта №11-16-19/760 от 24 июня 2021 года;

- письмо Заказчика о плановых сроках реализации проекта №01-25-03-09/3834 от 02 июня 2021 года;

- письмо Заказчика о выдаче транспортной схемы №01-25-03-09/383 от 02 июня 2021 года;

- письмо Заказчика о зеленых насаждениях №11-16-19/568 от 31 мая 2021 года.

*Технические условия:*

- «на электроснабжение НРП – блочно-модульное здание по адресу: Отырарский р-н, с. Шаулидер. Заказчик: АО "KEGOC" филиал Южные МЭС. Потребляемая мощность: 12кВт (двенадцать). Категория потребителя – третья» №00-00-01-4767 от 12 ноября 2020 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

### 5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Техническое заключение по проведенному техническому обследованию объекта: «Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС-Кентау», выполненное ТОО «КАНКОР-Проект» согласовано Заказчиком №01-25-03-09/1467 от 26 февраля 2021 года.

Рабочий проект «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау» согласован Акционерное общество «КазТрансОйл» Шымкентское нефтепроводное управление в части трассы прокладки ВОЛС по территории ПС-220/35/10кВ ГНПС «Шымкент» до оптического кросса нового шкафа связи, устанавливаемого в ОПУ ПС-220/35/10кВ ГНПС «Шымкент» исх.№47-06-07/578 от 18 июня 2021 года.

Рабочий проект «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау» согласован ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» в части плана размещения на ПС «Шаульдер» НРП, ДГУ, КТПН-10/0,4кВ, заходы ВЛ-10кВ и оптоволоконного кабеля ВОК в подземном исполнении вдоль внешнего ограждения ПС 110/35/10кВ «Шаульдер» исх.№52-1474 от 20 мая 2021 года.

Разделы НРП и ЭВ.3 рабочего проекта «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау» согласованы ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» исх.№52-1871 от 25 июня 2021 года.

Рабочий проект «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау» согласован Заказчиком №01-25-09/3817 от 02 июня 2021 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Д-16-247-ЭВ.2 – Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС-Кентау».
Д-16-247-ЭВ.3 – Заход-выход ВЛ 220кВ.
Д-16-247-НРП – НРП Шаульдер.
Д-16-247-ПП.2 – Паспорт проекта.
Д-16-247-ПЗ.2 – Общая пояснительная записка.
Д-16-247-СД.2 – Сметная документация.
Д-16-247-ПОС.2 – Проект организации строительства.
Д-16-247-ОВОС.2 – Оценка воздействия на окружающую среду.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью и задачей проекта является – Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС – Кентау».

Назначение объекта строительства – Объекты транспортировки и распределения электроэнергии (подстанция, трансформаторная, линия электропередач и т.п.).

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Объект строительства расположен по адресу: Туркестанская область, от района Сайрам, далее проходит через территории Ордабасинского района, Отрарского района, г. Арысь, Арыского района, г. Туркестан и заканчивается в г. Кентау.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

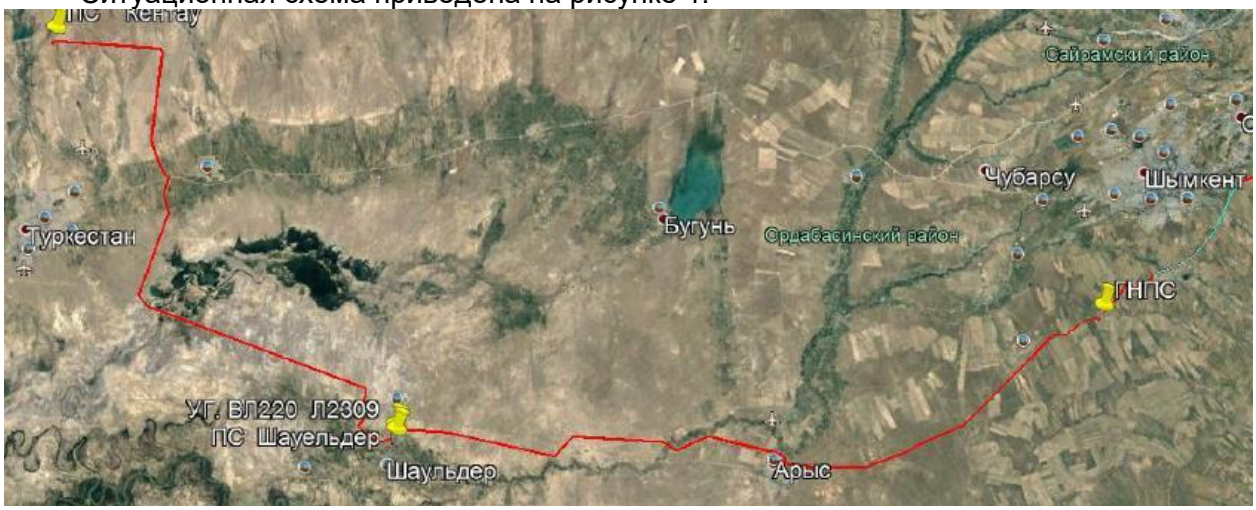


Рисунок 1. Ситуационная схема.

**Природно-климатические условия района строительства**

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVГ.

