«Молбай" шекара бөлімшесін электрмен жабдықтау желілерін құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.11.2021 ж. № QS-0087/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын ұй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Энергосервис ЭТЛ» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Молбай» шекара бөлімшесін электрмен жабдықтау желілерін құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «QazaqSaraptama» ЖШС-мен берілді.

«QazaqSaraptama» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ QS-0087/21 от 22.11.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство сетей электроснабжения пограничных отделении «Молбай**»**

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «Энергосервис ЭТЛ»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство сетей электроснабжения пограничных отделении «Молбай»** выдано ТОО «QazaqSaraptama»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения пограничных отделении «Молбай».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № QS-0061 от 24.05.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» в соответствии с письмом № 03-15-690 от 09.06.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Энергосервис ЭТЛ». Лицензия № 14009755 от 13.09.2021 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент» Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Accord Engineering» . Лицензия № 13020257 от 24.12.2013 года, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Категория III.

ГИП – Дарбичев Е.И.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование утвержденный руководителем ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» от 29.09.2020 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ01VUA00510572 от 10.09.2021 года, выданное ГУ «Бейнеуский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям №13, выполненый ТОО «KazGeoMarket» (государственная лицензия № 19010355 от 06.05.2019 года) в 2021 году;

технический отчет топографо-геодезических работ № 54 от 15.12.2020 года, выполненная ТОО «Энергосервис ЭТЛ» (государственная лицензия № 16015595 от 11.10.2016 года) в 2020 году;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» № 03-15-690 от 09.06.2021 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, источник финансирования республиканский и местный бюджет, начало строительства 1 квартал 2022 года, и о том, что на участке строительства отсутствуют зеленые насаждения;

письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» № 05-16-1123 от 16.09.2021 года, о том, что гарантируем получение земельных документов (постановление, земельный акт) до декабря 2021 года;

Технические условия:

на электроснабжение № 00-09-3-12/1568 от 26.05.2021 года, выданное АО «МРЭК»;

на проведение земляных работ по прокладке линии электроснабжения с пересечением магистрального волоконно-оптического кабеля связи, № 06 от 10.02.2021 года, выданное АО «KazTransCom»;

на пересечение трассы ВОЛС ТУСМ-14 на участке Бейнеу-Оазис между столбиками 9/12-9/13, № 06 от 10.02.2021 года, выданный АО «Транстелеком»;

на пересечение с водопроводной сетью на расстоянии 1,5 км от Акжигита до Тажена, №27 от 20.01.2021 года, выданный КГП на праве хозяйственного ведения «БЕЙНЕУСУСЕРВИС» Бейнеуского районного акимата;

на пересечение проектируемой ВЛ-10кВ с действующими коммуникациями на участке обслуживания Бейнеуского ЛПУ филиала УМГ «Актау», № 2-62-406 от 15.03.2021 года, выданное АО «ИНТЕРГАЗ ЦЕНТРАЛЬНАЯ АЗИЯ»;

на пересечение автомобильных дорог международного и республиканского значения, каналами, линиями связи и электропередачи, нефтепроводами, газопроводами, водопроводами и железными дорогами, другими инженерными сетями и коммуникациями, № KZ24VAQ00001756 от 27.01.2021 года, выданный Мангистауским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол»;

на пересечение трассы ВОЛС ТУСМ-13 ОДС К706 на участке Бейнеу – гр. С Узбекистаном между муфтами м.10 и м.11 замерными столбиками 10/9-10/10, № 13-175-01/2021 от 26.01.2021 года, выданный АО «ҚАЗАҚТЕЛЕКОМ»;

на пересечение железнодорожных путей, № 334-И от 25.01.2021 года, выданное филиалом АО «НК «ҚТЖ» - «Дирекция магистральной сети»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области».

5.3 Перечень документации, представленные на экспертизу

ЭЭ-54-15.12.2020-I СП. Том I. Состав проекта. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-II ПП. Том II. Паспорт проекта. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-III ПЗ. Том III. Общая пояснительная записка. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-IV ИИ. Том IV. Инженерные геодезические и геологические изыскания. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-V ЭС. Том V. Электроснабжение. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-VI АСКУЭ. Том VI. Автоматизированная система коммерческого учёта электроэнергии. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-VII ООС. Том VII. Охрана окружающей среды. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-VIII СМ. Том VIII. Сметные документы. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-IX ПОС. Том IX. Проект организации строительства. Молбай.

ЭЭ-54-15.12.2020-X ПР. Том X. Приложение. Молбай.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Инфраструктурное обеспечение территорий и транспортных связей между ними.

Содействие привлечению "Большого транзита" и реализации экспортной политики посредством развития эффективной транзитной, экспортной и логистической инфраструктуры.

Повышение технологической, научно-методической и ресурсной обеспеченности инфраструктурного комплекса.

Повышение экономической эффективности и конкурентоспособности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков.

Повышение эксплуатационной и экологической безопасности транспортной инфраструктуры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

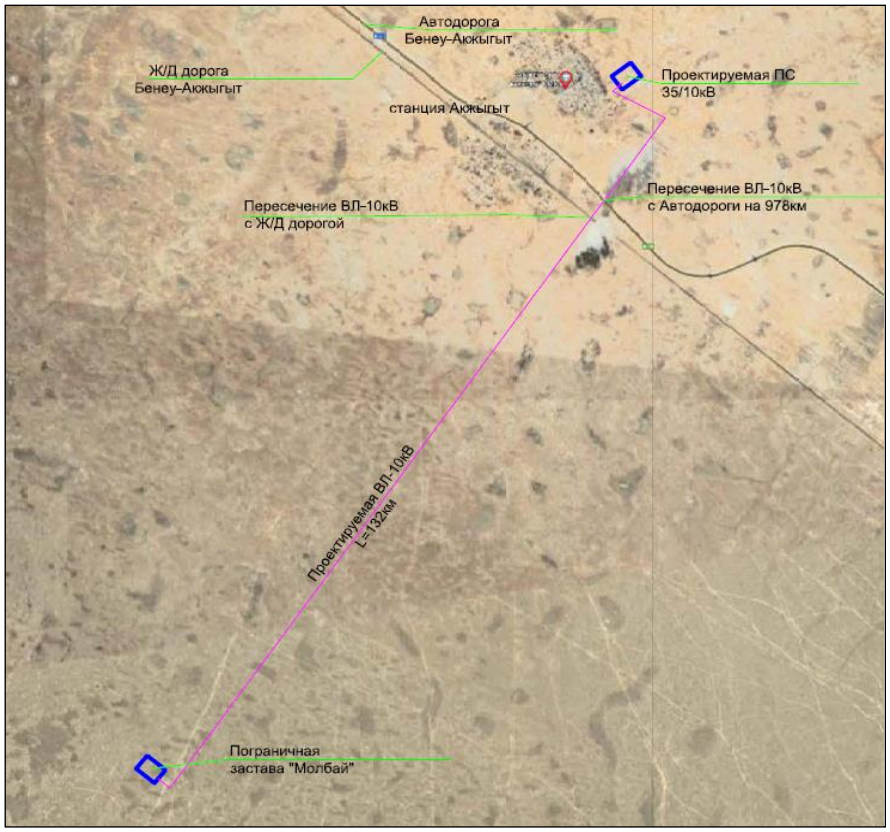
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектируемой трассы ВЛ 10кВ, от станции Акжигит до погранзаставы Молбай, проходит по территориям Бейнеуского района (а. Бейнеу), в Мангыстауской области.

Протяженность участка 132 км.

Проектируемая трасса проходит по малозаселенной, пустынной, зачастую безводной или маловодной местности. Передвижение вдоль проектируемой трассы преимущественно по проселочным дорогам и по бездорожью, проходимые для транспорта повышенной проходимости. Ближайшим от трассы населенными пунктом и одновременно железнодорожной станцией Акжигит.

Ситуационный план расположения объекта



Природно-климатические условия района строительства

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки.

Район строительства характеризуется, согласно СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», следующими условиями:

Климатический подрайон территории для строительства – IV г;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха в январе – -25,3 °С;

Среднегодовое количество осадков – 130 мм;

Ветровое давление – 0,29 кПа.

Снеговая нагрузка – 0, 8 -1,2 кПа (среднее – 1,0кПа).

Сейсмичность строительства – 5 баллов;

Наиболее жаркий месяц – июль;

Наиболее холодный месяц – январь;

Абсолютный максимум температуры воздуха в холодный месяц – -36,2 °С

Абсолютный максимум температуры воздуха в жаркий месяц - +45 ,1°С

Глубина сезонного промерзания грунта: 0,96 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Электроснабжение

Исходные данные.

Рабочий проект по разработке проектно-сметной документации «Строительство сетей электроснабжения пограничных отделений «Молбай» разработан на основании следующих исходных данных:

- На основании Государственной программы инфраструктурного развития «Нурлы жол» на 2020-2025годы, в рамках программы территории Мангистауской области на 2016-2020годы;

- Задание на проектирование, утвержденное Руководителем «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области»;

- Материалы инженерно-геодезических изысканий;

- Материалы инженерно-геологических исследований, выполненные ТОО «KAZGEOMARKET»:

- Архитектурно – планировочного задания за № KZ01VUA00510572 от 10.09.2021 г.

- Тех.условия за №00-09-307/80 от 12.01.2021 года выданных АО «МРЭК».

Пересечение.

- Тех.условия за №334-И от 25.01.2021 года выданных АО «КТЖ»

- Тех.условия за № 2-62-406 от 15.03.2021 года выданных АО «ИЦА»

- Тех.условия за № KZ24VAQ00001756 от 27.01.2021 года выданных АО «КазАвтоЖол»

- Тех.условия за № 03-18-54 от 03.01.2021 года выданных КГП «Бенеу Су»

- Тех.условия за № 53 от 10.02.2021 года выданных АО «Kaztranscom»

- Тех.условия за №ТТС/155/АКУ-И от 10.03.2021 года выданных Филиал АО «Транстелеком» в г. Актау «Актаутранстелеком»

- Тех.условия за № 13-175-01/2021 от 26.01.2021 года выданных АО «Қазақтелеком»

Все технические решения приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Основные технические решения

Согласно технических условий N00-09-3-07/80 от 12.01.21, выданных АО "МРЭК" точкой подключения ВЛ-10кВ является ПС 35/10кВ "Акжигит" существующая ячейка N208, с расчетом токов кз и уставок ячейки.

По надежности схемы электроснабжения объект относится к потребителям III категории.

Проектом предусматривается строительство ВЛ-10кВ, протяженностью 132км.

В связи большой протяженностью ВЛ-10кВ, потерями напряжения в линий проектом предусматривается установка повышающих трансформаторных подстанции мощность 630кВА типа КТПНГ 10/11кВ.

Для эффективного способа повышения показателей надежности электроснабжения потребителей в воздушных сетях проектом предусмотрено установка реклоузеров Rec15.

Трасса проходит по населенной местности.

Грунты по трассе ВЛ-10кВ - суглинки, агрессивные к металлу и бетону.

Потребителем ВЛ-10кВ является КТПНГ 630-10/0.4кВ на площадке погран. отделений.

Подход проектируемой ВЛ-10кВ к ПС-35/10кВ и КТПНГ 10/0.4кВ выполнен кабелем марки АСБ-10, 3х120 в траншее.

Проектируемая ВЛ-10кВ, выполняется по типовому проекту "ENSTO Л57-97" на типовых опорах из стоек типа СВ-164, СИП-3 1х95. Средний пролет-70м, анкерный пролет 1.5км.

Марка и сечение проводов проектируемых ВЛ-10кВ приняты по условию обеспечения требуемой механической прочности. Проверены по экономической плотности тока с учетом климатических условий в районе прохождения трассы ВЛ-10кВ и на допустимую потерю напряжения у электроприемников, по условию нормальной работы и селективности релейных защит в сетях 10 кВ.Расчет потери напряжения.

Расчет потери напряжения смотреть раздел Приложение

Расчет уставок РЗиА для коммутационных аппаратов устанавливаемых на ВЛ 10кВ ф.№208 ПС 35/10кВ «Акжигит» смотреть документ AST_01210223_PP.

Разработку данного проекта входят пересечения с инженерными коммуникациями.

Переход N1 на ПК01+67,5 через газопровод и ВЛ-10кВ ЭХЗ выполнен на стойках СВ164-12.

Переход N2 на ПК01+67,5 через водопровод выполнен на стойках СВ164-12.

Переход N3 на ПК01+67,5 через автодорогу выполнен на стойках СВ164-12.

Переход N4 на ПК01+67,5 через желез.дорогу и ВЛ-0.4кВ, ВЛС выполнен кабелем в траншее методом ГНБ.

Профиль перехода смотреть чертеж N4.

Потребители электроэнергии и электрические нагрузки

Потребителями эл. энергии проектируемой ВЛ-10кВ являются:

КТПНГ 10/0.4кВ 630кВА в пограничном отделении "Молбай".

Категория электроснабжения потребителей - III.

Общая установленная мощность -500кВт.

Расчетная мощность - 425кВт**.**

Заземление, молниезащита и защитные меры электробезопасности

Для обеспечения нормальной работы электроприемников, нормируемого

уровня электробезопасности и защиты от атмосферных перенапряжений на ВЛИ выполнены заземляющие устройства, предназначенные для:

-повторного заземления нулевой жилы СИП;

-защиты от атмосферных перенапряжений.

Заземлители опор ВЛИ выполняются по типовой документации серии 3.407-150 "Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6-10, 20-35 кВ".

Заземление подстанций выполняется общим для напряжений ~10кВ и ~0,4кВ и не должно превышать 4 Ома. К заземляющему устройству присоединяется проложенный вокруг площади подстанции горизонтальный заземлитель.

Мероприятия, обеспечивающие электробезопасность:

- заземление корпусов электрооборудования и элементов установок, могущих оказаться под напряжением;

- надежное и быстродействующее автоматическое отключение случайно оказавшихся под напряжением частей электрооборудования и поврежденных участков сети;

- пониженное напряжение в местах с повышенной опасностью поражения электрическим током;

- защитные средства (резиновые перчатки, коврики и т.д.);

Сведения о типе, классе кабелей и проводов.

Сети электроснабжения ~10кВ выполняются проводом марки СИП-3 1х95мм2, а по типовому проекту «ENSTO Л57-97».

Защищенный провод (марки СИП-3, SAX-W) представляет собой одножильный многопроволочный проводник, покрытый защитной оболочкой. Проводник изготавливается из алюминиевого сплава, защитный слой из светостабилизированного сшитого полиэтилена. Провод может изготавливаться с водонабухающим слоем под защитной оболочкой для защиты алюминиевой жилы от атмосферной влаги.

Силовой кабель для воздушных линий электропередачи напряжением 6-20 кВ (марка SAXKA-W) представляет собой жгут из трех однофазных силовых кабелей, скрученных вокруг несущего троса. Токопроводящие жилы выполнены из уплотненного алюминия, несущий трос из стали. Кабели имеют продольную и поперечную защиту от проникновения влаги.

Провод SAX-W имеет в конструкции водонабухающий слой. Наличие водонабухающего слоя обеспечивает самоликвидацию путем герметизации мелких повреждений изоляции, что, в свою очередь, значительно повышает ресурс провода и увеличивает надежность работы ВЛЗ в целом.

В данном Пособии рассматривается применение защищенных проводов сечением 50, 70, 95 и 120 мм2. Провод СИП-3 (SAX-W) характеризуется стойкостью к ультрафиолетовому излучению, стойкостью к воздействию озона, сохраняет механическую прочность и электрические параметры при температурах окружающей среды от минус 50°С до плюс 50°С.

Опоры ВЛ-10 кВ.

В проекте шифр Л57-97 [3] разработаны двухцепные железобетонные опоры на стойках СВ164-12 ВЛ 10 кВ с защищенными проводами СИП-3 (SAX-W) сечением 95 и 120 мм2 для применения в I – IV районах по ветру и I-VII районах по гололеду.

Промежуточные опоры разработаны в виде одностоечных свободностоящих конструкций с расположением попарно двух проводов на траверсе.

Опоры анкерного типа выполнены подкосной конструкции с закрепленными хомутами на стойке траверсами, что позволяет выполнить их сборку и установку в пробуренные котлованы укрупненными монтажными блоками.

Промежуточные опоры устанавливаются без ригелей.

Закрепление опор анкерного типа выполняется в соответствии с проектом с помощью ригельных устройств.

При эксплуатации ВЛ ремонтные работы следует проводить только при отключении обеих цепей ВЛ.

При проектировании использованы следующие нормы и правила проектирования:

1. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» 2015г.;
2. СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства»;
3. Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20кВ с самонесущим изолированными и защищенными проводами;
4. Сельэнергопроект 3.407.1.-143 выпуск 1 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ. Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5км.;
5. Сельэнергопроект 3.407.1.-143 выпуск 5 «Железобетонные опоры ВЛ-10кВ. опоры для пересечений с инженерными сооружениями».
6. А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях»
7. А10-93 «Защитное заземление и зануление в траншеях эл.оборудования (напряжением до 1000В)»

Система учета электроэнергии (АСКУЭ)

На подстанциях с целью комплексного решения задач технического и коммерческого учета электроэнергии, целенаправленного управления режимами энергопотребления и обеспечения надежности электроснабжения создаются системы АСКУЭ, осуществляющие коммерческий учет электроэнергии в соответствии с требованиями оптового рынка электроэнергии (ОРЭ).

Основной целью учета электроэнергии является получение достоверной информации о производстве, передаче, распределении и потреблении электрической энергии на оптовом и розничном рынках электроэнергии для решения основных технико-экономических задач:

- определения и прогнозирования технико-экономических показателей производства, передачи и распределения электрической энергии в энергетических системах;

- обеспечения энергосбережения и управления энергопотреблением.

Раздел учета электроэнергии выполнен согласно технических условий АО «МРЭК», в соответствии с ПУЭ РК и Электросетевыми правилами. Настоящим разделом предусмотрено:

- установка счетчика электрической энергии Альфа А1800 в яч.№208 ;

Данный счетчик удовлетворяет всем требованиям ПУЭ РК. Основные технические характеристики приведены в паспорте на счетчик, поставляемом в комплекте со счетчиком.

Счетчик комплектуется платами хранения графика нагрузки с программированием на 15-ти минутное усреднение мощности и цифрового интерфейса RS-485 для подключения к коммутационной аппаратуре и предаче данных на вышестоящий уровень. Также счетчик имеет оптический порт для снятия данных со счетчика автономно, при помощи переносного инженерного пульта.

Счетчик устанавливается в релейном отсеке ячейки №208.

Устройством сбора информации со счетчиков является существующее

УСПД ЭКОМ-3000. УСПД опрашивает счетчики по каналам связи с 15

минутными интервалами. При опросе УСПД устанавливает связь со счетчиком, после чего осуществляется передача данных. Во время сеанса связи с одним из счетчиков, расположенных на общей шине остальные счетчики в этом сеансе не участвуют (слушают сеть).

Опрос счетчиков, расположенных на одной шине происходит последовательно. Требуемый объем собранной и обработанной в УСПД информации (ТИИ) по каналам связи передается в центральную АСКУЭ АО МРЭК.

Средства управления (SCADA)

Для решения организации автоматического управления, оперативного учета и контроля, ведения оперативных расчетов, а также решения задач долгосрочного и краткосрочного планирования, разделом проекта СМиУ предусмотрено подключение к существующей системе SCADA ПС 35/10кВ «Акжигит» ячейки №208, с возможностью передачи требуемого объема телеинформации на ДП АО«МРЭК».

Работа выполнена в соответствии с «Правилами пользования электрической энергией».

Объем средств диспетчерского и технологического управления определен в соответствии с «Руководящими указаниями по выбору объемов информации, проектированию систем сбора и передачи информации в энергосистемах», техническими условиями на электроснабжение АО «МРЭК».

В качестве датчиков телесигнализации используются свободные блок-контакты коммутационного аппарата, контакты реле-повторителей.

Для телесигнализации, содержащей информацию о состоянии защит, используется терминал РЗА.

Для измерения электрических параметров 10 кВ, используется устройство МИР КПР-01М-А, вместо аналогичного устройства фирмы «SATEC» для унификации, т.к. существующая система SCADA ПС 35/10кВ «Акжигит» состоит из оборудования НПО «МИР».

Настоящим проектом предусмотрена SCADA со следующим объемом телеизмерений и телеинформаций:

- телеизмерения тока нагрузки ячейки №208;
- телеизмерения напряжения на шинах 10 кВ;
- телеуправление выключателями ячейки №208;
- телесигнализация положения выключателя ячейки №208;
- осциллоглафирование форм сигнала, мгновенных значений токов и напряжений.

Основные технико-экономические показатели

Наименование	Единица измерения	Количество
Категория надёжности электроснабжения	-	III
Напряжение сети	кВ	10
Расчетная мощность	кВт	425,0
Расчетная ток	А	25,43
Коэффициент	cos ϕ	0.92
Протяженность трассы ВЛ-10кВ	км	132, 0
Количество опор СВ-105	шт	14
Количество опор СВ-164	шт	1768

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

Мероприятие промышленной санитарий, противопожарное оборудование.

Следует предусмотреть обеспечение работников питьевой и технической водой.

Для защиты работающих от неблагоприятного воздействия метеорологических условий следует предусмотреть помимо соответствующей спецодежды и защитных приспособлений помещения для обогрева, защиты от солнечной радиации и атмосферных осадков.

На рабочем месте должно быть организовано обеспечение аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой медицинской помощи.

Все санитарно-бытовые помещения должны иметь отопление и освещение, содержаться в чистоте, проветриваться и периодически дезинфицироваться.

При организации строительных работ на строительной площадке, а также при строительстве и эксплуатации временных сооружений, производстве огневых работ на объектах независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, необходимо соблюдать указания, правила и требования нормативной документации действующей в Республике Казахстан в том числе:

-ППБС-01-94 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ»;

Кроме перечисленной нормативной документации необходимо соблюдать требования других, соответствующих нормативных документов, государственных стандартов и правил пожарной безопасности.

При проектировании сооружений, расположенных на площадке строительства, учтены требования СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

На территории строительства должен быть установлен щит с противопожарным инвентарем. К месту установки должен быть свободный доступ и расстояние от возможного очага пожара до места размещения огнетушителя не должно превышать 30 м.

Рекомендуемый набор инвентаря:

- Углекислотные огнетушители – 1;
- Ящик с песком – 1;
- Плотное полотно из негорючей ткани (войлок) – 1;
- Лопаты – 2;
- Ломы – 2;
- Багры – 2;
- Топор – 1;
- Пожарные ведра – 2.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Оценка соответствия рабочего проекта «Строительство сетей электроснабжения пограничных отделений «Молбай» выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Строительство сетей электроснабжения пограничных отделений «Молбай» согласно письма заказчика от 26.10.21г. № 03-16-1346 внесены поправки:

- Замечание откорректировано, в ПЗ указан для устанавливаемых КТПН протокол радиологических исследований по данным участкам в соответствии требованию Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- В проекте указан комплекс санитарно-гигиенических, организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих воздействие вредных производственных факторов (СП № 174 п.2, п/п 3);
- В разделе «Организация строительства» внесены данные по обеспечению аптечкой, обеспечение рабочих водой для питья, в соответствии требований Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177 пункты 105, 108, 123, 126, 130, 139.

Выводы: С учетом внесенных доработок рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения пограничных отделений «Молбай» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" № 177.

6.5 Организация строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЗАДЕЛ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ». Часть II.

Нормы продолжительности строительства и задел в строительстве для коммунального хозяйства приведены в приложении Б в табличном виде Б.5.2.1. СП РК 1.03-102-2014 Часть II составила 4 мес.

Подготовительный период – 1 месяц.

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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика, на реализацию инвестиционных проектов или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 2021.4 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2021 года.

При составлении сметной документации приняты: территориальный район 12.01

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются 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);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) п.47 – 0,9%

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015)р.VIII п.1г –1,0х08=0,8%

услуги инженера заказчика согласно приложения 1 к нормативному документу на инжиниринговые услуги в строительстве (приказ 102-НК от 11.05.2018г.)

затраты на осуществление авторского надзора согласно приложения 2 к нормативному документу на инжиниринговые услуги в строительстве (приказ 102-НК от 11.05.2018г.).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов с учетом норм задела объема инвестиций (согласно ПОС 2022г.-100%) и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы протокол №34 от 29 августа 2017 года.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство сетей электроснабжения пограничных отделении «Молбай» – составляет 100 %.

Территориальный район – 12.0,1 Мангистауская обл.

В сметном расчете стоимости строительства учтено:

Сметная документация представлена в текущих ценах 2 квартала 2021 года. Программный комплекс АВС (редакция 2021.4) от 28.09.2021 г.

«Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» НДЗ РК 8.04-05-2015 - 0,9%

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ в зимнее время - 1,% Х0,8= 0,8%, табл. 3 гл. 1 п.Ж

Непредвиденные работы и затраты определяются в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1–7

Налог на добавленную стоимость (НДС) принимается в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости в текущем уровне цен – 12%

Стоимость строительства в сметном расчете приводится в текущем уровне цен 2 квартала 2022 года. - К=1,0500514

Сводный сметный расчет стоимости строительства

№	Сметная стоимость (в текущих ценах по состоянию на 2 квартал 2022г., с НДС)	Количество тыс. тенге
1	Общая сметная стоимость строительства, в том числе:	1 766 822,214
2	Строительно-монтажные работы	1 433 066,370
3	Оборудование	79 017,090
4	Прочие работы и затраты	254 738,754

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения пограничных отделении «Молбай»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общая пояснительная записка:

1) Пункт 1.1 исходные данные для проектирования, откорректирован;
2) Цель и назначения объекта добавлено;
3) Подробное описание о местоположении объекта добавлено;
4) Добавлен расчет продолжительности проекта.

Электроснабжение:

1) Предоставлено согласование проектных решений Заказчиком и РЭС;
2) Представлен расчет выбора силового трансформатора с учетом компенсации реактивной мощности;
3) Расчетные пролеты и типы опор приняты согласно климатическим характеристикам района строительства;
4) На плане электроснабжения указаны углы поворота трассы, на плане трасс указаны габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013;
5) Представлен расчет выбора проводов СИП-3 для ВЛЗ-10кВ;
6) Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах приняты согласно по табл. 7 ГОСТ 21.210-2014 и Раздел 2. СН 460-74;
7) Предоставлены объемы наружного контура заземления КТПН-630/10/0,4 кВ, КТПН-630/10/11 кВ и расчет наружного контура заземления в соответствие с инженерными-геологическим изысканиями;
8) Предоставлены опросные листы для заказа КТПН;
9) Спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013;
10) Спецификация оборудования исправлена и дополнена согласно замечаниям.

Сметная документация:

1) Сметная документация выполнена в соответствии с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г. «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», пересчитана в редакции АВС 2021.4 на момент прохождения экспертизы;
2) Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы, исходные данные) представлена в формате PDF, EXCEL и в формате KENML (локальная смета), п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года, локальные сметы EXCEL приложены;
3) Сметная документация приведена в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами и ведомостью объемов работ;
4) Казахстанское содержание предоставлено с расчетом, откорректировано;
5) В сводном расчете приложена смета на ПИР, договор на экспертизу;

6) После корректировки смет согласно замечаниям к технической части, сметная документация проверена на соответствие объемам работ;

7) Временные здания и сооружения откорректировано.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные до эксперт.	Рекомен. к утвержд.
1	Расчетная мощность	кВт	425,0	425,0
2	Протяженность трассы ВЛ-10кВ	км	132,0	132,0
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г., в том числе: СМР оборудование прочие из них: ПИР, экспертиза – 2021 год	млн. тенге	2432,526445 1991,357305 79,017090 362,152050 35,272236	1766,822214 1433,06637 79,017090 254,738754 11,757412
4	Продолжительность строительства	месяц	4	4

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта общая сметная стоимость строительства Уменьшение в текущих ценах 2021 года на общую сумму 665,7 млн. тенге. Уменьшение сметной стоимости произошло за счет изменения проектно-сметной базы с пересчетом 4 квартала 2021 года и изменений проектных решений в части технологического оборудования.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство сетей электроснабжения пограничных отделении «Молбай»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Расчетная мощность	425,0 кВт
2	Протяженность трассы ВЛ-10кВ	132,0 км
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 г.,	1766,822214 млн. тенге
	в том числе: СМР	1433,06637 млн. тенге
	оборудование	79,017090 млн. тенге
	прочие	254,738754 млн. тенге
	из них:	
	ПИР, экспертиза – 2021 год	11,757412 млн. тенге
4	Продолжительность строительства	4 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» в соответствии с условиями договора № QS-0061 от 24.05.2021 года.

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

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. **«Молбай» шекара бөлімшесін электрмен жабдықтау желілерін құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Есептік қуаты	425,0 кВт
2	ӘЖ-10кВ трассасының ұзындығы	132,0 шақырым
3	2022 жылғы ағымдағы, бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1766,822214 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	1433,06637 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	79,017090 млн. тенге
	өзге шығындар	254,738754 млн. тенге
	оның ішінде:	
	ЖІЖ, сараптама-2021 жыл	11,757412 млн. тенге
4	Құрылыстың ұзақтығы	4 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 24.05.2021 жылғы № QS-0061 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Маңғыстау облысының энергетика және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

8.5. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық -экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі Ярыгин Ю.А.

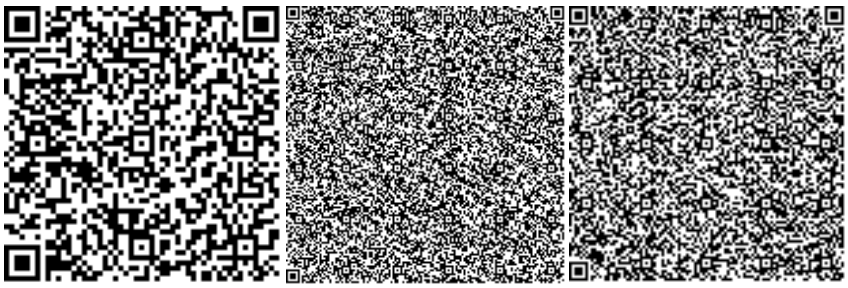
Сарапшы Турдыбекова К.К.

Сарапшы Юлдашев И.Е.

Акмурзина З.Г.

Директор

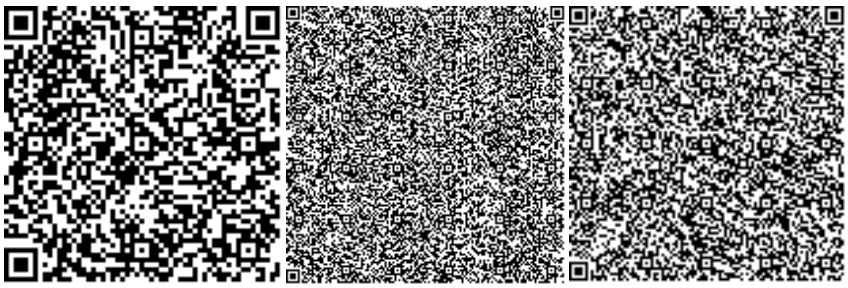
ТОО «QazaqSaraptama»



Турдыбекова К.К.

Эксперт

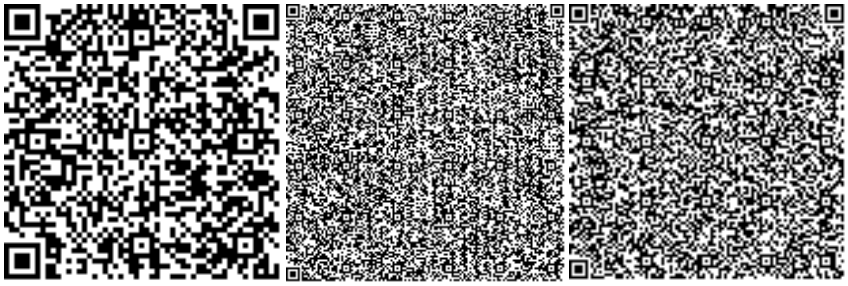
ТОО «QazaqSaraptama»



Юлдашев И.Е.

Эксперт

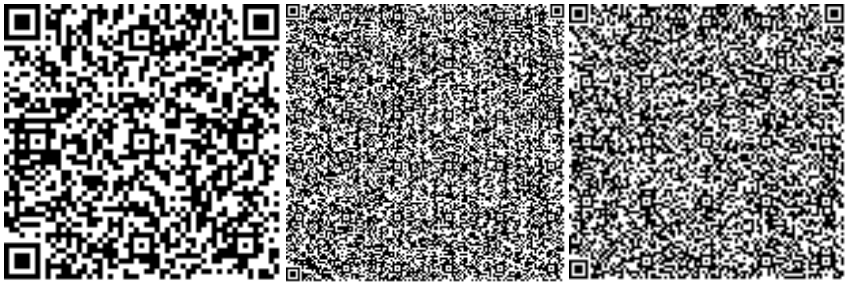
ТОО «QazaqSaraptama»



Ярыгин Ю.А.

Ведущий эксперт

ТОО «QazaqSaraptama»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД