«Атырау облысы, Мақат ауданы, Бәйгітөбе ауылдық округінің Бәйгітөбе ауылы, №402 бекеті және "Мұнайайдаушылар" ықшам ауданы көшелерін жарықтандыру құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау» жұмыс жобасы бойынша

17.04.2024 ж. № АКК-0021/24

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Мақат аудандық құрылыс бөлімі" Мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"САЛА" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Атырау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау облысы, Мақат ауданы, Бәйгітөбе ауылдық округінің Бәйгітөбе ауылы, №402 бекеті және "Мұнайайдаушылар" ықшам ауданы көшелерін жарықтандыру құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Атырау Құрылысконсалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"Атырау Құрылысконсалтинг" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительный)

№ АКК-0021/24 от 17.04.2024 г.

по рабочему проекту
«Разработка проектно-сметной документаций на строительство уличного освещения в селе Байгетобе, разъезде №402 и мкр. "Нефтепровод" Байгетобинского сельского округа, Макатского района, Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственные учреждение "Макатский районный отдел строительства"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "САЛА"

г. Атырау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документаций на строительство уличного освещения в селе Байгетобе, разъезде №402 и мкр. "Нефтепровод" Байгетобинского сельского округа, Макатского района, Атырауской области» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Атырау облысы, Мақат ауданы, Бәйгітөбе ауылдық округінің Бәйгітөбе ауылы, №402 бекеті және "Мұнайайдаушылар" ықшам ауданы көшелерін жарықтандыру құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау», «Разработка проектно-сметной документаций на строительство уличного освещения в селе Байгетобе, разъезде №402 и мкр. "Нефтепровод" Байгетобинского сельского округа, Макатского района, Атырауской области»

Дополнительные сведения: АКК-0020-03, 18.03.2024г., заявления 20.02.2024г.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственные учреждение "Макатский районный отдел строительства"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью Товарищество с ограниченной ответственности «Сала» (ГСЛ. № 17010994 от 16.06.2017г., категория- I, выдана ГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля г.Атырау).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: АКК-03/00025 от 20.02.2024г.

задания на проектирование утвержденное заказчиком от 18.09.2023г.;

договор о государственных закупках работ на разработку проектно-сметной документации по объекту: «Разработка проектно-сметной документаций на строительство уличного освещения в селе Байгетобе, разъезде №402 и мкр. "Нефтепровод" Байгетобинского сельского округа, Макатского района, Атырауской области», заключенного между ГУ «Макатский районный отдел строительства» (Заказчик) и ТОО «САЛА» (Исполнитель), от 14 сентября 2023 года №44;

письмо заявка №06-08-06-02-14/76 от 12.02.2024г.

решение акима Байгетобинского сельского округа, Макатского района, Атырауской области №3, №4, №5 от 08.02.2024г.

топографическая съемка, выполненная ТОО «САЛА» (государственная лицензия 14004261 от 28 марта 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана) в ноябрь 2023года;

технический условия на электроснабжение в аул Байгетобе: №27-9469; №27-9470; №27-9471; №27-9478; №27-9479 от 28.12.2023г.; №27-153 от 11.01.2024г.; №27-632 от 30.01.2024г., выданное АО «Атырау Жарык».

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

письмо №06-08-06-02-14/77 от 12.02.2024г.

согласованный чертеж.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Электроснабжения

Наружное освещение
Сметная документация

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является строительство уличных освещений в аул Байгетобе, разъезд №402, мкр.Нефтепровод Байгетобинском сельским округе Макатского района, Атырауской области, обеспечивающее достаточную видимость на дорогах и улицах в темное время суток и создание условий для безопасного передвижения транспортных средств и пешеходов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении строительство уличных освещений расположены в аул Байгетобе, разъезде №402 и мкр.Нефтепровод, Байгетобинском сельским округе Макатского района Атырауской области. Участок свободен от застройки. Система координат - Местная. Система высот - Балтийская.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоценголоценовое время.

Большая часть территории Атырауской области располагается на Прикаспийской низменности, ниже уровня Мирового океана. Это ровная или волнообразная равнина, плавно повышающаяся от побережья Каспийского моря.

В геологическом строении участка исследования принимают участие на верхнечетвертичные морские хвалынские отложения. Рельеф территории – равнинный. Поверхность равнины почти не расчленена эрозией и сохранила первичный облик аккумулятивного рельефа.

Поверхность участка работ относительно ровная с абсолютными отметками земли в пределах -17,21-19,80 м (система высот -Балтийская).

Природно-климатические условия района строительства:

Дорожно-климатическая зона – V. По карте климатического районирования для строительства участок работ относится к району IVГ и характеризуется следующими основными показателями:

температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций	–	минус 28˚С
расчетная снеговая нагрузка на 1м² горизонтальной поверхности	–	50кгс/м²
расчетная ветровая нагрузка	–	38 кгс/м²
расчетная скорость ветра	–	4,9 м/сек
нормативная глубина промерзания грунта	–	1,22м
максимальная глубина проникновения нулевой изотермы	–	1,5м
годовое количество осадков	–	190мм

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год). Наибольшее количество осадков выпадает в теплое время года.

Согласно карте сейсмического районирования СНиП РК 2.03-30-2006.

Рассматриваемая территория относительно стабильная с исходной сейсмичностью 6 баллов.

6.2. Проектные решения.

Трасса строительства уличных освещений проходит в аул Байгетобе, разъезде №402, мкр.Нефтепровод, Макатского района, Атырауской области по существующему рельефу местности. Строительство планируется осуществить с сохранением рельефа. Линия электропередачи является линейным сооружением и в отдельной строительной площадке не нуждается.

Настоящий рабочий проект разработан с целью обеспечения повышения надежности и качества электроснабжения и равномерного распределения электрических нагрузок. Объект проектирования - элементы электрических сетей линия наружного освещения сельских округов Атырауской области.

По степени надежности относятся к потребителям III категории электроснабжения. Освещение улиц и переулков выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками напряжением 220В и мощностью 150Вт марки VARTON 10V Uran Road.

Электроснабжение уличного освещения в селе Байгетобе, осуществляется по воздушной линии 0,4кВ от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПНГ- 6/0,4кВ.

Передача электроэнергии сторона ресторан «Керемет» ТУ №27-9460 от 28.12.2023г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.21 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3. На существующей опоре 6кВ ф.21 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6-20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 4кВт.

Расчетная мощность Рр= 4кВт

Расчетный ток Ip=9,5 А.

Передача электроэнергии сторона трассы Атырау-Актобе ТУ №27-9479 от 28.12.2023г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.21 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3. На существующей опоре 6кВ ф.21 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6- 20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 12кВт
Расчетная мощность Рр= 12кВт
Расчетный ток Ip=28,6А

Передача электроэнергии трассы в сторона ресторан «Керемет» ТУ №27-9471 от 28.12.2023г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.21 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3. На существующей опоре 6кВ ф.21 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6-20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 14 кВт
Расчетная мощность Рр= 14кВт
Расчетный ток Ip=33,4 А

Передача электроэнергии подъездная дорога Байгетобе ТУ №27-632 от 30.01.2024г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.20 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3.

На существующей опоре 6кВ ф.20 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 40кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6-20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 22 кВт
Расчетная мощность Рр= 22кВт
Расчетный ток Ip=52,4 А

Передача электроэнергии мкр.Нефтепровод ТУ №27-9478 от 28.12.2023г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.19 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3.

На существующей опоре 6кВ ф.19 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии

со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6-20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 14 кВт

Расчетная мощность Рр= 14кВт

Расчетный ток Ip=33,4 А

Передача электроэнергии возле школы ТУ №27-9470 от 28.12.2023г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.20 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3.

На существующей опоре 6кВ ф.20 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6-20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 12,5кВт

Расчетная мощность Рр= 12,5кВт

Расчетный ток Ip=29,75 А

Передача электроэнергии возле КТПН-19/13, ТУ №27-153 от 11.01.2024г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.19 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3.

На существующей опоре 6кВ ф.19 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6-20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 14,5 кВт

Расчетная мощность Рр= 14,5кВт

Расчетный ток Ip=34,54 А

Передача электроэнергии возле КТПН-19/14, ТУ №27-9469 от 28.12.2023г., выполняется от существующей воздушной линии 6кВ ф.19 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" до проектируемой КТПНГ-6/0,4кВ по воздушной линии. На типовых

железобетонных опорах. Для прокладки принять провод марки СИП-3. На существующей опоре 6кВ ф.19 "Ш" ПС-110/35/6кВ №112 "Макат" установить устройство ответвление УО-3.

На первой отпаечной опоре установить разъединитель РЛНД-6кВ. Выполнить установку КТПНГ-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 25кВА. Проектом предусмотрена установка многофункционального прибора учета электрической энергии со встроенным модемом для дистанционной передачи данных в АСКУЭ энергоснабжающей организацией.

Строительство воздушной линии ВЛ-6кВ предусмотрено с применением конструкций опор, по пособии по проектированию воздушных линии электропередачи напряжением 6- 20кВ с самонесущими изолированными проводами СИП с использованием арматуры фирмы "НИЛЕД".

Основные показатели по разделу:

Установленная мощность Ру= 20кВт

Расчетная мощность Рр= 20кВт

Расчетный ток Ip=47,6 А

Комплектные трансформаторные подстанций№ Проектом предусмотрено установка комплектных трансформаторных подстанций наружный установки, городского типа КТПНГ, в количестве 1шт. мощностью 25кВа. Монтаж подстанций выполнять в соответствии с однолинейным схемами, опросным листом, паспортными данными и требованием ПУЭ.

Фундаменты для КТПНГ выполнены в соответствии со строительными нормами.

На проектируемых КТПНГ выполнить контур заземление из вертикальных сталь круглая диаметром 16 и горизонтальных, сталь полосовая 40х4мм2 заземлителей. Величина сопротивления заземляющего устройства определена требованиями ПУЭ РК и не должна превышать 4 Ом.

Общие указание освещения. Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и согласно СП РК 4.04-104-2019 "Наружное электрическое освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов", ПУЭ и других нормативных документов.

Проектом наружного освещения строительство и эксплуатация сетей уличного освещения в с.Байгетобе - протяженностью 27310 метра.

Освещение проезжей части выполнено с применением энергосберегающих светодиодных светильников напряжением 220В и мощностью 150Вт марки Uran Road 150Вт.

Блок управления PLC через интерфейс (протокол) АСУНО предназначен для управления световым потоком светильника через программное обеспечение AWADA Logic server. Блок управления совместим с ШУНО AS-50-20-5031-3111.

Светильники установлены на металлических опорах высотой 9м. Расчет дистанции выполнен в программе DIALux. В светильниках используются светодиоды - максимальные по энергоэффективности , сроку службы источники света .

Стандартная ширина дороги - 5-7 метров , покрытие - асфальтовое.

Для технологически правильного подключения опор освещения к сети освещения проектом предусмотрены ответвительные зажимы, с установкой плавкой вставки на фазный провод. Установка опор производится в зеленой зоне.

Питающие линии выполнены воздушными, с применением самонесущих изолирующих проводов СИП -4 и линейной арматуры.

Управление освещением выполняется дистанционно (по сотовым сетям), из диспетчерского пункта.

Питающая линия освещения осуществляется от вновь установленных шкафов управления наружным освещением (ШУНО) с автоматическим годовым трафиком

отключения и включения и заранее заданным графиком. ШУНО AS-50-20-5031-3111 совместим с установленным в г. Атырау диспетчерским пунктом.

Защита осуществляется автоматическим выключателем на 25-50А на отходящие линии каждого фидера. Учет электроэнергии выполняется трехфазным многотарифным счетчиком с интерфейсом RS485.

Точка подключения - через ведомственные сети АО "Атырау Жарык" г. Атырау.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СНиП III-33, ПУЭ и по допуску. Все электромонтажные работы вести в соответствии ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002.

Заземления. Общее сопротивление повторного заземления нулевого проводника в любое время года не должна превышать 30 Ом. Сопротивление электроприборов не более 4Ом. Если заземлитель необеспечивает нормированное значение сопротивления, количество электродов увеличить.

Для заземления опор освещения проеектом предусмотрена прокладка провода АПВ 16 вместе с кабелем питания опор, с подключением провода АПВ внутри опоры, на предусмотренные производителем места.

Кроме того, проектом предусмотрено повторного заземления на каждой пятой опоре, на каждой последней и предпоследней опоре каждого фидера, на каждой первой и второй опоре от точки запитки линии, на каждой ответвительной опоре.

Для выполнения повторного заземления опоры предусмотрена полосовая сталь, в качесте горизонтального констура, и угловая сталь- в качестве вертикального электрода.

Проектом предусмотрен 1 вертикальный электрод, длиной 3-метра, который свою очередь приваривается к полосе горизонтального констура для крепления полосовой стали к опоре предусмотреть отверстие в полосе, равное диаметру отверстий в анкере опоры, необходимо полосу одеть на резьбовую шпильку или болт, на который прикручивается стойка (одеть поверх анкерной плиты опоры) и затянуть сверху, гайкой с шайбой.

В случае если сопротивление заземления не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо добавить вертикальные заземлители к контуру щита и или опоры.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок РК»,СН РК 4.04-04-2013 и СП РК 4.04-104-2013 «Наружное электроосвещение городов, поселков и сельских населенных пунктов», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

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.)

Охрана окружающей среды и безопасное ведение работ.

Территория строительной площадки освещается при помощи светильников, навешанных на металлические опоры, установленные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10м.

Временные сооружения, а также подсобные помещения, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии стиповыми правилами пожарной безопасности на весь период строительства. Все временные здания должны быть снабжены автоматической сигнализацией.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов строительства», утверждённых приказом МНЭ РК от 28.02.15г., №177, за счет средств работодателя, выполняются следующие мероприятия:

рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами;

на всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи;

работающие обеспечиваются горячим питанием.

Техника безопасности при проведении работ. При строительстве электросетей необходимо соблюдать действующие нормы и правила по обеспечению безопасности населения и производственного персонала для исключения несчастных случаев, травматизма, аварийных ситуаций или предпосылки к ним.

При пересечении трасс проезжей части автомобильных дорог следует установить соответствующие предупреждающие указатели.

До начала земляных работ, с целью исключения поражения людей электрическим током и возникновения аварийных ситуаций, необходимо на всем протяжении трасс определить пересечение трасс с различными подземными коммуникациями: кабелями связи и силовыми кабелями, трубопроводами различного назначения, канализацией и другими коммуникациями и согласовать строительные работы с соответствующими организациями.

В процессе работы с механизмами, автотранспортом, сварочным оборудованием и др. следует соблюдать правила техники безопасности, предусмотренных для данных машин, механизмов и оборудования.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться и строго выполнять указания СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ необходимо вести с соблюдением правил:

все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски;

рабочие места должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения, средствами связи, сигнализации;

для рабочих должны быть предусмотрены санитарно-бытовые помещения, бесплатная спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты.

6.2.2 Конструктивно-технологические решения.

В настоящем проекте все технические решения по электроосвещению объектов принимались в полном соответствии со следующими действующими нормами и правилами:

Правила устройства электроустановок РК (ПУЭ РК);

Электротехнические устройства. (СН РК 4.04-07-2013 и СП РК 4.04-107-2013);

Основные показатели по разделу:

Категория надежности электроснабжения - III;

Источник электроснабжения - ПС 110/35/6кВ., №112 «Макат».

Источникам электроснабжения. Источникам электроснабжения уличного наружное освещения приняты существующие трансформаторные подстанции напряжением 6/0,4кВ.

Точка подключения выполнить отпайки от ВЛ-6кВ, фидеры !9,20,21 «Ш» ПС 110/35/6кВ №112 «Макат», с установкой КТПНГ 25кВА.

Уличное освещение проезжей части дорог и территории выполнено в соответствии со СН РК 4.04-04-2019 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Средняя горизонтальная освещённость принята 50лк, в соответствии с заданием Заказчика. Для уличного освещения используются светильники светодиодные серии мощностью 150Вт.

Консольные светодиодные светильники серии URAN 2.0, для наружного освещения. Повышенная светоотдача. Корпус из алюминиевого профиля. Высокая светоотдача от 150 лм/Вт.

Светильник устанавливается на консоль диаметром 40-48 мм. Температурный режим от -40°С до +40°С, степень защиты от пыли и влаги – IP65.

Светильники устанавливаются на металлических кронштейнах на опорах ВЛИ-0,4кВ. Питание светильников уличного освещения осуществляется по проводу СИП ВЛ-0,4кВ. Управление наружным освещением – централизованное, автоматическое или ручное. Соответствующая аппаратура устанавливается в ЩР-0,4кВ на опоре ТП.

ВЛ 6кВ. Для обеспечения внешнего электроснабжения от существующей ПС 110/6/0,4кВ предусмотрены кабельные линии 6кВ. Провод ВЛ-6 кВ принят применением самонесущих изолирующих проводов СИП 3х70мм2.

Линия электроснабжения 6кВ выполнена воздушной, с заходом в проектируемые КТПНГ-6/0,4 кВ. Опоры для строительства ВЛ-6кВ приняты типовые, на железобетонных стойках СВ 105-5.

Прокладка ВЛ-0,4кВ. На проектируемой ВЛ-0,4кВ уличного освещения применены металлические опоры на основе стоек СГКФ 9-3 70/169-Б по ГОСТ 9.307-2021. Закрепление опор в грунте осуществляется в сверление котлованы глубиной 1,2м., и Ø500мм.

Строительство ВЛ6/0,4кВ предусмотрено типовыми опорами на металлических стойках СГКФ 9-3 70/169-Б по ГОСТ 9.307-2021, с подвеской применением самонесущих изолирующих проводов СИП 4х35мм2., для сетей электроснабжения, для питания сетей наружного электроосвещения СИП 4х35мм2, согласно расчетным нагрузкам потребителей электроэнергии.

В верхней части ствола опоры для воздушных линий предусмотрена втулка для установки съемного крюк - болта, предназначенного для натяжных и поддерживающих зажимов СИП.

На вершине опоры предусмотрены четыре формованных элемента для центрирования кронштейна и восемь резьбовых отверстия для надежного крепления кронштейна.

Питание проектируемой линии освещения, осуществляется от проектируемого КТПНГ с установкой ШУНО. Освещение проезжей части выполнено с применением энергосберегающих светодиодных светильников напряжением 220В и мощностью 150Вт. В указанном светильнике для защиты светодиодов применяется вторичная оптика без использования стекла, что позволяет добиться высокой энергоэффективности, вторичная оптика изготовлена из акрила, устойчивого к физическим и химическим воздействиям. Предназначен для функционального освещения автодорог класса А, Б, В. Ширина дорог 5-7метров, покрытие-асфальтовое.

Для технологически правильного подключения опор освещения к сети освещения проектом предусмотрены ответвительные зажимы, с установки плавкой вставки на фазный провод. Установка опор производится в зеленой зоне.

Питающие линии выполнены воздушными, с применением самонесущих изолирующих проводов СИП-4 и линейной арматуры.

Крепление СИП к опорам осуществляется в основном с помощью металлоконструкций (крюков, бандажных лент, и др.), поддерживающих и натяжных зажимов.

Светильники устанавливаются на проектируемых граненных конических горяче- оцинкованных опорах, на кронштейнах.

При соединении кабелей следует применять конструкции муфт, соответствующих условиям их работы и окружающей среды. Соединения должны быть выполнены так, чтобы кабели были защищены от проникновения в них влаги и других вредно-действующих веществ из окружающей среды и чтобы соединения выдерживали испытательные напряжения для кабельной линии и соответствовали требованиям ГОСТ.

Соединительные муфты и технология их монтажа должны соответствовать требованиям «Технической документации на муфты для силовых кабелей с бумажной и пластмассовой изоляцией до 35кВ» издание 1981г., с учетом дополнений, утвержденных в порядке, установленном СНиП 10.01-94.

Сварочные работы будут производиться с обеспечением качества и с обязательным пооперационным контролем всех технологических процессов.

Очистку внутренней полости стальных труб будут осуществлять сжатым воздухом от передвижной воздуходувки.

КТПНГ 6/0,4кВ. Проектом предусмотрена установка КТПНГ 6/0,4кВ. Проектируемые КТПНГ 6/0,4кВ 25кВА устанавливаются на бетонные блоки типа ФБС 24.4.6., на предварительно подготовленное основание, отсыпанное песчано-гравийной смесью на 10см. Установленные КТПНГ заземляются.

Выход с КТПНГ кабельный, до опор кабель проложен в кабельной траншее глубиной 0,7 м., шириной 0,3 м. Кабели марки АВБбШв сечением жил 4х95мм2.

При прокладке кабеля по опоре выполнить защиту от механических повреждений из уголка стального 40х40 по высоте h-2,0м. Габариты сближения КЛ с смежными инженерными сетями и выполняются согласно типового проекта А5-92 «Прокладка кабельных линий напряжением до 35 кВ в траншеях» (см. приложения).

Над линиями подземных электросетей выполнить укладку опознавательной сигнальной ленты по всей длине.

Заземление, молниезащита. Все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в КТПНГ10/0,4кВ, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены. С этой целью проектом предусмотрено заземляющее устройство в виде замкнутого контура. Контур заземления рекомендуется выполнить до отсыпки площадки. Сопротивление заземляющего устройства R КТПНГ10/0,4кВ относится по устройству к III категории.

Металлический корпус оборудования является естественным молниеприемником, заменяющим стержневой молниеотвод и имеет непрерывный электрический контакт с заземлённым каркасом модульного здания.

Опоры ВЛ-0,4кВ должны быть заземлены с нормированным сопротивлением заземления, которое принято по таблице 2.5.19 ПУЭ (7 изд.) в зависимости от удельного сопротивления грунта. Сопротивление заземляющих устройств должно быть:

корпуса и приводы разъединителей - 10 Ом.

устройств защиты от перенапряжений - 10 Ом.

заземляющих устройств опор 6-10 кВ - 15Ом.

По окончанию монтажа сопротивление заземлителя должно быть проверено и в случае необходимости следует добавить число электродов.

Монтажные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

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.).

Мероприятия по охране окружающей среды.

Строительство проектируемых объектов для передачи и распределения электроэнергии напряжением 10/0,4кВ является безотходным технологическим процессом и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду.

Величина негативного воз действия на окружающую среду в ходе производства работ и эксплуатации проектируемых объектов незначительна.

Опасных отходов при строительстве не образуется. Специальных затрат на реализацию природоохранных мероприятий проектом не предусматривается. Основные затраты входят в технологический процесс строительства и отражены в сметной документации.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарная безопасность ВЛ10/0,4кВ и КТП обеспечивается применением негорючих конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением.

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. Необходимость создания отдельной пожарной охраны проектируемых объектов не требуется.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Решения по обеспечению охраны труда и безопасности для запроектированных сооружений предусматривают следующие мероприятия:

соблюдение требуемых санитарно-гигиенических норм осуществляется запроектированными в соответствии со строительными нормами плана размещения площадок, системой электроснабжения и механизацией процесса работ;

обеспечение обслуживающего персонала строительных бригад и бригад обслуживания средствами индивидуальной защиты включающая защитную обувь и ремни для высотных работ, спецодежду, защитные каски, очки и респираторы для защиты органов дыхания.

Производство работ необходимо вести с соблюдением следующих правил:

сбор остатков строительных материалов;

негодные или бракованные железобетонные и бетонные изделия не закапывать на площадке строительства;

топливо и смазочные материалы машин и оборудования не выливать на землю;

строгое соблюдение требований правил техники безопасности и пожарной безопасности.

Технологический процесс строительства не связан с применением или выделением агрессивных по отношению к строительным конструкциям и окружающей природной среде продуктов, что не требует специальных мероприятий.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица 1.

№п/н	Наименование	Ед.изм.	Количество	Примечание
1.	Протяженность улицы	км.	27,310	
2.	Опора освещения (горячее цинкованы) марки СГКФ 9-3 70/169-Б	шт.	740	
3.	Опора железобетонные СВ 105-5	шт.	34	
4.	Светильник VARTON 10V Uran Road 150Вт.	шт.	740	
6.	Подстанция комплектная КТПГ 25-6/0,4кВт.	шт.	8	

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

В целях избежание чрезвычайных ситуаций на территории строительство предусмотрены следующие инженерно-технические мероприятия:

обеспечение сохранения или улучшения существующего ландшафта, защиты почв, растительности и животного мира;

обеспечение рекультивации земель, временно используемых для размещения применяемых при строительстве оборудования, материалов, подъездных путей, территории карьеров и других зон деятельности;

осуществление защиты поверхностных и грунтовых вод от загрязнения дорожной пылью, горюче-смазочными материалами, обеспыливающими, противогололедными и другими химическими веществами, используемыми во время строительства;

разработка мероприятий по предупреждению и снижению загрязнения атмосферного воздуха выбросами пыли и отработавшими газами, а также по защите от шума, вибрации, электромагнитного загрязнения населения, проживающего в непосредственной близости от строящегося участка автомобильной дороги;

обеспечение контроля за радиационным уровнем используемых строительных материалов;

обеспечение во время строительства уборки бытового мусора и других загрязнений, включая отходы строительного производства на временных площадках, расположенных в полосе отвода;

восстановление естественного течения проточных водоемов.

С целью защиты населения от метеорологических явлений и процессов предусматривается комплекс мероприятий по предотвращению развития гололедных явлений, воздействия молний, снежных заносов.

Проектируемый объект не является потенциально опасным, поэтому на нем отсутствуют источники возникновения ЧС, информацию о которых необходимо доводить до людей, находящихся на территории объекта и заинтересованных организаций.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК и отсутствием утвержденных органом в области охрана окружающей среды нормативно - правовых актов в области охрана окружающей среды, комплексная вневедомственная экспертиза не выдает экологическое заключение.

6.5. Организация строительства

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.», по таблице Б5.1.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий» срок строительство данного объекта составляет 6,0 месяца, в том числе:

на подготовительный период – 0,5 мес.;

основные виды работ – 5,5 мес.

Для строительства объекта в принятые сроки проектом предусмотрены:

максимальная индустриализация и механизация всех трудоемких процессов;

применение прогрессивной технологии при выполнении всех строительных процессов;

оснащение строительных бригад высокопроизводительными машинами и механизмами с учетом комплексной механизации строительных процессов;

своевременное обеспечение стройки материально - техническими ресурсами.

6.6.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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 июня 2023 года №103 -нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2024.1) по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2023 года.

Территориальный район строительства - 6.01 - Атырауская область.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСНРК 8.04-02-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения, выпуски 1-27;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023, выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2023 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве, СЦЗТ РК 8.04-13-2023;

Элементные сметные нормы на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования, сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружения (ЭСН РК 8.04.-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022, УСН РК 8.02-04-2022) Изменения и дополнения Выпуск 32;

НДЦС РК 8.04-03-2023 Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания жилищно- гражданского назначения;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62,65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 15 июня 2023 года № 103-нқ)

В разделе «Внутренние системы вентиляции и кондиционирования» индивидуальные испытания систем вентиляции и кондиционирования воздуха применяются в размере 5% от затрат труда рабочих и времени эксплуатации машин, учтенных в локальных ресурсных сметах на устройство указанных систем.

В разделе «Внутренние системы отопления» тепловое испытание систем отопления с отопления с проверкой равномерности прогрева отопительных приборов принимается в размере 3% от затрат труда и времени эксплуатации машин, учтенных в сметах на устройство указанных систем.

Приняты затраты:

сметная прибыль в размере 5 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 б);

Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 7,2% (НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 1.44).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 года с учетом МРП установленного НДЦС РК 8.04-03-2023 Индексы стоимости для строительства, табл. 2.

Согласно данной таблицы 2024г был применен коэффициент- 1,075, 2025 г.-1,155.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года №685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517 разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Проектно-сметной документации разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 1.04-26-2011 Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий.

Технические решения с учетом внесенных изменений соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица 2

№	Наименование показателей	Единица измерения	показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	2	3	4	5
1.	Территория участка: аул Байгетобе разъезд №402 мкр.Нефтепровод	га	 2,7190 1,4956 0,4254	 **2,7190** **1,4956** **0,4254**
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024-2025г. 2024г-60% 2025г-40% ***в том числе*** **-СМР** 2024г-60% 2025г-40% **-оборудование** 2024г-60% 2025г-40% **-прочее**	млн.тенге	**835,630** 488,646 346,983 **683,281** 398,1179 285,1635 **35,680** 20,789 14,891 **116,667**	**835,630** 488,646 346,983 **683,281** 398,1179 285,1635 **35,680** 20,789 14,891 **116,667**
3.	Продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1. Рабочий проект: **«Разработка проектно-сметной документаций на строительство уличного освещения в селе Байгетобе, разъезде №402 и мкр. "Нефтепровод" Байгетобинского сельского округа, Макатского района, Атырауской области»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Территория участка:

аул Байгетобе - 2,7190 га
разъезд №402 - 1,4956 га
мкр.Нефтепровод - 0,4254 га

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025гг - 835,630 млн.тенге;

в том числе:

СМР - 683,281 млн.тенге;
Оборудование - 35,680 млн.тенге;
прочие затраты - 116,667 млн.тенге;

продолжительность строительства - 6,0 мес.

8.2. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. «Атырау облысы, Мақат ауданы, Бәйгітөбе ауылдық округінің Бәйгітөбе ауылы, №402 бекеті және "Мұнайайдаушылар" ықшам ауданы көшелерін жарықтандыру құрылысына жобалы-сметалық құжаттамасын жасақтау» жұмыс жобасы бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Учаскенің аумағы:

аул Байгітөбе - 2,7190 га
№402 бекеті - 1,4956 га
Мұнайайдаушылар ықшам ауданы - 0,4254 га

2024-2025 жылдары ағымындағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 835,630 млн.тенге

оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары - 683,281 млн. тенге
жабдықтары - 35,680 млн.тенге
өзге шығын - 116,667 млн. тенге

құрылыстың ұзақтығы - 6,0 ай.

8.2. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

Таблица 3

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Наукенова Айгерим Жанарбековна	Ведущий эксперт	KZ41VJE00075701 от 01.08.2022г.	Соответствует
2	Конструктивная часть	Қартабай Мақсот Қырықбайұлы	Конструктивная часть	KZ05VJE00080035 от 10.04.2023г	Соответствует

3	Генеральный план и транспорт	Бецкова Елена Владимировна	Архитектура	KZ04VJE00071032 от 02.12.2021г.	Соответствует
4	Технологическая часть	Наукенова Акзира Жанарбековна	Технологическая часть	KZ72VJE00057683 от 25.09.2020г.	Соответствует
5	Инженерные сети	Кулжанова Калбиби	Инженерные сети и системы	KZ75VJE00028917 от 28.02.2012г.	Соответствует
6	Сметный раздел	Бецкова Елена Владимировна	Сметная часть	KZ58VJE00071030 от 02.12.2021г.	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

Кулжанова К.. (Директор)

Наукенова А.Ж. (Эксперт)

Қартабай М.Қ. (Эксперт)

Бецкова Е.В. (Эксперт)

Наукенова А.Ж. (Эксперт)

Кулжанова К.. (Директор)