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

- максимальная из средних скоростей ветра за январь – 5,2 м/сек;
- минимальная из средних скоростей ветра за июль – 1,8 м/сек;

- скоростной напор ветра – 1000 даН\м$^2$;
- наибольшая температура воздуха – плюс 49,1°С;
- среднегодовая температура воздуха – плюс 12,8°С;
- абс. минимальная температура воздуха – минус 38,6°С;
- район по гололеду – I, РКУ (В=10 мм);
- район по ветру – IV;
- температура при гололеде – минус 5°С;
- толщина стенки гололеда – 10 мм;
- максимальная скорость ветра – 40 м/сек;
- нормативная глубина промерзания почвы – 0,77 м;
- максимальная глубина промерзания – до 0,87 м;
- количество осадков за ноябрь-март – 128 мм;
- количество осадков за апрель-октябрь – 72 мм;
- преобладающее направление ветра – В (восточное);
- сейсмичность района строительства – до 7 баллов;
- годовая продолжительность гроз – 20 -40 часов.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Исполнитель топографической съемки по объекту – ТОО «АСПМК-519», государственная лицензия (Изыскательская деятельность) ГСЛ №07973 от 09 января 2001 года, выданная Министерство регионального развития Республики Казахстан, Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

В данном проекте инженерно-геологические изыскания не проводились, так как проектом предусматривается реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС – Кентау».

**Основные характеристики объекта:**

Уровень ответственности – II нормальный, технически не сложный.

**6.2 Проектные решения**

**Текущее состояние**

Техническое обследование выполнено ТОО «КАНКОР-Проект», свидетельство об аккредитации №KZ78VWC00002004 от 18 апреля 2020 года, выдано Республиканское государственное учреждение «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан».

Диспетчерский номер: 2439.

Год постройки: 1983 г.

Протяженность ВЛ: 206,8 км.

Количество опор: 874 шт.

- Исправные опоры – 554 шт;
- Работоспособные опоры – 254 шт;
- Неисправные опоры – 66 шт.

<u>Опоры металлические:</u>

- Анкерная У 220-1+14 – 4 шт (349, 350, 498, 499);
- Анкерно-угловая У 220-1+5 – 3 шт (453, 711, 712):
- Анкерно-угловая У 220-1 – 2 шт (473, 509);
- Анкерная У 220-3 – 2 шт (2, 874);
- Анкерно-угловая У 220-1+9 – 4 шт (96, 97, 226, 227);
- Анкерно-угловая У 220-3+5 – 2 шт (1, 17).

Опоры железобетонные.

- Промежуточная ПБ 220-1 – 569 шт (3-8, 10-13, 15-24, 26, 28-30, 32-35, 37-95, 99, 100, 102, 104-113, 115, 117-121, 123-127, 129-133, 135-151, 153-159, 161, 163-178, 180, 181, 183-185, 187-194, 196, 198, 199, 201, 202, 203, 205, 207, 208, 210-214, 216-223, 228-232, 234-257, 259-267-271, 273-279, 281-289, 291-294, 295-297, 299-340, 343-348, 351-356, 359-416, 418-444, 447-450, 452, 454-456, 458-462, 464-472, 474-480, 482-497, 500-508, 651-692, 694-702, 704-710, 713-716, 718-722, 724-732, 734-775, 777-779);
- Промежуточная ПБ 220-1-о – 244 шт (101, 103, 114, 116, 122, 152, 179, 182, 186, 195, 197, 200, 206, 209, 510-579, 581-642, 644-649, 781-872);
- Анкерно-угловая УБ 220-3 – 42 шт (9, 14, 25, 27, 31, 36, 98, 128, 134, 160, 204, 215, 224, 225, 233, 258, 272, 280, 290, 298, 341, 342, 357, 358, 417, 445, 446, 451, 457, 463, 481, 580, 643, 650, 693, 703, 717, 723, 733, 776, 780);
- Анкерно-угловая УБ 220-1 – 1 шт (280);
- Анкерно-угловая УБ 220-3тр – 1 шт (162).

**6.2.1 Ситуационный план трассы**

Воздушная линия 220кВ Л-2439 имеет протяженность 42,231 км по существующим опорам.

Начало ВЛ - линейный портал ПС 220кВ «ГНПС», расположенной в районе Сайрам, Туркестанской области.

Конец ВЛ – линейный портал ПС 220кВ «Кентау» расположенный в районе г. Кентау.

Трасса Л-2439 начинается с ПС «ГНПС», далее проходит через территории Ордабасинского района, Отрарского района, г. Арысь, Арыского района, г. Туркестан и приходит на ПС «Кентау».

**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и система**

- Замена грозозащитного стального троса на существующей ВЛ–220кВ Л-2439 «ГНПС-Кентау» со встроенным волоконно-оптическим кабелем (ОКГТ);
- Замена линейно-подвесной арматуры на существующей ВЛ–220кВ Л-2439 «ГНПС-Кентау» для прокладки ОКГТ;
- Заход-выход ВЛ-220кВ Л-2439 «ГНПС-Кентау» на ПС «Орталык»;
- Прокладка станционного кабеля на ПС 220кВ ГНПС, ПС 220кВ «Орталык», НРП «Шаульдер» и ПС 220кВ «Кентау»;
- Установка оптических кроссов на телекоммуникационные шкафы, предусмотренные в проекте «Строительство ПС 220кВ «Орталык» с заходом-выходом ВЛ 220кВ. Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов".

**ВЛ**

Организация волоконно-оптической линии связи (ВОЛС-ВЛ) выполнена с использованием оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос.

На ПС 220кВ «ГНПС», ПС 220кВ «Орталык», НРП Шаульдер и ПС 220кВ «Кентау» с портала до кроссового оборудования в помещении ЛАЗ проложен диэлектрический, влагоустойчивый, не распространяющий горение волоконно-оптический кабель марки КС-ОКПнг-П-24-G.652.D-UCF3,0-6307.

Монтаж OPGW 08A37z на опорах ВЛ-220кВ выполняется с помощью натяжных и поддерживающих креплений троса к тросостойкам опор.

Для подвески оптического грозотроса OPGW 08A37z (5153) (Ø 10,8 мм) применена спиральная арматура типов НСО, ПСО, для защиты от вибрации - гасители типа ГВ-5643-02М и ГВ-5743-02М. Для гасителей вибрации ГВ-5743-02М устанавливаются

дополнительные протекторы ПЗС-10,6/10,8-13(350) -ТРИАС.

Для кабеля OPGW 08A37z (5153) (Ø10,8 мм) используются натяжные крепления марки НПт-1 со спиральным зажимом НСО-10,6/10,8П-21(60).

Установка соединительных муфт типа EWMJ/A производится на опорах №31, №56, №78, №98, №128, №160, №176, №215, №233, №256, №280, №298, №319, №342, №358, №386, №417, №445, №473, №509, №544, №580, №599, №619, №643, №668, №693, №717, №25, №48, №86 и №120. На порталах ПС 220кВ «ГНПС», ПС220кВ «Орталык», ПС 220кВ «Кентау» и НРП «Шаульдер» предусмотрены концевые муфты типа EWMJ/B.

На порталах технологический запас оптического кабеля размещается на барабане типа БШ-1-7, который крепится за пояс опоры (портала) на высоте не менее 2м.

На опорах технологический запас оптического кабеля размещается в антивандальном ящике, который крепится за пояс опоры (портала) на высоте не менее 10м.

Проектом предусматривается установка оптических кроссов ODF-24. SM-SC/APC на ПС500кВ Шымкент, ПС 220кВ «ГНПС», ПС 220кВ «Орталык», ПС 220кВ «Кентау» и НРП Шаульдер. Установка телекоммуникационных шкафов предусмотрена в проекте «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Строительство ПС 220кВ «Орталык» с заходом-выходом ВЛ 220кВ».

По территории ПС 500кВ Шымкент, ПС 220кВ «ГНПС», ПС 220кВ «Орталык», ПС 220кВ «Кентау» и НРП Шаульдер предусматривается прокладка станционного кабеля КС-ОКПнг-П-24-G.652.D-UCF3,0-6307. Станционный кабель прокладывается в существующих бетонных лотках в ПНД трубе до здания ОПУ. В местах, где отсутствуют бетонные лотки, кабель прокладывается в траншее с сигнальной лентой. Внутри здания кабель прокладывается в кабельных лотках.

Выполнены профили переходов: через автодорогу от опоры №225 до опоры №226, №236-237, №237-№238, №44-447, №451-452, №452-№453, №453-454, №496-№497, №711-712, через ВЛ 220кВ от опоры №1 до №2, №31-№32, №108-№109, через ВЛ 0,4кВ от опоры №40 до №41, №55-№56, №227-228, №228-229, №236-237, №237-№238, №271-272, №451-№452, №452-№453, №453-№454, №454-№455, №496-497, через ВЛ 10кВ от опоры №172 до №173, №209-210, №225-226, №226-№227, №244-245, №260-261, №270-271, №349-№350, №415-№416, №498-№499, №701-702, №67-№68, через железнодорожные пути №226-№227, №349-№350, №498-№499, через кабельные связи №446-№447, №451-№452, №452-№453, через ВЛ 35кВ №708-№709, №50-№51, через газопровод №67-№68, через ВЛ 110кВ №139-№140, №140-№141.

Также предусматривается заход-выход ВЛ-220кВ на проектируемую ПС220кВ «Орталык». Общая протяженность проектируемой ВЛ220кВ – 920м. Марка провода – АС300/39 ГОСТ 839-80, количество опор – 6шт., в том числе: анкерно-угловых металлических – 5 шт., промежуточных металлических – 1 шт.

**ВОЛС на НРП «Шаульдер»**

Проектом предусматривается заход-выход грозотроса ОКГТ и ВОЛС на наземный усилительный пункт (НУП) с разбивкой на 2 участка – воздушный и кабельный.

На воздушном участке прокладывается грозотрос ОКГТ от точки сущ. опоры 220кВ №451 до опор №№ 451/17а и 451/17б. Трос монтируется на ж.б. опорах ВЛ 10кВ.

На концевых опорах А10-1и №№ 451/17а и 451/17б предусмотрены соединительные муфты для соединения ОКГТ с ВОЛС.

Далее трасса выполнена подземной, с прокладкой 2- ВОЛС в одной траншее до НУП.

**Опоры и фундаменты**

Конструкция опор 10кВ (П10-1и, УА10-1и, А10-1и) принята в соответствии с климатическими условиями и принята со стойками СВ105-5.

Стойки железобетонных опор устанавливаются в сверленые котлованы в соответствии с чертежом закрепления опор.

Нижняя часть стоек, соприкасающаяся с грунтом и поверхность выше грунта на 0,6 м должна иметь эпоксидное покрытие, 2 слоя, толщиной не менее 3 мм.

Защита стальных изделий от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе грунтовкой ГФ-0119 с последующей окраской БТ-177 на 2 раза.

**Изоляторы и линейная арматура**

Для подвески грозотроса на опорах применена следующая линейная арматура:

- подвеска грозотроса на анкерно-угловых опорах выполнено с помощью изолированных подвесок НПт-1а, НПт-б с одним изолятором ПС120Б с закреплением грозотроса в подвеске с помощью зажима натяжного спирального НСО-10.6/10.8П-21(60) (коуш К-70);
- подвеска грозотроса на промежуточных опорах выполнено с помощью неизолированного крепления ППт-1а с закрепление грозотроса в подвеске с помощью зажима поддерживающего спирального ПСО-10.6/10.8П-33;
- на концевых анкерно-угловых опорах (А10-1и №451/17а и 451/17б) выполняется переход грозотроса в кабель, для чего на данных опорах на высоте 5.0м монтируются антивандальные шкафы ШРМ-1-2 с концевыми оптическими кабельными муфтами EWMJ/B.

**Заземляющие устройства**

На ВЛ 10кВ заземляются все железобетонные опоры. Значения сопротивления заземляющих устройств опор должны обеспечиваться применением искусственных заземлителей.

Сопротивления заземляющих устройств опор должны обеспечиваться и измеряться при токах промышленной частоты в период их наибольших значений в летнее время. Допускается производить измерения в другие периоды с корректировкой результатов путем введения сезонного коэффициента, однако не следует производить измерение в период, когда на значение сопротивления заземляющих устройств оказывает существенное влияние промерзание грунта.

Заземляющие устройства опор выбраны в зависимости от удельного сопротивления грунтов и выполняются 2-мя протяженными заземлителями диаметром 12мм длиной 10м.

Горизонтальный заземлитель прокладывается на глубине не менее 0,5м от поверхности земли.

Для заземления опор в железобетонных стойках опор СВ 105-5 предусмотрены верхний и нижний заземляющий проводники, которые приварены к одному из рабочих стержней арматуры стойки при ее изготовлении.

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

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

**Отходы, образуемые при строительстве:**

- строительные отходы - отходы, образующиеся при проведении строительных работ;
- обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции и проводов, изоляторы и др.;
- металлолом - инертные отходы, остающиеся при строительстве трубопроводов, оборудования - куски металла, обрезки труб и т.д.;
- огарки сварочных электродов - проведение сварочных работ;
- обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь - образуются при ремонте спецтехники и оборудовании;
- ТБО - обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Сбор или накопление.

На предприятии осуществляется раздельный сбор образующихся отходов янтарного и зелёного списков. Сбор и накопление отходов производится в специально отведённых местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления различного вида контейнерах.

- Строительные отходы - Специально отведённая площадка на территории;
- Металлолом - Специально отведённая площадка на территории;
- Огарки сварочных электродов - специальные металлические контейнера, установленные на территории;
- Промасленная ветошь - специальные металлические контейнера, установленные на территории;
- ТБО - специальные металлические контейнера, установленные на территории.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительных работ приведены в таблице 1.

**Нормативы размещения отходов производства и потребления**

**Таблица №1**

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Период строительства** | | | |
| **Итого:** | **3,42** | **-** | **3,42** |
| **В т.ч. отходов производства** | **1,38** | **-** | **1,38** |
| **Отходов потребления** | **2,03** | **-** | **2,03** |
| Зеленый уровень опасности | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТБО | 2,03 | - | 2,03 |
| Строительные отходы | 1,34 | - | 1,34 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Ветошь промасленная | 0,037 | - | 0,037 |

**Водопотребление. Водоотведение**

Водопотребление

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе строительства. Воздействие на водные ресурсы в значительной степени определяется водохозяйственной деятельностью - забором подземных н поверхностных вод для решения проблем водоснабжения.

На период строительства, вода будет осуществляться привозным способом.

Питьевая вода должна отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода питьевая», а также 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», утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 января 2012 г. №104. На строительные площадки питьевая вода будет закупаться в бутылях и выдаваться бригадам на строительных площадках. Вода будет охлаждаться в мобильных столовых с применением куллеров.

Водоотведение.

Сброс производственных стоков - отсутствует. Для естественных нужд работников устанавливаются передвижные биотуалеты в непосредственной близости от места проведения работ, для хозяйственно-бытовых сточных вод на территории строительной площадки предусматривается установка специализированной, герметичной емкости для сбора сточных вод.

Вывоз сточных вод из герметичной емкости и биотуалетов предусматривается производить один раз в две недели, специализированной организацией (договор с которой заключает подрядная организация до начала строительно-монтажных работ по строительству дорог).

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве ВЛ, не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

Влияния на поверхностные н подземные воды не ожидаются.

**Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод**

Поверхностных водоемов в районе расположения проектируемых объектов нет. Следовательно, воздействия на открытые водные источники не будет. На подземные воды могут оказывать влияние: места накопления бытовых и производственных отходов, загрязненные атмосферные осадки. Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод на территории площадки строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- своевременный вывоз хозбытовых сточных вод в разрешенное место;
- бытовые и производственные отходы предусматривается складировать в специальные металлические контейнеры и вывозить спецавтотранспортом на свалку или для утилизации в специализированные организации;
- регулярная уборка территории от мусора;

Все вышеперечисленные мероприятия позволяют уменьшить возможное влияние на подземные воды в районе размещения рассматриваемого объекта.

**Атмосферный воздух**

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на ***период проведения работ*** будут являться:

- Источник №0001 – Компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания;
- Источник №6001 – работа строительной техники;
- Источник №6002 – движение строительной техники по строительной площадке;
- Источник №6003 – сварка полиэтиленовых труб.

Источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу ***на период эксплуатации*** отсутствуют.

Расчеты по определению необходимости расчета приземных концентраций при проведении работ, проведенные в соответствии с п.5.21. приложения 18 к Приказу 100-П показали, что при проведении работ расчеты приземных концентраций не требуются ни по одному из выбрасываемых веществ.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период проведения работ приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

**Нормативы предельно допустимых выбросов**

**Таблица 2**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на период СМР | | П Д В | | год достижения ПДВ |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **На период строительства Отыраркий район** | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Площадка работ | 6003 | 0,009 | 0,081 | 0,009 | 0,081 | СМР |
| **(0827) Хлорэтилен (656)** | | | | | | |
| Площадка работ | 6003 | 0,004 | 0,0351 | 0,004 | 0,0351 | СМР |
| **(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)** | | | | | | |
| Площадка работ | 6002 | 0,16 | 14,17 | 0,16 | 14,17 | СМР |
| **Всего по неорганизованным:** | | **0,968** | **15,34672** | **0,968** | **15,34672** | |
| Организованные источники | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (4)** | | | | | | |
| Площадка работ | 0001 | 0,0633 | 0,0000335 | 0,0633 | 0,0000335 | СМР |
| **(0304) Азот (II) оксид (6)** | | | | | | |
| Площадка работ | 0001 | 0,0823 | 0,0000435 | 0,0823 | 0,0000435 | СМР |
| **(0328) Углерод (593)** | | | | | | |
| Площадка работ | 0001 | 0,0106 | 0,00000558 | 0,0106 | 0,00000558 | СМР |
| **(0330) Сера диоксид (526)** | | | | | | |
| Площадка работ | 0001 | 0,0211 | 0,00001116 | 0,0211 | 0,00001116 | СМР |
| **(0337) Углеродоксид (594)** | | | | | | |
| Площадка работ | 0001 | 0,0528 | 0,0000279 | 0,0528 | 0,0000279 | СМР |
| **(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)** | | | | | | |
| Площадка работ | 0001 | 0,0025 | 0,00000134 | 0,0025 | 0,00000134 | СМР |
| **(1325) Формальдегид (619)** | | | | | | |
| Площадка работ | 0001 | 0,0025 | 0,00000134 | 0,0025 | 0,00000134 | СМР |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)** | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Площадка работ | 0001 | 0,0253 | 0,0000134 | 0,0253 | 0,0000134 | СМР |
| **Всего по организованным:** | | **0,2604** | **0,00013772** | **0,2604** | **0,00013772** | |
| **Всего по предприятию:** | | **1,2284** | **15,34685772** | **1,2284** | **15,34685772** | |
| **Т в е р д ы е:** | | 0,9656 | 15,23062558 | 0,9656 | 15,23062558 | |
| **Газообразные, ж и д к и е:** | | 0,2628 | 0,11623214 | 0,2628 | 0,11623214 | |
| **На период строительства Ордабасинский район** | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 6103 | 0,016 | 0,04024 | 0,016 | 0,04024 | СМР |
| **(0827) Хлорэтилен (656)** | | | | | | |
| Объект | 6103 | 0,007 | 0,01744 | 0,007 | 0,01744 | СМР |
| **(2908) Пыльнеорганическая: 70-20% двуокисикремния (шамот,(503)** | | | | | | |
| Объект | 6102 | 0,16 | 4,124 | 0,16 | 4,124 | СМР |
| **Всего по неорганизованным:** | | **0,978** | **5,59222** | **0,978** | **5,59222** | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (4)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0633 | 0,0000097 | 0,0633 | 0,0000097 | СМР |
| **(0304) Азот (II) оксид (6)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0823 | 0,0000127 | 0,0823 | 0,0000127 | СМР |
| **(0328) Углерод (593)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0106 | 0,00000162 | 0,0106 | 0,00000162 | СМР |
| **(0330) Сера диоксид (526)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0211 | 0,00000325 | 0,0211 | 0,00000325 | СМР |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0528 | 0,0000081 | 0,0528 | 0,0000081 | СМР |
| **(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0025 | 0,00000039 | 0,0025 | 0,00000039 | СМР |
| **(1325) Формальдегид (619)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0025 | 0,00000039 | 0,0025 | 0,00000039 | СМР |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)** | | | | | | |
| Объект | 0101 | 0,0253 | 0,0000039 | 0,0253 | 0,0000039 | СМР |
| **Всего по организованным:** | | **0,2604** | **0,00004005** | **0,2604** | **0,00004005** | |
| **Всего по предприятию:** | | **1,2384** | **5,59226005** | **1,2384** | **5,59226005** | |
| **Т в е р д ы е:** | | 0,9656 | 5,53454162 | 0,9656 | 5,53454162 | |
| **Газообразные, ж и д к и е:** | | 0,2728 | 0,05771843 | 0,2728 | 0,05771843 | |
| **На период строительства Город Арысь** | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 6203 | 0,016 | 0,0077 | 0,016 | 0,0077 | СМР |
| **(0827) Хлорэтилен (656)** | | | | | | |
| Объект | 6203 | 0,007 | 0,00334 | 0,007 | 0,00334 | СМР |
| **(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)** | | | | | | |
| Объект | 6202 | 0,16 | 0,79 | 0,16 | 0,79 | СМР |
| **Всего по неорганизованным:** | | **0,978** | **2,50161** | **0,978** | **2,50161** | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (4)** | | | | | | |
| Объект | 0201 | 0,0633 | 0,0000019 | 0,0633 | 0,0000019 | СМР |
| **(0304) Азот (II) оксид (6)** | | | | | | |
| Объект | 0201 | 0,0823 | 0,0000024 | 0,0823 | 0,0000024 | СМР |
| **(0328) Углерод (593)** | | | | | | |
| Объект | 0201 | 0,0106 | 0,00000031 | 0,0106 | 0,00000031 | СМР |
| **(0330) Сера диоксид (526)** | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Объект | 0201 | 0,0211 | 0,00000062 | 0,0211 | 0,00000062 | СМР |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 0201 | 0,0528 | 0,0000016 | 0,0528 | 0,0000016 | СМР |
| **(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)** | | | | | | |
| Объект | 0201 | 0,0025 | 0,00000007 | 0,0025 | 0,00000007 | СМР |
| **(1325) Формальдегид (619)** | | | | | | |
| Объект | 0201 | 0,0025 | 0,00000007 | 0,0025 | 0,00000007 | СМР |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)** | | | | | | |
| Объект | 0201 | 0,0253 | 0,0000007 | 0,0253 | 0,0000007 | СМР |
| **Всего по организованным:** | | **0,2604** | **0,00000767** | **0,2604** | **0,00000767** | |
| **Всего по предприятию:** | | **1,2384** | **2,50161767** | **1,2384** | **2,50161767** | |
| **Т в е р д ы е:** | | 0,9656 | 2,49057031 | 0,9656 | 2,49057031 | |
| **Газообразные, ж и д к и е:** | | 0,2728 | 0,01104736 | 0,2728 | 0,01104736 | |
| **На период строительства Город Туркестан** | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 6303 | 0,032 | 0,063 | 0,032 | 0,063 | СМР |
| **(0827) Хлорэтилен (656)** | | | | | | |
| Объект | 6303 | 0,014 | 0,0273 | 0,014 | 0,0273 | СМР |
| **(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)** | | | | | | |
| Объект | 6302 | 0,16 | 3,115 | 0,16 | 3,115 | СМР |
| **Всего по неорганизованным:** | | **1,001** | **4,32068** | **1,001** | **4,32068** | |
| О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (4)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0633 | 0,0000074 | 0,0633 | 0,0000074 | СМР |
| **(0304) Азот (II) оксид (6)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0823 | 0,0000096 | 0,0823 | 0,0000096 | СМР |
| **(0328) Углерод (593)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0106 | 0,00000123 | 0,0106 | 0,00000123 | СМР |
| **(0330) Сера диоксид (526)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0211 | 0,00000245 | 0,0211 | 0,00000245 | СМР |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0528 | 0,0000061 | 0,0528 | 0,0000061 | СМР |
| **(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0025 | 0,00000029 | 0,0025 | 0,00000029 | СМР |
| **(1325) Формальдегид (619)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0025 | 0,00000029 | 0,0025 | 0,00000029 | СМР |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)** | | | | | | |
| Объект | 0301 | 0,0253 | 0,0000029 | 0,0253 | 0,0000029 | СМР |
| **Всего по организованным:** | | **0,2604** | **0,00003026** | **0,2604** | **0,00003026** | |
| **Всего по предприятию:** | | **1,2614** | **4,32071026** | **1,2614** | **4,32071026** | |
| **Т в е р д ы е:** | | 0,9656 | 4,23038123 | 0,9656 | 4,23038123 | |
| **Газообразные, ж и д к и е:** | | 0,2958 | 0,09032903 | 0,2958 | 0,09032903 | |
| **На период строительства Арысский район** | | | | | | |
| Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и | | | | | | |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 6403 | 0,009 | 0,081 | 0,009 | 0,081 | СМР |
| **(0827) Хлорэтилен (656)** | | | | | | |
| Объект | 6403 | 0,004 | 0,0351 | 0,004 | 0,0351 | СМР |
| **(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)** | | | | | | |
| Объект | 6402 | 0,16 | 14,17 | 0,16 | 14,17 | СМР |
| **Всего по неорганизованным:** | | **0,968** | **15,34672** | **0,968** | **15,34672** | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Организованные источники | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (4)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0633 | 0,000003 | 0,0633 | 0,000003 | СМР |
| **(0304) Азот (II) оксид (6)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0823 | 0,0000039 | 0,0823 | 0,0000039 | СМР |
| **(0328) Углерод (593)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0106 | 0,0000005 | 0,0106 | 0,0000005 | СМР |
| **(0330) Сера диоксид (526)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0211 | 0,0000025 | 0,0211 | 0,0000025 | СМР |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0528 | 0,0000025 | 0,0528 | 0,0000025 | СМР |
| **(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0025 | 0,00000012 | 0,0025 | 0,00000012 | СМР |
| **(1325) Формальдегид (619)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0025 | 0,00000012 | 0,0025 | 0,00000012 | СМР |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)** | | | | | | |
| Объект | 0401 | 0,0253 | 0,0000012 | 0,0253 | 0,0000012 | СМР |
| **Всего по организованным:** | | **0,2604** | **0,00001384** | **0,2604** | **0,00001384** | |
| **Всего по предприятию:** | | **1,2284** | **15,34673384** | **1,2284** | **15,34673384** | |
| **Т в е р д ы е:** | | 0,9656 | 15,2306205 | 0,9656 | 15,2306205 | |
| **Газообразные, ж и д к и е:** | | 0,2628 | 0,11611334 | 0,2628 | 0,11611334 | |
| **На период строительства Толебийского район** | | | | | | |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 6503 | 0,016 | 0,02825 | 0,016 | 0,02825 | СМР |
| **(0827) Хлорэтилен (656)** | | | | | | |
| Объект | 6503 | 0,007 | 0,01224 | 0,007 | 0,01224 | СМР |
| **(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот,(503)** | | | | | | |
| Объект | 6502 | 0,16 | 2,895 | 0,16 | 2,895 | СМР |
| **Всего по неорганизованным:** | | **0,978** | **3,86092** | **0,978** | **3,86092** | |
| Организованные источники | | | | | | |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (4)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0633 | 0,0000068 | 0,0633 | 0,0000068 | СМР |
| **(0304) Азот (II) оксид (6)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0823 | 0,0000089 | 0,0823 | 0,0000089 | СМР |
| **(0328) Углерод (593)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0106 | 0,00000114 | 0,0106 | 0,00000114 | СМР |
| **(0330) Сера диоксид (526)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0211 | 0,00000228 | 0,0211 | 0,00000228 | СМР |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0528 | 0,0000057 | 0,0528 | 0,0000057 | СМР |
| **(1301) Проп-2-ен-1-аль (482)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0025 | 0,00000027 | 0,0025 | 0,00000027 | СМР |
| **(1325) Формальдегид (619)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0025 | 0,00000027 | 0,0025 | 0,00000027 | СМР |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)** | | | | | | |
| Объект | 0501 | 0,0253 | 0,0000027 | 0,0253 | 0,0000027 | СМР |
| **Всего по организованным:** | | **0,2604** | **0,00002806** | **0,2604** | **0,00002806** | |
| **Всего по предприятию:** | | **1,2384** | **3,86094806** | **1,2384** | **3,86094806** | |
| **Т в е р д ы е:** | | 0,9656 | 3,82043114 | 0,9656 | 3,82043114 | |
| **Газообразные, ж и д к и е:** | | 0,2728 | 0,04051692 | 0,2728 | 0,04051692 | |

Примечание: Согласование заявки на эмиссии Заказчик выполняет самостоятельно.

**Растительный и животный мир**

Учитывая, что проектируемый объект располагается на освоенной территории дополнительного воздействия на растительные сообщества прилегающей территории, на изменение в растительном покрове не будет.

Фауна района размещения проектируемого объекта долгое время находится под воздействием антропогенных факторов (наличия сети автодорог, линий электропередач). Влияние на наземных животных, связанное с нарушением среды их обитания, произошло в период строительства промышленных предприятий. Поэтому к настоящему моменту животный мир прилегающей территории приспособился к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе, нет.

Дополнительного воздействия на видовой состав, численность фауны, среду обитания, условия размножения, пути миграции в процессе эксплуатации проектируемого объекта не будет.

Вырубка зеленых насаждений, а также озеленение рассматриваемого объекта проектом не предусматривается.

*Физические воздействия*

В районе размещения объекта природные и техногенные источники радиационного загрязнения отсутствуют. Воздействие шума и вибрации, создаваемое строительной техникой, носит непродолжительный характер и не распространяется за пределы площадки ведения работ.

**Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения**

В связи с отсутствием данных, необходимых для определения рисков на здоровье населения в рамках действующих методик риски заболевания для здоровья населения, проживающих в рассматриваемом регионе на период проведения работ не рассчитывались.

При выполнении всех мер, предусмотренных данным проектом, направленных на снижение влияния на поверхностный сток, подземные воды, земельные ресурсы, атмосферный воздух, воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как допустимое и рабочий проект «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау» в части экологического законодательства соответствует нормам.

**6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода

объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

### 6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства - 122 дня.

Начало работ предусмотрено в III квартале 2021 года (письмо Заказчика №11-16-19/760 от 24 июня 2021 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 год - 100%.

### Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года

«Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

**Указания по защите стальных конструкций от коррозии**

1. Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-80.
2. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.
3. Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402 - 80 и первую степень обезжиривания.
4. Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

**Указания по огнезащите**

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой - грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 - 2 слоя.

**Указания по производству работ в зимнее время**

1. Земляные работы выполнять в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

2. Все строительные работы выполнять в соответствии с проектом производства работ, который разрабатывается строящей организацией.

3. Лица, ответственные за производство работ в зимних условиях, должны быть ознакомлены в обязательном порядке с соответствующими главами СНиП и настоящими указаниями. Все строительные, монтажные и прочие работы, осуществляемые в порядке подготовки к зиме, должны производиться по заранее разработанным мероприятиям.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2021.3), по выпуску сметной документации в ценах 3-го квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-нк;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-нк (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-нк. Ввод в действие с 01.01.2019 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020);

- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2019);
- Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2019);
- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2016);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2018);
- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2018).

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);
- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства. В текущих ценах 2021 года МРП составляет 2917 тенге.

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

Территориальный район 17.00 – Туркестанская область.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Центр экспертизы QZ» в рабочий проект «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау», внесены следующие изменения и дополнения:

***Пояснительная записка:***

- скорректирован период реализации проекта;
- подписана ГИП;
- актуализированы ссылки на нормативные документы;

***Проект организации строительства:***

- актуализированы ссылки на нормативные документы;
- выполнен расчет продолжительности строительства.

***Электротехническая часть:***

- оформлено в соответствие с ЕСКД.

***Экологическая часть:***

- предоставлено письмо Заказчика в соответствии с решением протокола № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

**Сметная документация:**

- включены затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время.

### 7.2 Оценка принятых 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, а также экспертным центром ТОО «Центр экспертизы QZ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

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.

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

**Основные технико-экономические показатели**

| п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели заявленные до экспертизы | Показатели рекомендуемые к утверждению | Примечание (+увеличение, -уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., в том числе: | млн. тенге | 1 099,165 | 1 120,201 | +21,036 |
| | СМР | млн. тенге | 872,599 | 890,734 | +18,135 |
| | оборудование | млн. тенге | 24,315 | 24,315 | - |
| | прочие затраты | млн. тенге | 202,251 | 205,152 | +2,901 |
| 2 | Протяженность линии | км | 206,839 | 206,839 | |
| 3 | Напряжение | кВ | 220 | 220 | |
| 4 | Начало линии | | Линейный портал ПС 220кВ «ГНПС», в районе Сайрам, Туркестанской области | Линейный портал ПС 220кВ «ГНПС», в районе Сайрам, Туркестанской области | |
| 5 | Конец линии | | Линейный портал ПС 220кВ «Кентау» в районе поселка Кушат, Туркестанской области | Линейный портал ПС 220кВ «Кентау» в районе поселка Кушат, Туркестанской области | |
| 6 | Марка троса | | Участок ПС «ГНПС» | Участок ПС «ГНПС» | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - ПС «Орталык» с опоры №1 до №733, участок ПС «Орталык – ПС «Кентау» с опоры №1 до №146 - OPGW08A37z | - ПС «Орталык» с опоры №1 до №733, участок ПС «Орталык – ПС «Кентау» с опоры №1 до №146 - OPGW08A37z | |
| 7 | Опоры | | Промежуточные железобетонные типа ПБ 220-1, ПС 220-5Т, СВ105-5, УБ220-3, анкерные металлические опоры типа У220-3+5, У220-1+5, У220-1+9, У220-1, У 220-3 | Промежуточные железобетонные типа ПБ 220-1, ПС 220-5Т, СВ105-5, УБ220-3, анкерные металлические опоры типа У220-3+5, У220-1+5, У220-1+9, У220-1, У 220-3 | |
| 8 | Продолжительность строительства | дни | 122 | 122 | |

## 8 ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Усиление схемы внешнего электроснабжения г. Туркестан. Строительство электросетевых объектов. Реконструкция ВЛ 220кВ Л-2439 «ГНПС - Кентау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах 2021 г. - 1 120,201 млн. тенге;

в том числе:

СМР – 890,734 млн. тенге;

оборудование - 24,315 млн. тенге;

прочие затраты – 205,152 млн. тенге;

продолжительность работ – 122 дня.

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

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

8.4. Заказчику во исполнение пункта 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 товаропроизводителей.

8.5. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию (решение протокола № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года).

8.6. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем АО «KEGOC».

Урюпов М.И.

Директор

ТОО «Центр экспертизы QZ»

Пащенко В.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы QZ»

Ниязматова В.Р.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы QZ»

Пантина Т.В.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы QZ»

Аброськина Н.А.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы QZ»

Курганков Ю.П.

Эксперт

ТОО «Центр экспертизы QZ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД