КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
КУРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ЕКІНШІ ТҰЛҒАЛЫ ЖЕКЕ МЕНШІК
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУШІ
КӘСІПОРЫНДАРЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
«МЕМСАРАПТАМА» РМК
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

КОРЫТЫНДЫ

АЛҒЫ СӨЗ

«Мойылды ауылын электрмен жабдықтау желісінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша қорытынды "Мемсараптама" РМК-ның Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

Осы қорытынды "Мемсараптама" РМК-ның Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе ішінара көшірмесі жасалмайды, таралымы көбейтілмейді және таратылмайды.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ
АГЕНТТІГІ ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ЕСЕПКЕ АЛУДАН ТҮІС САРАПТАУ-
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚАҒИДАЛАРЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
«МЕМСАРАПТАМА» РМК-НЫҢ
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:
«Мемсараптама» РМК-ның
Павлодар облысы бойынша филиалының
Директоры

Р.К. Баширов

2013 жылғы 09 сәуір №16-0186/13

«Мойылды ауылын электрмен жабдықтау желісінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Павлодар қаласы құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Изыскатель» ҚазЖИИ ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕР АГЕНТТІГІ ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ЕСЕПТЕУ НЕГІЗІНДЕ САРАПТАУ ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Павлодарской области

Р.К. Баширов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№16-0186/13 от 09 апреля 2013г.

по рабочему проекту
«Строительство сетей электроснабжения с.Мойылды»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Павлодара»

РАЗРАБОТЧИК:
ТОО КазНИИ «Изыскатель»
г. Павлодар

Республика Казахстан
г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство сетей электроснабжения с.Мойылды»** выдано филиалом РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области.

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство сетей электроснабжения с.Мойылды» разработан в 2012 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/0020 от 17 января 2012 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство сетей электроснабжения с.Мойылды».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «Изыскатель» государственная лицензия 15-ГСЛ №004072 от 12 апреля 2001 г., г.Павлодар, приказ №2 от 5 января 2012 года о назначении Альжанова М.И., главным инженером проекта.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

– Задание на проектирование рабочего проекта «Строительство сетей электроснабжения с.Мойылды», утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

–Архитектурно-планировочное задание на проектирование № 543/13 от 09 апреля 2013 на разработку проекта «Строительство сетей электроснабжения», утвержденное главным архитектором города Павлодара.

– Технические условия №2292-11-ВПЭС от 19 октября 2011 года на электроснабжение с.Мойылды, выданные АО «Павлодарская распределительная электросетевая компания».

– Постановление акима с.Мойылды №3 от 09.04.13 о предоставлении права временного землепользования на земельный участок государственному учреждению «Отдел строительства города Павлодара».

–Акты на право временного землепользования, выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара».

5.2. Перечень документации представленной на экспертизу:

– Пояснительная записка.

– Рабочие чертежи.

– Сметная документация.

5.3. Согласования проекта:

–Санитарно-эпидемиологическое заключение №22-15/1148 от 05 декабря 2012 года рабочего проекта «Строительство сетей электроснабжения 6кВ с.Мойылды», выданное начальником УГСЭН по Павлодарскому району.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Данный проект разработан на участке, расположенного в с.Мойылды.

6.1.1 Климатические характеристики

Проект разработан для строительства в IB строительно-климатическом районе с обычными условиями – со следующими данными климатических условий:

- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки основное решение – минус 37^{0}С;
- Скоростной напор ветра – 38 кгс/м^2;
- Вес снегового покрова – 84 кгс/м^2.

6.1.2 Геологическое строение и гидрогеологические условия

Исследуемая территория приурочена к поверхности аллювиальной Кулундинской равнины. Рельеф ровный, спланированный.

Геологический разрез до глубины 8,0м представлен следующими номенклатурными видами грунтов:

ИГЭ-2* – 0,0 – 0,2м Почвенно-растительный слой, супесь гумусированная.
ИГЭ-3 – 0,2 – 3,8(4,2) м Супесь коричневая карбонатизированная твердая, с глубины 2,0 (3,1)м текучая.
ИГЭ-4 – 3,8(4,2) – 8,0 м Песок желтый средней крупности, средней плотности, слюдистый, ожелезненный, насыщенный водой.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием I от поверхности водоносного горизонта типа грунтовых вод. Глубина залегания уровня грунтовых вод 2,0-3,1м. Сезонный подъем уровня плюс 0,5м. Питание водоносный горизонт получает за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в пойму р.Иртыш и, частично, озеро Мойылды. Коэффициенты фильтрации приведены в таблице № 1.

Грунтовые воды по химическому составу слабоагрессивные к бетонам нормальной плотности на портландцементе и к стальным конструкциям железобетонных изделий. К свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля – среднеагрессивные.

Грунты (супесь) в интервале 0,5-2,5м обладают: средней степенью коррозионной активности по отношению к стали; к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля высокоагрессивные; к бетонам нормальной плотности на портландцементе неагрессивны.

Физико-геологические явления (процессы): Супесь (ИГЭ-3) имеющая показатели текучести более 0,5д.е., то есть текучие, залегающие в зоне промерзания (-2,6м) следует считать грунтом сильнопучинистым.

В качестве естественного основания под проектируемые сооружения следует принять вышеперечисленные виды грунтов.

Для устройства заземления следует использовать грунты ИГЭ – 5 – глины с низким удельным сопротивлением равным 10-20Ом. залегающие на глубине 10,0-12,0м.

6.2. Проектные решения

Для развития поселка Мойылды в проекте предусмотрено строительство сетей электроснабжения. В состав работ по энергоснабжению посёлка входит:

- строительство внеплощадочной воздушной линии электропередач 6кв;
- строительство ЦРП (центрального распределительного пункта);
- строительство внутриплощадочных сетей и наружного освещения по посёлку.

6.2.1. Внеплощадочные сети

Воздушная линия электропередач 6кв

Исходя из расчетной нагрузки потребителей, составляющей 1,5МВт, точка подключения ВЛ-6кВ, согласно техническим условиям, выданных АО «ПРЭК» и в соответствии с заданием на проектирование.

Источником питания служит ПС «Каустик» 110/6кВ. Точками подключения являются 6 СШ-6кВ ячейка №61 и 7СШ-6кВ ячейка №77.

Проектом предусмотрено восстановление ячеек 6кВ №№61; 77.

Для электроснабжения поселка Мойылды в проекте предусмотрено строительство двух ниток ВЛ-6кВ, протяжённостью каждой по 7км от ПС «Каустик» до проектируемого пункта ЦРП-6кВ.

Потребителями жилой застройки относятся к II, III категориям электроснабжения.

В зоне эксплуатации ВЛ принят I район по загрязненности атмосферы.

Типы проектируемых опор ВЛ-6кВ выбраны при III районе по гололёду и III районе по ветру. Проект выполнен с применением рациональных типовых конструкций опор.

Выходы от ПС «Каустик» к опорам 6кВ выполняются кабелями марки ААБлУ сечением 240мм^2 в кабельном канале. Кабель проложен частично в существующем кабельном канале и далее в проектируемом до ограждения ПС «Каустик».

До концевых опор ВЛ 6кВ кабель проложен в траншее на глубине 0,7м. от планировочной отметки земли. По всей трассе кабель в траншее защищается керамическим кирпичом. При переходе кабельной линии в воздушную и изоборот на концевых опорах устанавливается мачтовая кабельная муфта. Кабель по опоре защищается стальной трубой Д-108мм.

МЕМЕЗАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземление опор выполняется согласно ПУЭ.

Воздушная линия 6кВ в связи с большой протяжённостью трассы и расчётным сечением провода 185мм^2 проектируется на унифицированных железобетонных опорах ВЛ-35 по серии 3.407.1-164.

Для всех анкерных опор и промежуточных, попадающих в зону затопления предусмотрена установка ригелей типа АР-5.

Согласно ПУЭ защита проводов от вибрации не предусмотрена.

Поддерживающие и натяжные подвески комплектуются двумя изоляторами типа ПСД70Е.

Выбор марок и сечения проводов с учетом климатических условий в районе прохождения трасс проектируемых ВЛ-6 кВ выполнен в соответствии с ПУЭ.

На проектируемых ВЛ-6 кВ приняты провода марки АС-185.

Пересечение существующих ВЛ-10 кВ выполнено на угловых анкерных опорах типа УБ 35-110-1.3 с двойным креплением проводов.

В соответствии с «Правилами охраны высоковольтных линий» земельная площадь, занимаемая под опоры ВЛ-6 кВ, подлежит отчуждению. Кроме того устанавливается охранная зона вдоль линии шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов.

Габариту проводов до земли приняты согласно ПУЭ и соответствуют биологическим нормам.

В охранной зоне проектируемой воздушной линии 6 кВ не находятся жилищные застройки и производственные сооружения.

Трасса ВЛ не пересекает разведанных месторождений полезных ископаемых и заповедных зон, поэтому в проекте не предусматриваются природоохранные мероприятия.

Передача электроэнергии на расстояние является безотходным производством.

Рекультивация земель проектом не предусматривается, так как при строительстве ВЛ-6 кВ плодородный слой почвы не нарушается.

Согласно материалам изысканий грунты по трассе ВЛ-6 кВ представлены песками средней крупности, средней плотности, супесями, суглинками.

Грунтовые воды по химическому составу слабоагрессивные к бетонам нормальной плотности и к стальным конструкциям железобетонных изделий. К свинцовым и алюминиевым оболочкам кабеля - среднеагрессивные.

На всем протяжении трассы линии электропередачи почвенно-растительный покров характеризуется степной растительностью.

Климатические характеристики приняты на основании обработки материалов многолетних наблюдений на метеостанции Павлодара, а также с учетом утвержденных региональных карт.

Проектом предусмотрено рытье котлованов под все виды опор буровым способом. Закрепление опор в грунтах предусмотрено согласно рекомендациям, принятым в альбомах типовых конструкций Серия 3.407.1-154.

Закрепление в грунте железобетонных стоек, принятых в проекте опор для ВЛ35кВ, рассматривается двух типов с постоянной глубиной погружения стойки в грунт на глубину 2,0м:

Тип I - опоры в пробуренной скважине с устройством откорительного закрепления с двумя унифицированными ригелями вверху, установленными с просветом в ширину ригеля и устройством насыпной банкетки высотой 2,0м и с плечом по верху 1,425м, согласно типовой серии.

Тип II (для опор №6; №2) – Закрепление опоры в откопанном котловане двухригельное с двумя унифицированными ригелями вверху, установленными с просветом в ширину ригеля и одним унифицированным ригелем внизу, глубиной котлована 2,0м. Засыпка котлована предусмотрена из щебня. Надземная часть

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

закрепляется устройством насыпной банкетки из местных грунтов высотой 2,0м с плечом по верху 1,425м.

Трассу ВЛ-6 кВ и кабелей уточнить по месту.

6.2.2. Центральный распределительный пункт 6кВ

Генеральный план

Центральный распределительный пункт 6кВ расположен с восточной стороны села в районе улицы Мектеп. Участок, необходимый для строительства ЦРП, составил 0,168га. В плане участок отводится в размерах 48х35м. По центру располагается здание ЦРП 6кВ, с размерами 14х8.5м. С торцов здания предусмотрены входы в помещение РУ6кВ. В осях 1; 2 предусмотрен вход ВРУ – 0,4кВ и два проёма для выкатки трансформаторов.

Площадка под ЦРП предусмотрена в ограждении.

Протяжённость ограждения по металлическим столбам составила 170пм.

Элементами ограждения являются:

- столб металлический в количестве -58шт
- панель ограждения ПМ1 -52шт
- панель ограждения ПМ3 -5шт
- ворота /со створками ВМ 1 1/2шт

Панели ограждения выполнены из уголков и наполнения сеткой «Рабица» №50 -3,5.

Вертикальная планировка

Рельеф местности на участке не спланирован, перепад отметок составляет 0,40м. Руководящий уклон принят – 5‰.

Понижение рельефа с востока на запад. Расчетное количество осадков, выпадающих в течение года, составляет 352 мм, в том числе в жидкой фазе – 264 мм. Отвод паводковых вод предусмотрен на рельеф.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с привязкой к существующим дорогам с. Мойылды.

Земляные работы подсчитаны в программе AutoCAD Civil 3D 2009г.

Недостаток грунта, образованный при устройстве подъезда и площадки под строительство, предусматривается восполнить привозным грунтом.

Объём земляных работ составил в выемке 627м^3 . Результирующий объём недостатка грунта составил 481м^3 с учётом устройства дорожной одежды.

Перед началом производства работ по устройству площадки, необходимо провести работы подготовительного периода, в который входят:

-расчистка полосы отвода

-выполнение вертикальной планировки

-вынос трассы в натуру

Проезды

Въезд на площадку предусмотрен с объездной автодороги с. Мойылды. Перед въездом через распашные металлические ворота предусмотрена разворотная площадка размерами 16х16м.

Подъезд предусмотрен протяжённостью 30,0м, шириной 4,50м.

Дорожная одежда по площадке ЦРР, по проезжей части разворотной площадки и подъезду в проекте принята по типу1:

– основание, из фракционного щебеня по способу «заклинки» по ГОСТ 25607-97, толщиной слоя 0,20м;

– нижний слой покрытия из крупнозернистой горячей пористой асфальтобетонной смеси марка 1 ГОСТ 9128-97, толщиной слоя 0,06 м;

-верхний слой покрытия из мелкозернистой горячей плотной асфальтобетонной смеси Тип Б марка 1 ГОСТ 9128-97, толщиной слоя 0,04 .

Электрооборудование

Узел "Электрооборудование" включает в себя чертежи первичных и вторичных схем распредустройств 6кВ и 0,4кВ, планы расстановки электрооборудования, раскладки

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАЛТАМА

кабелей, заземления. ЦРП-6 кВ представляет собой секционированное РУ-6 кВ, ТП 6/0,4 кВ с трансформаторами 2хТМ-250/6У1 и РУ-0,4 кВ, укомплектованном щитами ЩО70-4.

Двухсекционное РУ-6 кВ укомплектовано камерами КСО2-10 последней разработки АО "КЭМОНТ" с вакуумными высоковольтными выключателями фирмы "Siemens", ток отключения 20 кА; для секционного выключателя предусмотрена схема АВР, схема АПВ - на выключателях отходящих линий. Вторичные схемы защит, управления и сигнализации выполнены на блоках MiCOM, но блокировки механические, согласно "Техническому описанию и руководству по эксплуатации КСО2-10". Оперативный ток РУ-6 кВ - постоянный от шкафа управления ШУОТ, в составе его схема АВР на вводе, выпрямительный блок, аккумуляторная батарея 65а/час и распределительное устройство постоянного тока; питание шкафа ШУОТ от двух сухих трансформаторов с. н., подключенных до вводных выключателей секций.

Схема РУ-0,4 кВ - две секции, в секционной перемычке - разъединитель, выполнена как для потребителей II и III категории. Для защиты отходящих линий предусмотрены предохранители 100-400А; защита сборных шин и управление вводами - автоматическим выключателем 1000А.

Вводы и отходящие линии 6 и 0,4 кВ предусмотрены кабельные. Внешнее электроснабжение 6кВ и электроснабжение поселка решаются отдельными разделами проекта.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводах и отходящих линиях 6кВ только по встроенной ТП 2х250 кВА. Учет осуществить от трансформаторов тока во вводных ячейках РУ-6кВ, а шкаф учета (один для обоих вводов) установлен в отапливаемом помещении РУ-6 кВ. Кроме этого, амперметры установлены на всех отходящих линиях 6кВ и 0,4 кВ, вольтметры - во вводных ячейках РУ-0.4 кВ и в камерах трансформаторов напряжения. Вызывной сигнал должен передаваться в диспетчерский пункт Горэлектросети. Способ передачи сигнала адрес ближайшего пункта, трассу решает заказчик. Защиту от грозовых перенапряжений выполняют разрядники на концевых опорах при подходе к ЦРП-6 кВ; разрядники непосредственно перед вводами 0,4 кВ силовых трансформаторов ТМ-250/10 защищают обмотку НН от заноса высоких потенциалов и коммутационных перенапряжений. Для защиты сборных шин и оборудования ячеек установлены ограничители перенапряжений в выключательных ячейках РУ-6 кВ и в ячейках ТН.

Молниеприемная сетка, уложенная под слоем утеплителя кровли, соединена с заземлителем в двух местах, аналогично присоединяются и заземляющие проводники ЦРП-6кВ. Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть заземлены. Весь монтаж выполнить согласно ПУЭ.

Кабельные каналы выполнены аналогично типовому проекту 407-3-444.87 с учетом применения шкафов КРУ-6 кВ типа КСО2-10 последней разработки, вес шкафа 450 кГ. Огнепреградительные перегородки разделяют кабельные сети двух секций и ограничивают объем кабельных каналов до 20м^3, согласно нормам противопожарных требований.

Предусмотрены закладные для кабельных трасс (нагрузка 70 кг/м) на отм. -1,0 и -0,4 м; аналогично изделию МН-7 по типовому проекту, расставить с шагом 0,8м 3м. Для выхода кабелей на внутренние кабельные трассы предусмотрены 2 блока из стальных труб Ø63 мм, отметка верха трубы у стены плюс 0,3 м, радиус изгиба труб ~600 мм.

Архитектурно-строительные решения

Здание ЦРП одноэтажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 8,5х14,0м. Высота от пола до низа выступающих конструкций от 4,04до 4,27м.

Здание по степени огнестойкости относится ко II классу; по долговечности ко II степени; по взрывопожарной опасности к категории Д.

Здание запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены ЦРП- кирпич силикатный 75/15 ГОСТ 379-95 на растворе М50(морозостойкость стен F15).

МЕМОРАНДУМА • ГОЗЭКСПЕРТИЗА

Стены кабельных каналов предусмотрены из полнотелого керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Фундаменты ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с обязательной их перевязкой не менее 300мм. Фундаменты укладывать на уплотнённую щебёночную подушку толщиной 500мм. Монтаж блоков вести на цементном растворе М100. Монолитные участки фундаментов выполнить из бетона класса В-7,5. На отм. -0,620 в горизонтальном шве по периметру наружных и внутренних стен выполнить арматурный пояс.

Стальные и асбестоцементные трубы для подвода кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников.

Стальные трубы покрыть битумным составом.

Плиты покрытия - железобетонные многопустотные плиты перекрытия по серии 1.141-1вып.64 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными рёбрами плит заделать цементным раствором марки М200.

Перемычки-сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.4 укладывать на цементный раствор марки 50.

По периметру наружных стен выполнить бетонную отмостку шириной 800мм.

Кровлю выполнить из трёх слоёв рубероида марки РКМ-350Б на мастике МБК-Г-65.

Отделочные работы: кладку стен вести с расшивкой швов снаружи и в подрезку изнутри.

Откосы дверных и жалюзийных проёмов оштукатурить цементным раствором и окрасить известковой краской.

Металлические двери и жалюзийные решётки окрасить 2 слоями эмали ПФ-133 по слою грунта ГФ-021.

Противопожарные мероприятия

В здании ЦРП согласно ПУЭ из помещения распределительного устройства РУ-6кВ предусматривается два эвакуационных выхода, открывающихся по ходу эвакуации. Двери во всех остальных помещениях также открываются по ходу эвакуации.

Противопожарные средства и инвентарь должны быть установлены в ЦРП в соответствии с местными инструкциями, согласованными органами Государственного пожарного надзора.

Отопление и вентиляция

Расчётная температура наружного воздуха в зимний период -37°С.

Тепловыделения в помещении РУ-6кВ составляют 4,4квт.

Отопление в РУ-6кВ предусмотрено электрическое. В качестве отопительных приборов предусмотрены конвекторные обогреватели типа «Ново» со встроенным термостатом N-2 кВт.

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков.

Удаление воздуха из помещения РУ производится осевым вентилятором. Приточный воздух поступает в помещение через воздушную заслонку системы ПЕ1.

Пуск вытяжного вентилятора производится автоматически при Т-33°С, отключается при Т-25°С. При включении вытяжного вентилятора приточная заслонка с электроприводом открывается и наоборот.

Воздухообмен в камере трансформаторов осуществляется через жалюзийные решетки. Приток в нижнюю зону, вытяжка - из верхней зоны.

6.2.3 Внутриплощадочные сети

Потребителями электроэнергии, согласно заданию, являются массив малоэтажной застройки, отдельные жилые и хозяйственные объекты частных застройщиков, предприятия образования, здравоохранения и коммунально-бытового назначения.

Проект внутреннего электроснабжения села Мойылды включает в себя 3 раздела:

1. ВЛ-6 кВ и трансформаторные подстанции 6/0,4 кВ.
2. ВЛ-0.4 кВ и наружное освещение.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздушная линия-6кВ

Потребители жилой застройки относятся к II,III категориям электроснабжения.

Типы проектируемых опор ВЛ-6 кВ выбраны при III районе по гололеду и III по ветру.

Проект выполнен с применением рациональных типовых конструкций опор с применением самонесущего изолированного провода типа СИП-3 сечением 3х95 мм^2.

Проектируемая ВЛ-6 кВ выполнена по кольцевому типу электроснабжения для обеспечения взаиморезервируемого электропитания к потребителям II категории. Потребители жилой застройки относятся к III категории электроснабжения. Существующих ВЛ в зоне проектирования нет.

Количество, расположение и мощность трансформаторов определено проектом в зависимости от подключаемых нагрузок.

Предусмотрено установить комплектные блочные распределительные трансформаторные подстанции марки 2БКРТП-400/6/0,4-У1-1шт; марки 2БКРТП-250/6/0,4-У1-2шт; комплектные двух трансформаторные подстанции в модульном здании КТП-2х250/6-4шт. проходного или тупикового типа с трансформаторами мощностью от 250 -400кВА.

Схема питания, марка и сечение кабеля 6кВ рассмотрены в проекте.

Выходы из ЦРП к опорам и от опор к трансформаторным подстанциям выполнены кабелем в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. По всей трассе кабель в траншее защищен керамическим кирпичом. При переходе кабельной линии в воздушную и наоборот на концевых опорах установить мачтовую кабельную муфту. Кабель по опоре защитить стальной трубой d. 108 мм. Вводы и выводы из КТП кабельные.

Заземление опор выполнено согласно ПУЭ.

Общая протяженность трассы 6 кВ составляет 4,026 км.

Выбор марок и сечения проводов с учетом климатических условий в районе прохождения трасс проектируемых ВЛ-6 кВ выполнен в соответствии с ПУЭ.

В соответствии с «Правилами охраны высоковольтных линий» земельная площадь, занимаемая под опоры ВЛ-6 кВ, подлежит отчуждению. Кроме того устанавливается охранная зона вдоль линии шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов. В стесненных условиях охранную зону уменьшать до 5 м.

Габариту проводов до земли приняты согласно ПУЭ и соответствуют биологическим нормам.

Рекультивация земель проектом не предусмотрен, так как при строительстве ВЛ-6 кВ плодородный слой почвы не нарушается.

Климатические характеристики приняты на основании обработки материалов многолетних наблюдений на метеостанции Павлодара, а также с учетом утвержденных региональных карт.

Проектом предусмотрено рытье котлованов под все виды опор буровым способом. Закрепление опор в грунтах предусмотрено согласно рекомендациям, принятым в альбомах типовых конструкций.

Мощности трансформаторных подстанций и сечения проводов ВЛ всех напряжений приняты такими, чтобы не требовали замены в течении всего нормированного срока службы (15 лет).

Воздушная линия-0,4 кВ

Трасса проектируемой ВЛ-0.4 кВ выполнена по карте в масштабе 1:1000 и планам землепользования с последующим уточнением.

Типы проектируемых опор ВЛ-0.4 кВ выбраны при III районе по гололеду и III по ветру.

Проект выполнен с применением рациональных типовых конструкций опор на основании "Пособия по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами".

МЕМЦЕНТРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Самонесущая система СИП представляет собой 4 изолированные алюминиевые жилы.

Механическая прочность и сечение всех 4-х жил одинаковы.

При натяжении линии все 4 жилы несут одинаковую нагрузку.

Выходы из ЦРП, ТП и КТП к опорам 0,4 кВ выполняются кабелем в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В местах пересечения кабелей между собой предусмотреть защиту асбестоцементной трубой. При переходе кабельной линии в воздушную на опорах установить кабельную муфту. Кабель по опоре защитить стальной трубой диаметром 80 мм на высоту 2,5 м.

Заземление опор выполнено согласно ПУЭ.

Выбор марок и сечений проводов с учетом климатических условий в районе прохождения трассы проектируемых ВЛ-0,4 кВ выполнен в соответствии «Методическими указаниями по выбору проводов ВЛ 0,4-10 кВ на минимум приведенных затрат». На проектируемых ВЛ-0,4 кВ приняты провода марки СИПс-4. При пересечении проезжей части предусмотреть двойное крепление проводов.

Наружное освещение

Проект наружного освещения села Мойылды выполнен на основании СНиП РК 2.04-05-2002 "Естественное и искусственное освещение".

Наружное освещение запроектировано воздушными линиями на общих опорах с линиями электроснабжения 0,4кВ и отдельными линиями. При прокладке сетей наружного освещения совместно с воздушной электрической сетью общего пользования светильники установить на кронштейнах выше проводов электрической сети или по другую сторону опоры на уровне проводов. При проектировании установок наружного освещения выбор опор и световых приборов выполнен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны и ее восприятия в дневное, вечернее и ночное время. Используемые в осветительных установках оборудование и материалы соответствуют требованиям стандартов и техническим условиям, утвержденным в установленном порядке, номинальному напряжению сети и условиям окружающей среды. Светильники соответствуют требованиям норм пожарной безопасности.

Опоры наружного освещения должны располагаться на расстоянии не менее 1 м от лицевой грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры.

Расчет сечения сети наружного освещения произведен по предельно допустимой величине потери напряжения с проверкой на допустимую плотность тока.

Расчетная освещенность наружного освещения принято 2 лк, освещенность главных дорог 4 лк.

Наружное освещение выполнено светильниками типа ЖКУ-21-150 с лампой ДНаТ-150.

Управление наружным освещением запроектировано централизованным от шкафов наружного освещения (ШНО) с учетом требований гражданской обороны и в соответствии со световым календарем. Включение наружного освещения производиться при снижении уровня естественной освещенности ниже 20 лк, а отключение - при ее повышении выше 10 лк. Время отключения на ночь части светильников устанавливается решением поселкового акимата.

Технические показатели проекта

№ п/п	Наименование	Измеритель	Показатели
1	**Внеплощадочные сети**		
	Воздушная линия 6кВ	км	7,0х2
	Опоры СК-22.2-1 ГОСТ 22687.1-85	шт	156

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	Провод сталеалюминевый АС 185/24	км	47
	Кабель ААБлУ 6кВ, сеч. 3х210мм^2	км	0,45
2	**Центральный распределительный пункт 6кВ**	шт	1
3	**Внутриплощадочные сети по посёлку:**		
3.1	**Воздушная линия 6кВ**	км	4,026
1	Опоры СВ 110-3,5	шт	115
2	Провод самонесущий изолированный сеч. 95 мм^2, СИП-3	км	15,03
3	Кабель силовой 6кВ сеч. 3х120мм^2 ААБлУ-6кВ	км	0,6
4	2БКРТП-400/6/0,4-У1	комплект	1
5	2БКРТП-250/6/0,4-У1	комплект	2
6	КТП-2х250/6	комплект	4
3.2	**Воздушная линия 0,4кВ**	км	9,529
	в том числе двухцепная,	км	0,968
	наружное освещение	км	6,646
1	Опоры СВ 95-2С	шт	353
2	Провод самонесущий изолированный, СИПс-4 сеч. 3х35 мм^2	км	0,7
3	Провод самонесущий изолированный СИПс-4 сеч. 4х35 мм^2	км	7,4
4	Провод самонесущий изолированный сеч. СИПс-4 сеч. 4х95 мм^2	км	11,56
5	Кабель АВВГ-1кВ сеч.4х50 мм^2	км	0,55
6	Кабель АВБбШв-1кВ сеч.3х120 + 1х70мм^2	км	0,95
7	Шкаф управления освещением, ШУО	шт	8
8	Светильники ЖКУ-21-150.	шт	195

6.2.4. Продолжительность строительства

Для развития поселка Мойыльды в проекте предусмотрено строительство сетей электроснабжения. В состав работ по энергоснабжению посёлка входит:

1. Строительство внеплощадочной воздушной линии ВЛ-6кВ в две нитки протяжённостью 7,0х2км

2. Строительство Центрального Распределительного Пункта 6кВ/0,4кВ

3. Внутриплощадочные сети по посёлку:

- строительство внутриплощадочных сетей ВЛ-6кВ по посёлку протяжённостью 4,0км;
- установка трансформаторной подстанции - 3шт;
- установка комплектной трансформаторной подстанции - 4шт;
- строительство внутриплощадочных сетей ВЛ-0,4кВ по посёлку протяжённостью - 9,5 км;
- наружное освещение протяжённостью - 6,6 км.

Район производства работ расположен в IV дорожно-климатической зоне.

МЕМОРАНДУМ • ПОДКОПЕЛТИВА

Исходные данные, положенные в основу разработки данного раздела проекта, содержат задание на проектирование, выданное заказчиком ГУ «Отдел строительства г. Павлодара».

Продолжительность строительных работ определена в соответствии с нормами СНиП 1.04.03-2008.

ВЛ-6кВ протяжённостью 14,0км

по таблице главы 1 «Электроэнергетика» п.13

$T_{норм}$ – 2 месяца, в том числе подготовительный период 0,5месяца

ЦРП 6кВ

по таблице главы 1 «Электроэнергетика» п.14

$T_{норм}$ – 3 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц

ВЛ-6кВ по посёлку протяжённостью 4,0км

по таблице главы 1 «Электроэнергетика» п.13

$T_{норм}$ – 1 месяц

ВЛ-0,4кВ по посёлку общей протяжённостью 9,5км; 7 трансформаторных подстанций.

по таблице главы 1 «Электроэнергетика» п.12 комплекс электроснабжения:

$T_{норм}$ – 3 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяца.

Строительство рекомендуется вести параллельно 3-мя потоками: внеплощадочные сети; ЦРП6кВ; внутриплощадочные сети.

Наибольшая продолжительность строительства одного потока составила - 3 месяца.

Продолжительность строительства сетей энергоспабжения с.Мойылды принимаем 3 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Численность определена из учета продолжительности строительства и трудоёмкости затрат.

Численность работающих: 46245:12:90=43человека.

Где, трудоёмкость затрат-46245чел.час.

-продолжительность рабочей смены 12час.

-продолжительность строительства с учётом работы одновременно на 3-х участках-90дней.

Технические показатели

№№ п/п	Наименование	Измеритель	Показатели
1	Внеплощадочная воздушная ВЛ-6кВ в две нитки	га/км	21,0/7,0
2	Центральный распределительный пункт 6кВ/0,4кВ	га	0,2
3	Воздушная ляния 6кВ по посёлку	га/км	8,0/4,02
4	Воздушная линия 0,4кВ по посёлку	га/км	3,0/9,5
5	Трансформаторные подстанции	шт	3
6	Комплектные трансформаторные подстанции	шт	4
7	Продолжительность строительства	мес.	3
	в том числе подготовительный период	мес.	1

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.3. Охрана труда и техника безопасности

Рабочий проект выполняется в соответствии с «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТРМ-016-2001, ПУЭ и «Санитарных правил и норм защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» СанПиН №3.01.036-97.

Линия запроектирована на типовых унифицированных опорах, допускающих производство ремонтных работ без снятия напряжения. Для удобного подъёма на ж/б опорах обеспечивается возможность подъёма на нижнюю траверсу с автовышек, между траверсами предусмотрены по две лестницы на каждую опору. Конструкция опор предусматривает возможность закрепления монтажных приспособлений для производства работ по эксплуатации ВЛ.

При эксплуатации линии электропередач должны строго соблюдаться «Правила охраны электрических сетей».

6.4 Охрана окружающей среды

Мероприятия по «Охране окружающей среды» разработаны в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающею среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды РК от «28» июня 2007 года №204-п и «Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство» СНиП РК 1.02-01-2007*.

По климатическим условиям местоположение рассматриваемой в проекте территории под строительство объектов энергоснабжения с. Мойылды, относится к степной зоне с резко континентальным климатом.

В соответствии с Санитарными правилами и нормами «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» санитарно-гигиенические требования к санитарно-защитной зоне ВЛ-6кВ не предъявляются, а их эксплуатация регламентируется требованиями со стороны техники безопасности.

Габариты проводов до земли и других сооружений приняты согласно ПУЭ и соответствует биологическим нормам.

В охранной зоне проектируемой линии 6кВ не находятся жилищные застройки, производственные сооружения.

Трасса ВЛ не пересекает разведанных месторождений полезных ископаемых и других заповедных зон, поэтому в проекте не предусматриваются природоохранные мероприятия. Передача электроэнергии на расстояние является безотходным производством.

На период строительства источником загрязнения окружающей среды являются остатки проводов, троса, отбракованных изделий.

Отходы не являются радиоактивными или токсичными и не предъявляют особых условий к своему захоронению.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы и автотранспортные средства.

При проведении строительных работ в целях предупреждения влияния на подземные воды необходимо принять меры, исключающие попадание в грунтовые воды мастик, растворителей и горюче-смазочных материалов, используемых в процессе строительства и эксплуатации строительной техники и автотранспорта.

После завершения строительства площадку необходимо очистить от строительного мусора, а также необходимо произвести передислокацию всех временных сооружений, техники, транспортных средств с участка строительства. Строительная организация, осуществляемая строительство электросетевого линейного объекта, обязана осуществить

МЕМОРАНДУМ • ПРОЕКТ ПЕРСПЕКТИВА

сбор и вывоз строительных отходов в объёме 1,5тн.по трассе ВЛ на полигон ТБО перед сдачей объекта в эксплуатацию.

Земляные работы по площадке для РУ6кВ начинаются с вертикальной планировки территории. Почвенно-растительный слой на рассматриваемом участке снимается и перемещается в бурт временного хранения.

Предусмотрено провести рекультивацию путём восстановления плодородной почвы из буртов временного хранения на участках нарушенных территорий обратной надвижкой в объёме 389м^3 бульдозером и разместить его по периметру ограждения площадки РУ-6кВ.

Рекультивация земель по трассе ВЛ-6,кВ проектом не предусматривается, так как при строительстве ВЛ-6 кВ плодородный слой почвы не нарушается.

Трасса ВЛ не пересекает разведанных месторождений полезных ископаемых и заповедных зон, поэтому в проекте не предусматриваются природоохранные мероприятия.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-13, с применением программного обеспечения «SANA-2001» (версия 13-2-16 от 04.04.12г.). Территориальный район - 13 Павлодарская область.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);
- сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8,02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002, при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002, дополнительные отпуска, выслуга лет;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП. В текущих ценах 2013г. МРП составляет 1731 тенге, индекс МРП – 2,234.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Принятые решения с учетом внесения изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, обеспечивают надежную работу.

7.2. В процессе рассмотрения по рабочему проекту «Строительство сетей электроснабжения с.Мойылды» по замечаниям и предложениям филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области в проектно-сметной документации были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Раздел ЭС. Откорректировано количество опор.
2. Раздел ЭС. Учтены в спецификации материалы для заземления опор.
3. Сводный сметный расчет. Откорректированы затраты технадзора, авторского надзора и госэкспертизы. Пересчитаны в цены 2013 года.

Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту

Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+Увелич. -Снижен.
		Представленные	Рекомендованные к утверждению.	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	167,577	167,577	-
в том числе СМР	млн.тенге	106,426	106,426	-
оборудования	млн.тенге	59,707	59,707	-
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 г.,	млн.тенге	414,834	443,218	+28,384
в том числе СМР	млн.тенге	222,218	237,756	+15,538
оборудования	млн.тенге	124,668	133,386	+8,718
Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

Примечания:

1. Общее увеличение в сумме 28,384 млн. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области и пересчета в цены 2013г.

2. Со дня выдачи данного заключения в течении 20 календарных дней согласовать рабочий проект с государственной службой экологического регулирования и представить заключение в филиал РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области, в случае невыполнения данное заключение будет отозвано.

8. ВЫВОД

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

Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. – 167,577 млн.тенге
в том числе СМР – 106,426 млн.тенге
оборудования – 59,707 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2013 г., – 443,218 млн.тенге
в том числе СМР – 237,756 млн.тенге
оборудования – 133,386 млн.тенге
Продолжительность строительства – 3 месяца

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Мойылды ауылын электрмен жабдықтау желісінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған	
құрылыстың жалпы құны	– 167,577 млн теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 106,426 млн теңге
жабдықтар	– 59,707 млн теңге
2013 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың	
жалпы құны	– 443,218 млн теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 237,756 млн теңге
жабдықтар	– 133,386 млн теңге
Құрылыс салу ұзақтығы	– 3 ай

Жауапты орындаушылар

Директордың орынбасары	Мустафин Д.Б.
Өндіріс бөлімінің бастығы	Сейсембеков А.Т.
Жетекші маман	Нургазишов А.С.
Жетекші маман	Жабаева А.К.
Смета секторының басшысы	Глушенко Л.И.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА