«Ақтөбе облысы «Қазақтүрікмұнай» ЖШС объектілерінде күзет сигнализациясы, бейнебақылау жүйесін орнату»
жұмыс жобасы бойынша

20.03.2023 ж. № ГОСТЭ-0005/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ҚАЗАҚТҮРІКМҰНАЙ» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Poligram» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы «Қазақтүрікмұнай» ЖШС объектілерінде күзет сигнализациясы, бейнебақылау жүйесін орнату» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ГОСТЭ-0005/23 от 20.03.2023 г.

по рабочему проекту
«Установка системы охранной сигнализации видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «КАЗАХТУРКМУНАЙ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Poligram»

г. Актау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Установка системы охранной сигнализации видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области» выдано ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА».

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

НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Установка системы охранной сигнализации видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 02 февраля 2023 года №ГОСТЭ-0002-03.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахтуркмунай».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Poligram», государственная лицензия от 31 августа 2022 года ГСЛ №001105, I – категория, выданная Коммунальное государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное генеральном директором ТОО «Казахтуркмунай» от 2022 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителя ГУ «Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 30 декабря 2022 года KZ80VUA00814118;

постановление акимата Актюбинской области о предоставлении права временного возмездного землепользования ТОО «Казахтуркмунай» от 02 ноября 2020 года №384;

постановление акимата Актюбинской области о предоставлении права временного возмездного землепользования ТОО «Казахтуркмунай» от 23 декабря 2008 года №441;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0135993, кадастровый номер 02-023-002-299 от 14 декабря 2020 года;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №0134348, кадастровый номер 02-023-010-111 от 11 февраля 2009 года;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненные ТОО «Poligram» от 11 мая 2022 г., (Государственная лицензия от 31 августа 2022 года ГСЛ №001105);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Разработка ПСД на установку системы охранной и пожарной сигнализации на объектах ТОО «КТМ» в Актюбинской области (м/р Ю.Каратобе)», выполненное ТОО «Актам-инжиниринг» (Государственная лицензия № 18017223 от 17 сентября 2018 года) в 2019 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту «Разработка ПСД на установку системы охранной и пожарной сигнализации на объектах ТОО «КТМ» в Актюбинской области (м/р Ю. Лактыбай)», выполненное ТОО «Актам-инжиниринг» (Государственная лицензия № 18017223 от 17 сентября 2018 года) в 2019 году;

письмо ТОО «Poligram» от 06 декабря 2022 года №18/367 о планировании начала строительства в апреле 2023 года.

Технические условия:

отдел МЭКИП и АиИТ ТОО «Казахтуркмунай» от 27 декабря 2022 года №13/22 подключения к системам связи;

отдел МЭКИП и АиИТ ТОО «Казахтуркмунай» от 27 декабря 2022 года №14/22 подключения к электрическим сетям;

отдел МЭКИП и АиИТ» от 27 декабря 2022 года №15/22 подключения к системам связи;

отдел МЭКИП и АиИТ ТОО «Казахтуркмунай» от 27 декабря 2022 года №16/22 подключения к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ТОО «Poligram» - письмо о согласовании рабочего проекта от 23 января 2023 года №18/107.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

753632/2022/1-ОПЗ - пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

753632/2022/1-АС – архитектурно-строительные решения;

753632/2022/1-ЭН–внутриплощадочные сети электроснабжения и электроосвещение;

753632/2022/1-СКУД –система контроля и управления доступом;

753632/2022/1-ООП –охранное освещение периметра;

753632/2022/1-ОС – охранная система;

753632/2022/1-ВН - видеонаблюдение;

753632/2022/1-СД – сметная документация;

753632/2022/1-МЦ-мониторинг цен;

753632/2022/1-ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

753632/2022/1-ПОС - проект организации строительства;

753632/2022/1-ПП - паспорт проекта.

отчет об инженерно-геодезических изысканиях и топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненные ТОО «Poligram» от 11 мая 2022 г., (Государственная лицензия от 20 января 2021 года ГСЛ №001105). по объекту «Установка системы охранной сигнализации видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является установка системы охранной сигнализации видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области для обеспечения защиты и контроля объектов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территории ТОО «Казахтуркмунайгаз» - месторождения Южное Каратобе и Лактыбай относятся к Байганинскому району Актюбинской области Республики Казахстан.

Ситуационная схема размещения участка на рисунке 1.

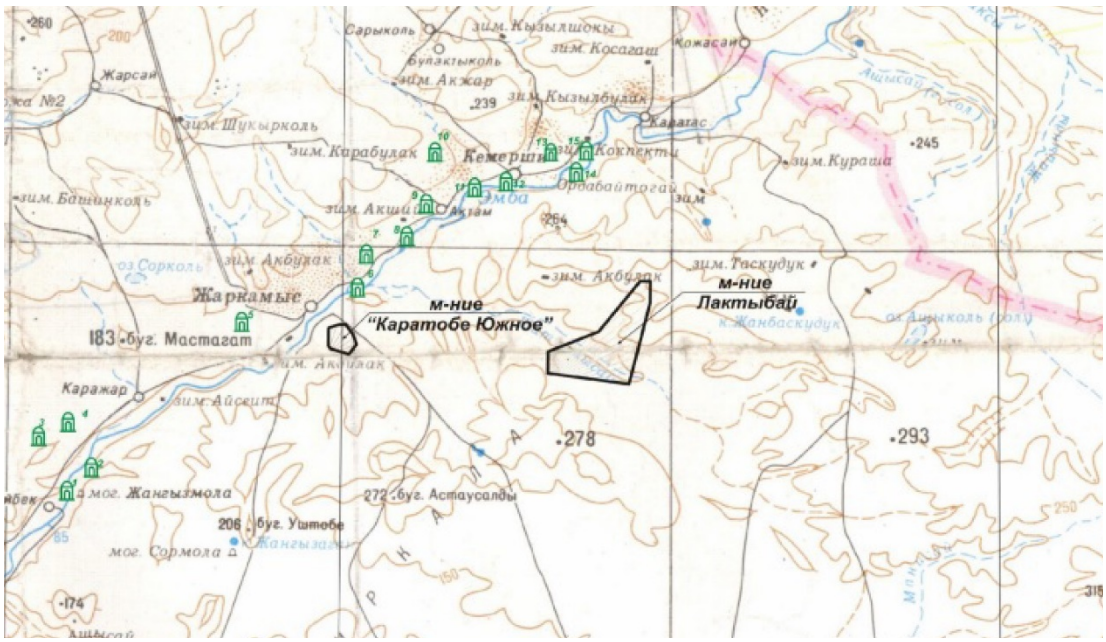


Рисунок 1.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СП РК 2.04-01-2017) - III;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 10°С;
вес снегового покрова для I снегового района (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 1,0 кПа;
скоростной напор ветра для IV ветрового района (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 38 кПа;
нормативная глубина промерзания грунта (СП РК 2.04-01-2017) - 2,6 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Актам-инжиниринг» в 2019 году.

По инженерно-геологическим признакам на территории проектирования выделены 3 инженерно-геологических элемента (далее - ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – почвенно-растительный слой с включением корней растений. Мощность грунта составляет 0,2 м.

ИГЭ-2 – суглинок песчанистый, просадочный. Мощность грунта составляет 2,8 м.

Нормативные характеристики грунта: тип просадочности – I, начальное просадочное давление 0,017-0,27 МПа; плотность грунта 1,65 г/см^3; удельное сцепление 35 кПа; угол внутреннего трения 23º; модуль деформации в естественном состоянии 1,85 МПа, в водонасыщенном состоянии – 0,93 МПа.

ИГЭ-3 – пески мелкозернистые. Мощность грунта составляет 2,8 м.

Нормативные значения грунта: плотность грунта 1,58 г/см3, удельное сцепление 4,5 кПа; угол внутреннего трения 28º; модуль деформации в естественном состоянии 9,25 МПа, в водонасыщенном состоянии – 7,63 МПа.

Грунты - незасоленные. Грунтовые воды до глубины 3,0 м не вскрыты.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусматривается:

система охранно-периметральной сигнализации;

система контроля доступа;
освещение периметра и охранное освещение;
система светового, звукового и речевого оповещения;
система видеонаблюдения;
установка по периметру ограждений против подкопного фундамента;
установка по периметру ограждений колючей проволки «Егоза»;
устройство главных ворот с электроприводом;
устройство турникетов в КПП;
устройство противотаранных шлагбаумов перед главными воротами.

6.2.1 Генеральный план

Месторождение Лактыбай расположено в пределах Восточного борта Прикаспийской впадины в полосе сочленения Жаркамыского свода и Примугоджарской зоны. В орографическом отношении площадь работ располагается в пределах Предуральского плато к югу от песчаного массива Кокжиде. Рельеф местности представляет собой слабовсхолмленную равнину с редкой сетью балок и оврагов. Альтитуды скважин колеблются от 152,5 до 199 м, увеличиваясь на восток в сторону Мугоджарских гор. Гидрографическая сеть представлена р. Эмба, которая является главной водной артерией.

Месторождение Каратобе Южное. В 85 км к северо-востоку от района работ находится месторождение Жанажол. В 110 км западнее месторождения находится железнодорожная станция Караулкельды. Крупным ближайшим населённым пунктом является посёлок Жаркамыс, расположенный на правом берегу реки Эмба, в 5 км от месторождения. В орогидрографическом отношении площадь работ представляет собой полупустынную равнину с отметками поверхности относительно уровня моря от +125 м до +161 м.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих объектов:
на Установке подготовки нефти (далее – УПН) месторождения Южное Каратобе;
на УПН месторождения Лактыбай;
на вахтовом городке месторождения Южное Каратобе;
на вахтовом городке месторождения Лактыбай.

УПН месторождения Южное Каратобе

На территории УПН предусмотрено строительство следующих сооружений:
установка по всему периметру ограждения;
установку колючей проволоки типа «Егоза» по верхней части всего периметра ограждения;
устройство главных ворот с электроприводом и дистанционным управлением, с устройствами для их аварийной остановки и открытия вручную.

УПН месторождения Лактыбай

установка по всему периметру ограждения;
установку колючей проволоки типа «Егоза» по верхней части всего периметра ограждения;
устройство главных ворот с электроприводом и дистанционным управлением, с устройствами для их аварийной остановки и открытия вручную.

Вахтовый городок месторождения Южное Каратобе

установка по всему периметру ограждения;
установку колючей проволоки типа «Егоза» по верхней части всего периметра ограждения;
устройство главных ворот с электроприводом и дистанционным управлением, с устройствами для их аварийной остановки и открытия вручную.

Вахтовый городок месторождения Лактыбай

установка по всему периметру ограждения;

установку колючей проволоки типа «Егоза» по верхней части всего периметра ограждения;

устройство главных ворот с электроприводом и дистанционным управлением, с устройствами для их аварийной остановки и открытия вручную.

6.2.3 Конструктивные решения

УПН месторождения Южное Каратобе. УПН месторождения Лактыбай. Вахтовый городок месторождения Южное Каратобе. Вахтовый городок месторождения Лактыбай.

Ограждение территории запроектировано из металлических сетчатых панелей по металлическим столбам по верху натянуто колючей проволоки типа «Егоза».

Сетчатые панели предусмотрены из угловой стали (ГОСТ 8509-93) и сетки «Рабица» по ГОСТ 5336-80.

Ворота металлическая откатная – комплектные поставки завода изготовителя. Над откатными воротами Егоза по металлическим кронштейнам не устанавливается.

Стойки ограждения и ворота предусмотрены из квадратных стальных гнутых профилей (ГОСТ 30245-2012) и прокатной листовой стали по ГОСТ 19903-2015. Узлы крепления панели к стойкам приняты из прокатной листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе. Армирование принято из арматуры диаметром 8 мм класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Рабочим проектом предусмотрена установка шлагбаума для учета и пропуска автотранспорта. Фундаменты под стойки управления шлагбаума выполнен из бетона класса С20/25 на сульфатостойком портландцементе. Армирование принято из арматуры диаметром 8 мм, 12 мм, 16 мм класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

под бетонными и железобетонными конструкциями предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения, толщиной 150 мм;

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

для устранения просадочности грунтов перед устройством фундаментов предусмотрено уплотнение грунта основания тяжелой трамбовкой;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечена соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические элементы конструкций окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 по огрунтовке из ГФ-021 в соответствии со СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

УПН Ю. Каратобе

Электроснабжение и охранное электроосвещение

Раздел «Сети электроснабжения и охранного освещения» на месторождении УПН Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 26.12.2022 года №09/22 на электроснабжение и охранное освещение, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Рабочим проектом решается вопрос охранного освещения территории УПН Ю. Каратобе и электроснабжение оборудования охранных систем.

Точка подключения к электроснабжению оборудования находится в силовом фидерном шкафу в существующем КТПН-10/0,4 кВ.

В КТПН-10/0,4 кВ для подключения оборудования установить два трехполюсных автоматических выключателя типа «С» номиналами 20 и 25 А.

Охранное освещение территории УПН Ю. Каратобе и электроснабжение оборудования охранных систем выполняется от существующей ячейки АВР, запитанные от шкафов ЩОО-1 и РП-1, установленные на территории объекта.

Охранное освещение периметра осуществляется прожекторами типа (марки) на расстояние освещаемого участка исходя из светотехнических расчетов:

до 60 м Promled 200 S 5000К 12* - 11 шт и Promled 200 S 5000К 60* - 4 шт установленные на существующих опорах дежурного освещения;

до 40 м Promled 100 S 5000К 12* - 7 шт и до 30 м Promled 50 S 5000К 12* - 2 шт, установленные на существующих опорах ограждения.

Рабочим проектом предусмотрены прожекторы типа Promled 10 S 5000К 90* для обеспечения непрерывности коридора освещенности по всему периметру территории объекта.

Управление освещением осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью щита охранного освещения (ЯУО 9602-3474-УЗ), установленное на существующей опоре ограждения.

Сети охранного освещения выполняются кабелем марки ВВГ сечением 5х4 мм^2 в кабельном лотке.

Прожекторы и ТШ (телекоммуникационные шкафы) подключаются к магистральным кабелям при помощи герметичных распаянных коробок (СК) кабелем марки ВВГ 5х1,5 мм^2.

Все СК монтируются снизу кабельного лотка, оснащаются клемными терминалами и автоматическими выключателями 6А на din-рейке.

Кабельные линии, прокладываемые по ограждению периметра, закольцовываются для повышения надежности и сокращение сопротивления линии.

Кабели выбраны по допустимой нагрузке и проверены на потери напряжения и на отключение аппаратами защиты однофазных токов КЗ в конце линий.

Защитные мероприятия

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Выполняется повторное заземление нулевого провода и оболочек щитов, кабельных лотков, прожекторов и видеокамер для предотвращения опасных последствий обрыва нулевого провода и грозозащиты.

Нулевой провод присоединяется к стальным опорам ограждения проводом заземления ПВ1, которое служит естественным заземлителем для системы.

Перед присоединение проверить целостность соединения панелей ограждения со стойками.

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех проектируемых стоек СТ-4,0-2,5 к которым приваривается заземляющее устройство, состоящее из стального электрода диаметром 12 мм, длиной 5,0 м, заглубленного в землю на расстоянии 0,5 метра от стойки и соединенного с ней стальным прутком диаметром 12 мм, уложенного в траншее на глубине 0,5 метра от планировочной отметки земли.

Общее сопротивление заземляющих устройств КЛ-0,4 кВ не должно превышать 10 Ом, при этом сопротивление заземляющего устройства каждого из повторных заземлений не должно превышать 30 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;

категория надежности электроснабжения - I;

Рр ЩОО-1 (охранное освещение) - 3,0 кВт;

Рр РП-1 ТШ (телекоммуникационный шкаф) - 1,0 кВт;

общая протяженность кольцевых линий КЛ-0,4 кВ - 950,0 м;

количество потребителей от ЩОО-1 (охранное освещение) - 20,0 шт;

количество потребителей от РП-1 до ТШ (телекоммуникационного шкафа) - 5,0 шт;

минимальная освещенность - 5,0 Лк.

Вахтовый городок Ю. Каратобе

Электроснабжение и охранное электроосвещение

Раздел «Сети электроснабжения и охранного освещения» рабочего проекта на объекте Вахтовый городок Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 26.12.2022 года №10/22 на электроснабжение и охранное освещение, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Рабочим проектом решается вопрос охранного освещения территории Вахтовый городок Ю. Каратобе и электроснабжение оборудования охранных систем.

Охранное освещение территории Вахтового городка Ю. Каратобе и электроснабжение оборудования охранных систем выполняется от существующего силового шкафа в КПП, запитанного от шкафа ЩОО-1.

Охранное освещение периметра осуществляется прожекторами типа на расстояние освещаемого участка исходя из светотехнических расчетов:

Promled 200 S 5000К 12*, установленные на стойках ограждения.

Рабочим проектом предусмотрены прожекторы типа Promled 10 S 5000К 90* для обеспечения непрерывности коридора освещенности по всему периметру территории объекта.

Управление освещением осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью щита охранного освещения (ЯУО 9602-3474-УЗ), установленное на стойке ограждения.

Сети охранного освещения выполняются кабелем марки ВВГ сечением 5х4 мм^2 в кабельном лотке.

Прожекторы подключаются к магистральным кабелям при помощи герметичных распаянных коробок (СК) кабелем марки ВВГ 5х1,5 мм^2.

Все СК монтируются снизу кабельного лотка, оснащаются клемными терминалами и автоматическими выключателями 6А на din-рейке.

Кабельные линии, прокладываемые по ограждению периметра, закольцовываются для повышения надежности и сокращение сопротивления линии.

Кабели выбраны по допустимой нагрузке и проверены на потери напряжения и на отключение аппаратами защиты однофазных токов КЗ в конце линий.

Защитные мероприятия

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Выполняется повторное заземление нулевого провода и оболочек щитов, кабельных лотков, прожекторов и видеокамер для предотвращения опасных последствий обрыва нулевого провода и грозозащиты.

Нулевой провод присоединяется к стальным опорам ограждения проводом заземления ПВ1, которое служит естественным заземлителем для системы.

Перед присоединение проверить целостность соединения панелей ограждения со стойками.

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех проектируемых стоек СТ-4,0-2,5 к которым приваривается заземляющее устройство, состоящее из стального электрода диаметром 12 мм, длиной 5,0 м, заглубленного в землю на расстоянии 0,5 метра от стойки и соединенного с ней стальным прутком диа-метром 12 мм, уложенного в траншее на глубине 0,5 метра от планировочной отметки земли.

Общее сопротивление заземляющих устройств КЛ-0,4 кВ не должно превышать 10 Ом, при этом сопротивление заземляющего устройства каждого из повторных заземлений не должно превышать 30 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;

категория надежности электроснабжения - I;

Рр ЩОО-1 (охранное освещение) - 1,6 кВт;

общая протяженность кольцевых линий КЛ-0,4 кВ - 550,0 м;

количество потребителей от ЩОО-1 (охранное освещение) - 8,0 шт;

минимальная освещенность - 5,0 Лк.

УПН Лактыбай

Электроснабжение и охранное электроосвещение

Раздел «Сети электроснабжения и охранного освещения» рабочего проекта на УПН месторождения Лактыбай выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 26.12.2022 года №11/22 на электроснабжение и охранное освещение, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Рабочим проектом решается вопрос охранного освещения территории УПН Лактыбай и электроснабжение оборудования охранных систем.

Точка подключения к электроснабжению оборудования находится в силовом фидерном шкафу в существующем КТПН-10/0,4 кВ.

В КТПН-10/0,4 кВ для подключения оборудования установить два трехполюсных автоматических выключателя типа «С» номиналами 20 и 25 А.

Охранное освещение территории УПН Лактыбай и электроснабжение оборудования охранных систем выполняется от существующей ячейки АВР, запитанные от шкафов ЩОО-1, ЩОО-2 и РП-1, РП-2, установленные на территории объекта.

Охранное освещение периметра осуществляется прожекторами типа на расстояние освещаемого участка исходя из светотехнических расчетов:

до 60 м Promled 200 S 5000К 12* - 20 шт, установленные на существующих опорах ограждения.

Рабочим проектом предусмотрены прожекторы типа Promled 10 S 5000К 90* для обеспечения непрерывности коридора освещенности по всему периметру территории объекта.

Управление освещением осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью щита охранного освещения (ЯУО 9602-3474-УЗ), установленное на существующей опоре ограждения.

Сети охранного освещения выполняются кабелем марки ВВГ сечением 5х4 мм^2 в кабельном лотке.

Прожекторы и ТШ (телекоммуникационные шкафы) подключаются к магистральным кабелям при помощи герметичных распаянных коробок (СК) кабелем марки ВВГ 5х1,5 мм^2.

Все СК монтируются снизу кабельного лотка, оснащаются клемными терминалами и автоматическими выключателями 6А на din-рейке.

Кабельные линии, прокладываемые по ограждению периметра, закольцовываются для повышения надежности и сокращение сопротивления линии.

Кабели выбраны по допустимой нагрузке и проверены на потери напряжения и на отключение аппаратами защиты однофазных токов КЗ в конце линий.

Защитные мероприятия

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Выполняется повторное заземление нулевого провода и оболочек щитов, кабельных лотков, прожекторов и видеокамер для предотвращения опасных последствий обрыва нулевого провода и грозозащиты.

Нулевой провод присоединяется к стальным опорам ограждения проводом заземления ПВ1, которое служит естественным заземлителем для системы.

Перед присоединение проверить целостность соединения панелей ограждения со стойками.

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех проектируемых стоек СТ-4,0-2,5 к которым приваривается заземляющее устройство, состоящее из стального электрода диаметром 12 мм, длиной 5,0 м, заглубленного в землю на рас-стоянии 0,5 метра от стойки и соединенного с ней стальным прутком диаметром 12 мм, уложенного в траншее на глубине 0,5 метра от планировочной отметки земли.

Общее сопротивление заземляющих устройств КЛ-0,4 кВ не должно превышать 10 Ом, при этом сопротивление заземляющего устройства каждого из повторных заземлений не должно превышать 30 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;

категория надежности электроснабжения - I;

Рр ЩОО-1 (охранное освещение) - 2,0 кВт;

Рр РП-1 ТШ (телеком-ные шкафы) - 0,5 кВт;

Рр ЩОО-2 (охранное освещение) - 2,0 кВт;

Рр РП-2 ТШ (телеком-ные шкафы) - 1,0 кВт;

общая протяженность кольцевых линий КЛ-0,4 кВ - 2100,0 м;

количество потребителей от ЩОО-1 (охранное освещение) - 8,0 шт;

количество потребителей от РП-1 до ТШ (телекоммуникационного шкафа) - 2,0 шт;

количество потребителей от ЩОО-2 (охранное освещение) -12,0 шт;

количество потребителей от РП-2 до ТШ (телекоммуникационного шкафа) - 4,0 шт;

минимальная освещенность - 5,0 Лк.

Вахтовый городок Лактобе

Электроснабжение и охранное электроосвещение

Раздел «Сети электроснабжения и охранного освещения» рабочего проекта на объекте Вахтовый городок Лактобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 26.12.2022 года №12/22 на электроснабжение и охранное освещение, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Рабочим проектом решается вопрос охранного освещения территории Вахтовый городок Ю. Каратобе и электроснабжение оборудования охранных систем.

Охранное освещение территории Вахтового городка Лактобе и электроснабжение оборудования охранных систем выполняется от существующего силового шкафа в КПП, запитанного от шкафа ЩОО-1.

Охранное освещение периметра осуществляется прожекторами типа (марки) на расстояние освещаемого участка исходя из светотехнических расчетов:

Promled 200 S 5000К 12*, установленные на стойках ограждения.

Рабочим проектом предусмотрены прожекторы типа Promled 10 S 5000К 90* для обеспечения непрерывности коридора освещенности по всему периметру территории объекта.

Управление освещением осуществляется автоматически с наступлением темноты с помощью щита охранного освещения (ЯУО 9602-3474-УЗ), установленное на стойке ограждения.

Сети охранного освещения выполняются кабелем марки ВВГ сечением 5х4 мм^2 в кабельном лотке.

Прожекторы подключаются к магистральным кабелям при помощи герметичных распаянных коробок (СК) кабелем марки ВВГ 5х1,5 мм^2.

Все СК монтируются снизу кабельного лотка, оснащаются клемными терминалами и автоматическими выключателями 6А на din-рейке.

Кабельные линии, прокладываемые по ограждению периметра, закольцовываются для повышения надежности и сокращение сопротивления линии.

Кабели выбраны по допустимой нагрузке и проверены на потери напряжения и на отключение аппаратами защиты однофазных токов КЗ в конце линий.

Защитные мероприятия

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Выполняется повторное заземление нулевого провода и оболочек щитов, кабельных лотков, прожекторов и видеокамер для предотвращения опасных последствий обрыва нулевого провода и грозозащиты.

Нулевой провод присоединяется к стальным опорам ограждения проводом заземления ПВ1, которое служит естественным заземлителем для системы.

Перед присоединение проверить целостность соединения панелей ограждения со стойками.

Рабочим проектом предусмотрено заземление всех проектируемых стоек СТ-4,0-2,5 к которым приваривается заземляющее устройство, состоящее из стального электрода диаметром 12 мм, длиной 5,0 м, заглубленного в землю на расстоянии 0,5 метра от стойки и соединенного с ней стальным прутком диа-метром 12 мм, уложенного в траншее на глубине 0,5 метра от планировочной отметки земли.

Общее сопротивление заземляющих устройств КЛ-0,4 кВ не должно превышать 10 Ом, при этом сопротивление заземляющего устройства каждого из повторных заземлений не должно превышать 30 Ом.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;

категория надежности электроснабжения - I;

Рр ЩОО-1 (охранное освещение) - 1,6 кВт;

общая протяженность кольцевых линий КЛ-0,4 кВ - 550,0 м;

количество потребителей от ЩОО-1 (охранное освещение) - 8,0 шт;

минимальная освещенность - 5,0 Лк.

УПН Ю.Каратобе

Система контроля и управления доступом

Раздел «Система контроля и управления доступа» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения системы контроля и управления доступом (СКУД) УПН Каратобе питания контроллеров СКУД являются объектовые распределительные пункты (РП), в которые устанавливаются автоматические выключатели АВ 6А.

Система контроля и управления доступом (СКУД) построена на базе оборудования B0LID и выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания.

В качестве исполнительных устройств системы контроля-доступа используются электромагнитные замки.

Компоненты СКУД устанавливаться:

в соответствии с руководящими документами, представленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов;

в соответствии с паспортом на прилагаемый прибор, перечень необходимого оборудования приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Двери оборудуются извещателями магнитноконтактными для получения информации об открытии двери (санкционированном или не санкционированном открытии).

Оборудование и устройства контроля-доступа, в случае необходимости, обеспечивают автономный режим работы, в связи с чем контроллеры имеют собственную энергонезависимую память, хранящую данные о пользователях для организации двухсторонней точки прохода на территорию предприятия.

Рабочим проектом в КПП объекта предусмотрены электронные проходные PERCO-KT02.3.

Все зарегистрированные события прохода сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера электронного прибора (ЭП).

При работе в составе СКУД электронного прибора (ЭП) поддерживает все ее функциональные возможности.

Рабочим проектом предусмотрена автоматика CAME с возможностью управления с пульта дистанционного управления (ПДУ), кнопочного поста в КПП и аварийного останова/открытия непосредственно на приводе ворот для управления воротами.

Проектируемая СКУД интегрируется в существующую СКУД предприятия.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 220 В;
категория надежности электроснабжения - I;
контроллер доступа на два считывателя С2000-2 - 4,0 шт;
считыватель проксим карты С2000-Proxy - 8,0 шт;
проксим карта EMM ISO Card (EM-Marin) - 300,0 шт;
извещатель охранный магнитоконтактный ИО-102-20 - 4,0 шт;
электромагнитный замок, сила удержания 300 кг - 4,0 шт;
доводчик дверной - 4,0 шт;
кабель силовой 2х0,75 ШВВП 2х0,75 - 50,0 м;
кабель сигнальный 4-х жильный КСПВГ 4х0,35 - 50,0 м;
кабель сигнальный 6-ти жильный КСПВГ 6х0,35 - 50,0 м;
кабель 4-х жил с доп. жилой для интерфейса rs-485 КСПВ 2х2х0.8 - 50,0 м;
кабель силовой медный 3-х жильный ВВГ нг (А) LS 3х1,5 - 50,0 м;
кабель КСЕР U/UTP для наружной прокладки U/UTP Cat.5e - 70,0 м.

Вахтовый городок Ю. Каратобе

Система контроля и управления доступом

Раздел «Система контроля и управления доступа» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения системы контроля и управления доступом (СКУД) УПН Каратобе питания контроллеров СКУД являются объектовые распределительные пункты (РП), в которые устанавливаются автоматические выключатели АВ 6А.

Система контроля и управления доступом (СКУД) построена на базе оборудования B0LID и выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания.

В качестве исполнительных устройств системы контроля-доступа используются электромагнитные замки.

Компоненты СКУД устанавливаться:

в соответствии с руководящими документами, представленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов;

в соответствии с паспортом на прилагаемый прибор, перечень необходимого оборудования приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Двери оборудуются извещателями магнитноконтактными для получения информации об открытии двери (санкционированном или не санкционированном открытии).

Оборудование и устройства контроля-доступа, в случае необходимости, обеспечивают автономный режим работы, в связи с чем контроллеры имеют собственную

энергонезависимую память, хранящую данные о пользователях для организации двухсторонней точки прохода на территорию предприятия.

Рабочим проектом в КПП объекта предусмотрены электронные проходные PERCO-KT02.3.

Все зарегистрированные события прохода сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера электронного прибора (ЭП).

При работе в составе СКУД электронного прибора (ЭП) поддерживает все ее функциональные возможности.

Рабочим проектом предусмотрена автоматика CAME с возможностью управления с пульта дистанционного управления (ПДУ), кнопочного поста в КПП и аварийного останова/открытия непосредственно на приводе ворот для управления воротами.

Проектируемая СКУД интегрируется в существующую СКУД предприятия.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ прово-дом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Основные показатели:

напряжение сети - 220 В;
категория надежности электроснабжения - I;
контроллер доступа на два считывателя С2000-2 - 4,0 шт;
считыватель проксим карты С2000-Proxy - 8,0 шт;
проксим карта EMM ISO Card (EM-Marin) - 300,0 шт;
извещатель охранный магнитоконтактный ИО-102-20 - 4,0 шт;
электромагнитный замок, сила удержания 300 кг - 4,0 шт;
доводчик дверной - 4,0 шт;
кабель силовой 5-ти жильный ВВГ нг (А) LS 5х1,5 - 50,0 м;
кабель сигнальный 6-ти жильный КСПВГ 6х0,35 - 50,0 м;
кабель силовой медный 3-х жильный ВВГ нг (А) LS 3х1,5 - 50,0 м;
кабель КСЕР U/UTP для наружной прокладки U/UTP Cat.5e - 30,0 м.
сигнальная лампа - 10 шт;
антенна - 1,0 шт;
радиоприемник команд управления - 1,0 шт;
фотоэлементы безопасности - 2,0 шт.

УПН Лактыбай

Система контроля и управления доступом

Раздел «Система контроля и управления доступа» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения системы контроля и управления доступом (СКУД) УПН Каратобе питания контроллеров СКУД являются объектовые распределительные пункты (РП), в которые устанавливаются автоматические выключатели АВ 6А.

Система контроля и управления доступом (СКУД) построена на базе оборудования B0LID и выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания.

В качестве исполнительных устройств системы контроля-доступа используются электромагнитные замки.

Компоненты СКУД устанавливаться:

в соответствии с руководящими документами, представленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов;

в соответствии с паспортом на прилагаемый прибор, перечень необходимого оборудования приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Двери оборудуются извещателями магнитноконтактными для получения информации об открытии двери (санкционированном или не санкционированном открытии).

Оборудование и устройства контроля-доступа, в случае необходимости, обеспечивают автономный режим работы, в связи с чем контроллеры имеют собственную энергонезависимую память, хранящую данные о пользователях для организации двухсторонней точки прохода на территорию предприятия.

Рабочим проектом в КПП объекта предусмотрены электронные проходные PERCO-KT02.3.

Все зарегистрированные события прохода сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера электронного прибора (ЭП).

При работе в составе СКУД электронного прибора (ЭП) поддерживает все ее функциональные возможности.

Рабочим проектом предусмотрена автоматика CAME с возможностью управления с пульта дистанционного управления (ПДУ), кнопочного поста в КПП и аварийного останова/открытия непосредственно на приводе ворот для управления воротами.

Проектируемая СКУД интегрируется в существующую СКУД предприятия.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Основные показатели:

напряжение сети - 220 В;
категория надежности электроснабжения - I;
контроллер доступа на два считывателя С2000-2 - 4,0 шт;
считыватель проксим карты С2000-Proxy - 8,0 шт;
проксим карта EMM ISO Card (EM-Marin) - 300,0 шт;
извещатель охранный магнитоконтактный ИО-102-20 - 4,0 шт;
электромагнитный замок, сила удержания 300 кг - 4,0 шт;
доводчик дверной N/A - 4,0 шт;
кабель силовой 2х0,75 ШВВП 2х0,75 - 50,0 м;
кабель сигнальный 4-х жильный КСПВГ 4х0,35 - 50,0 м;
кабель сигнальный 6-ти жильный КСПВГ 6х0,35 - 50,0 м;
кабель 4-х жил с доп. жилой для интерфейса rs-485 КСПВ 2х2х0.8 - 50,0 м;
кабель силовой медный 3-х жильный ВВГ нг (А) LS 3х1,5 - 50,0 м;
кабель КСЕР U/UTP для наружной прокладки U/UTP Cat.5e - 70,0 м.

Вахтовый городок Лактыбай
Система контроля и управления доступом

Раздел «Система контроля и управления доступа» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения системы контроля и управления доступом (СКУД) УПН Каратобе питания контроллеров СКУД являются объектовые распределительные пункты (РП), в которые устанавливаются автоматические выключатели АВ 6А.

Система контроля и управления доступом (СКУД) построена на базе оборудования B0LID и выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания.

В качестве исполнительных устройств системы контроля-доступа используются электромагнитные замки.

Компоненты СКУД устанавливаться:

в соответствии с руководящими документами, представленными в ведомости ссылочных и прилагаемых документов;

в соответствии с паспортом на прилагаемый прибор, перечень необходимого оборудования приведен в спецификации оборудования, изделий и материалов.

Двери оборудуются извещателями магнитноконтактными для получения информации об открытии двери (санкционированном или не санкционированном открытии).

Оборудование и устройства контроля-доступа, в случае необходимости, обеспечивают автономный режим работы, в связи с чем контроллеры имеют собственную энергонезависимую память, хранящую данные о пользователях для организации двухсторонней точки прохода на территорию предприятия.

Рабочим проектом в КПП объекта предусмотрены электронные проходные PERCO-KT02.3.

Все зарегистрированные события прохода сохраняются в энергонезависимой памяти контроллера электронного прибора (ЭП).

При работе в составе СКУД электронного прибора (ЭП) поддерживает все ее функциональные возможности.

Рабочим проектом предусмотрена автоматика CAME с возможностью управления с пульта дистанционного управления (ПДУ), кнопочного поста в КПП и аварийного останова/открытия непосредственно на приводе ворот для управления воротами.

Проектируемая СКУД интегрируется в существующую СКУД предприятия.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Основные показатели:

напряжение сети - 220 В;
категория надежности электроснабжения - I;
контроллер доступа на два считывателя C2000-2 - 4,0 шт;
считыватель проксим карты C2000-Proxy - 8,0 шт;
проксим карта EMM ISO Card (EM-Marin) - 300,0 шт;
извещатель охранный магнитоконтактный ИО-102-20 - 4,0 шт;
электромагнитный замок, сила удержания 300 кг N/A - 4,0 шт;
доводчик дверной - 4,0 шт;

кабель силовой 5-ти жильный ВВГ нг (А) LS 5х1,5 - 50,0 м;
кабель сигнальный 6-ти жильный КСПВГ 6х0,35 - 50,0 м;
кабель силовой медный 3-х жильный ВВГ нг (А) LS 3х1,5 - 50,0 м;
кабель КСЕР U/UTP для наружной прокладки U/UTP Cat.5e - 30,0 м.
сигнальная лампа - 10 шт;
антенна - 1,0 шт;
радиоприемник команд управления - 1,0 шт;
фотоэлементы безопасности - 2,0 шт.

УПН Ю.Каратобе
Охранная сигнализация

Раздел «Охранная сигнализация» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно задание на проектирование, нормативным документам и техническим условиям от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения охранной сигнализации к проектируемому телекоммуникационному оборудованию УПН Каратобе являются телекоммуникационные шкафы ТШ-1 - ТШ-6 с подключением питания контроллеров охранной сигнализации (ОС) к сети питания на напряжение 24 В.

Система охранной сигнализации периметра выполнена на базе вибрационных извещателей «ЛИАНА» и расположен на сетчатом периметральном ограждении.

Вибрационные извещатели регистрирует деформацию чувствительного элемента (трибоэлектрического кабеля, закрепленного на ограждении) и выдают сигнал тревоги при попытках пролома или перелаза через ограждение.

Извещатель «ЛИАНА» имеет два фланга, на каждом из них на сетчатом ограждении закрепляются по два чувствительных элемента длиной 100 м.

Питание и отбор сигнала по протоколу RS-485 осуществляется единым кабелем FTP-4x2 AWG.

Сигнал преобразуется в Ethernet при помощи устройства С2000 Ethernet и передается по ЛВС всепогодным коммутатором Fortis на АРМ с установленным ПО «Орион Про».

Система интегрируется с видеонаблюдением, СКУД, СОТ и СОУЭ.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 24 В;
категория надежности электроснабжения - I;
блок обработки сигналов «ЛИАНА» - 4,0 шт;
количество охраняемых зон - 8,0 шт;
количество преобразователей интерфейса - 4,0 шт;
трибоэлектрический кабель «ЛИАНА-ЧЭ» - 800,0 м;

нечувствительный элемент «ЛИАНА-НЧЭ» - 70,0 м.

Вахтовый городок Ю. Каратобе

Охранная сигнализация

Раздел «Охранная сигнализация» рабочего на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения охранной сигнализации к проектируемому телекоммуникационному оборудованию УПН Каратобе являются телекоммуникационные шкафы ТШ-1 - ТШ-6 с подключением питания контроллеров охранной сигнализации (ОС) к сети питания на напряжение 24 В.

Система охранной сигнализации периметра выполнена на базе вибрационных извещателей «ЛИАНА» и расположен на сетчатом периметральном ограждении.

Вибрационные извещатели регистрирует деформацию чувствительного элемента (трибоэлектрического кабеля, закрепленного на ограждении) и выдают сигнал тревоги при попытках пролома или перелаза через ограждение.

Извещатель «ЛИАНА» имеет два фланга, на каждом из них на сетчатом ограждении закрепляются по два чувствительных элемента длиной 100 м.

Питание и отбор сигнала по протоколу RS-485 осуществляется единым кабелем FTP-4x2 AWG.

Сигнал преобразуется в Ethernet при помощи устройства С2000 Ethernet и передается по ЛВС всепогодным коммутатором Fortis на АРМ с установленным ПО «Орион Про».

Система интегрируется с видеонаблюдением, СКУД, СОТ и СОУЭ.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 24 В;
категория надежности электроснабжения - I;
блок обработки сигналов «ЛИАНА» - 2,0 шт;
количество охраняемых зон - 4,0 шт;
количество преобразователей интерфейса - 2,0 шт;
трибоэлектрический кабель «ЛИАНА-ЧЭ» - 450,0 м;
нечувствительный элемент «ЛИАНА-НЧЭ» - 50,0 м;
кабель информационно-питающий КСПВ 2х2х1 - 500,0 м.

УПН Лактыбай

Охранная сигнализация

Раздел «Охранная сигнализация» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам,

действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения охранной сигнализации к проектируемому телекоммуникационному оборудованию УПН Каратобе являются телекоммуникационные шкафы ТШ-1 - ТШ-6 с подключением питания контроллеров охранной сигнализации (ОС) к сети питания на напряжение 24 В.

Система охранной сигнализации периметра выполнена на базе вибрационных извещателей «ЛИАНА» и расположен на сетчатом периметральном ограждении.

Вибрационные извещатели регистрирует деформацию чувствительного элемента (трибоэлектрического кабеля, закрепленного на ограждении) и выдают сигнал тревоги при попытках пролома или перелаза через ограждение.

Извещатель «ЛИАНА» имеет два фланга, на каждом из них на сетчатом ограждении закрепляются по два чувствительных элемента длиной 100 м.

Питание и отбор сигнала по протоколу RS-485 осуществляется единым кабелем FTP-4x2 AWG.

Сигнал преобразуется в Ethernet при помощи устройства С2000 Ethernet и передается по ЛВС всепогодным коммутатором Fortis на АРМ с установленным ПО «Орион Про».

Система интегрируется с видеонаблюдением, СКУД, СОТ и СОУЭ.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 24 В;
категория надежности электроснабжения - I;
блок обработки сигналов «ЛИАНА» - 3,0 шт;
количество охраняемых зон - 6,0 шт;
количество преобразователей интерфейса - 3,0 шт;
трибоэлектрический кабель «ЛИАНА-ЧЭ» - 1200,0 м;
нечувствительный элемент «ЛИАНА-НЧЭ» - 50,0 м.

Вахтовый городок Лактыбай

Охранная сигнализация

Раздел «Охранная сигнализация» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно задание на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи, выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения охранной сигнализации к проектируемому телекоммуникационному оборудованию УПН Каратобе являются телекоммуникационные шкафы ТШ-1 - ТШ-6 с подключением питания контроллеров охранной сигнализации (ОС) к сети питания на напряжение 24 В.

Система охранной сигнализации периметра выполнена на базе вибрационных извещателей «ЛИАНА» и расположен на сетчатом периметральном ограждении.

Вибрационные извещатели регистрирует деформацию чувствительного элемента (трибоэлектрического кабеля, закрепленного на ограждении) и выдают сиг-нал тревоги при попытках пролома или перелаза через ограждение.

Извещатель «ЛИАНА» имеет два фланга, на каждом из них на сетчатом ограждении закрепляются по два чувствительных элемента длиной 100 м.

Питание и отбор сигнала по протоколу RS-485 осуществляется единым кабелем FTP-4x2 AWG.

Сигнал преобразуется в Ethernet при помощи устройства С2000 Ethernet и передается по ЛВС всепогодным коммутатором Fortis на АРМ с установленным ПО «Орион Про».

Система интегрируется с видеонаблюдением, СКУД, СОТ и СОУЭ.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей) до 6 кА на каждый порт, которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 24 В;
категория надежности электроснабжения - I;
блок обработки сигналов «ЛИАНА» - 2,0 шт;
количество охраняемых зон - 4,0 шт;
количество преобразователей интерфейса - 2,0 шт;
трибоэлектрический кабель «ЛИАНА-ЧЭ» - 450,0 м;
нечувствительный элемент «ЛИАНА-НЧЭ» - 50,0 м;
кабель информационно-питающий КСПВ 2х2х1 - 500,0 м.

Система видеонаблюдения

Раздел «Система видеонаблюдения» рабочего проекта на УПН месторождения Ю. Каратобе выполнены согласно задание на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года №15/22 на подключение к системам связи (видеонаблюдения), выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения к существующему телекоммуникационному оборудованию УПН Каратобе является КПП и операторная с выделенным каналом связи со скоростью 60 Мб/с.

Рабочим проектом предусмотрена установка по периметру ограждения уличных видеокамер Hikvision DS-2CD2T23G0-I5.

Камеры выбраны с учетом требований по обнаружению пересечения ограждения.

Выбраны видеокамеры марки PTZ IP Hikvision DS-2DE5225IW-AE(S5) для наблюдения за территорией и въездными воротами.

Уличные камеры устанавливаются на металлических опорах высотой 4 м, расположенных по периметру объекта и PTZ камеры на существующих опорах высотой 20 м.

Камеры крепятся на хомутах на отметке 3,5 м, громкоговорители на отметке 3,8 м.

Под наблюдение видеокамер попадают объекты в санитарной зоне и в зоне с контролем доступа

Питание камер и передача сигнала осуществляется одним кабелем по стандарту PoE+.

Прокладка кабелей от камер осуществляется опуском с опоры в металлорукаве до кабельного лотка по ограждению и далее подключаются к уличным коммутаторам SWU-16, которые монтируются на существующие стойки ограждения.

Камеры видеонаблюдения обеспечены бесперебойным электропитанием при помощи аккумуляторов 2*7А/ч, расположенных в уличных коммутаторах.

Коммутаторы ВН подключаются по ВОЛС, образуя топологию «кольцо».

Установленный в серверной коммутатор SWU-16 должен быть настроен как корневой коммутатор («Root Bridge»).

Бесперебойность и отказоустойчивость достигается за счёт:

использования технологии RAID;

использования источников бесперебойного питания (ИБП) для всех активных компонентов ЛВС и видеокамер;

резервирования источников бесперебойного питания для обеспечения работоспособности системы в случае одновременного отключения подачи электроэнергии и отказа одного из ИБП.

резервирования линий связи;

резервирования сетевых коммутаторов;

использования топологии «кольцо».

В помещении оператора устанавливаются автоматизированные рабочие

места в количестве двух. АРМ служит для одновременного вывода изображений со всех камер в оригинальном разрешении на выделенные мониторы. Разрешение мониторов равно разрешению изображения с камер. А так же АРМ служит для оперативного управления камерами и работы с архивом.

Все используемые ИБП имеют порты Ethernet для удалённого контроля и управления ИБП.

Подключение периметральных коммутаторов к камерам и АРМ на КПП осуществляется одножильным магистральным «медным» кабелем.

Со стороны камер и АРМ кабель разводится на «розетки» RJ45, со стороны камер - на модули Keystone.

От модулей подключение к коммутаторам осуществляется патч-кордами.

Разделку магистрального оптического кабеля в периметральных шкафах производить на штатной сплайс пластине, установленной на задней стенке шкафа под коммутатором.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей), которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;

категория надежности электроснабжения - I;

уличный гигабит управляемый коммутатор PSW-2G6F+UPS-Box - 5,0 шт;

шкаф метал-ский уличный с опт-ской кассетой TFortis CrossBox-3 - 5,0 шт;

сетев 32-х канальный видеорегистратор Hikvision DS-8632NI-K8 - 1,0 шт;

сетев высокоскор PTZ камера Hikvision DS-2DE5225IW-AE(S5) - 17,0 шт;

сетевой громкоговоритель ITC T-S7720 - 5,0 шт;

кабель ВОК FO-SRA-OUT-9-4-PE-BK - 1000,0 м.

Вахтовый городок Ю. Каратобе

Система видеонаблюдения

Раздел «Система видеонаблюдения» рабочего проекта в вахтовом городке Ю. Каратобе выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года № 16/22 на подключение к системам связи (видеонаблюдения), выданные отделом МЭКИП и АиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения к существующему телекоммуникационному оборудованию вахтового городка Ю. Каратобе является КПП и операторная с выделенным каналом связи со скоростью 60 Мб/с.

Рабочим проектом предусмотрена установка по периметру ограждения уличных видеокамер Hikvision DS-2CD2T23G0-I5.

В рабочем проекте объектом защиты является здание общежития и прилегающая территория, огражденная металлическим забором.

Передвижение транспорта контролируется пропускным способом через въездные ворота на территорию с ведением видеофиксации транспортных средств:

сооружения размещены в непосредственной близости друг от друга конструкции, строения и зеленые насаждения, затрудняющие обзор территории отсутствуют.

Условия наружной установки предполагают использование термозащищенного оборудования.

Оборудование записи и отображения видеоинформации устанавливается вместе круглосуточного пребывания обслуживающего персонала

Камеры выбраны с учетом требований по обнаружению пересечения ограждения.

Система видеонаблюдения периметра включает в себя 8 видеокамер Hikvision RVi-DS-2CD2T23G0-15 наружной установки и 1 PTZ камера DS-2DE52-25IW-AE(S5) для установки на существующую антенну.

Передача сигнала на пост централизованного наблюдения, расположенного в помещении КПП, осуществляется по FTP кабелю (Витая пара).

Электропитание видеокамер осуществляется по PoE+.

Используется для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер два профессиональных цифровых видеорегистратора RVi-IPN32/8-PRO-4K на 32 канала и NVR-216 типа EverFocus на 16 каналов с объемом хранения 48 Тб (12х4 Тб), достаточного для непрерывной видеозаписи до 90 дней.

На видеорегистраторы приходит сигнал от 24 существующих видеокамер через 2 неуправляемых коммутатора D-Link DGS-1024C D-Link DGS-1016C и вновь устанавливаемом PoE-коммутатора Hikvision.

Мониторинг осуществляется при помощи существующих 2-х 27 дюймовых мониторов, установленных в помещении КПП.

Питание видеорегистраторов, коммутаторов и мониторов предусматривается от двух источников бесперебойного питания UPS 3000VA/2100W, 12V/9Ah*4 со встроенными

аккумуляторными батареями, имеющими возможность автоматического перехода системы на работу от аккумуляторных батарей при пропадании внешнего электроснабжения.

Рабочим проектом предусмотрена установка 2-х источников питания EAGLE EGL 1218-10A-B на 18 выходов и на 9 выходов со встроенными аккумуляторными батареями, имеющими возможность автоматического перехода системы на работу от аккумуляторных батарей при пропадании внешнего электроснабжения для обеспечения видеокамер питанием 12 В и обеспечением их бесперебойной работы.

Видеорегистраторы, коммутаторы и ИБП установлены в 19” шкафу.

Речевое оповещение осуществляется посредством всепогодного рупорного громкоговорителя ITC Audio T-710K B 50W в количестве 4-х штук.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей), которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;
категория надежности электроснабжения - I;
шкаф серверный 22U (600x800x1164мм) - 1,0 шт;
неуправляемый коммутатор D-Link DGS-1024C - 1,0 шт;
неуправляемый коммутатор D-Link DGS-1016C - 1,0 шт;
PoE-коммутатор Hikvision - 1,0 шт;
цифр видеорегистратор RVi-IPN32/8-PRO-4K на 32 канала - 1,0 шт;
цифр видеорегистратор NVR-216 типа EverFocus на 16 каналов - 1,0 шт;
купольная IP-камера Hikvision DS-2CD1123G0E-I - 3,0 шт;
сетев высокоскор PTZ камера DS-2DE52-25IW-AE(S5) - 1,0 шт;
сетев уличная камера Hikvision RVi-DS-2CD2T23G0-15 - 8,0 шт;
всепогодный рупорный громкоговоритель ITC Audio T-710K B 50W - 4,0 шт;
кабель экраниров витая пара 8 жил U/UTP 4x2 AWG 24/1 PE1 - 1200,0 м;
огнестойкий кабель общей скрутки КСРП нг(А)-FRHF 2x0,50 - 700,0 м.

УПН Лактыбай

Система видеонаблюдения

Раздел «Система видеонаблюдения» рабочего проекта на УПН месторождения Лактыбай выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года № 13/22 на подключение к системам связи (видеонаблюдения), выданные отделом МЭКИПиАиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения к существующему телекоммуникационному оборудованию УПН Лактыбай является КПП и операторная с выделенным каналом связи со скоростью 60 Мб/с.

Рабочим проектом предусмотрена установка по периметру ограждения уличных видеокамер Hikvision DS-2CD2T23G0-I5.

Камеры выбраны с учетом требований по обнаружению пересечения ограждения.

Выбраны видеокамеры марки PTZ IP Hikvision DS-2DE5225IW-AE(S5) для наблюдения за территорией и въездными воротами.

Уличные камеры устанавливаются на металлических опорах высотой 4 м, расположенных по периметру объекта и PTZ камеры на существующих опорах высотой 20 м.

Камеры крепятся на хомутах на отметке 3,5 м, громкоговорители на отметке 3,8 м.

Под наблюдение видеокамер попадают объекты в санитарной зоне и в зоне с контролем доступа.

Питание камер и передача сигнала осуществляется одним кабелем по стандарту PoE+.

Прокладка кабелей от камер осуществляется опуском с опоры в металлорукаве до кабельного лотка по ограждению и далее подключаются к уличным коммутаторам SWU-16, которые монтируются на существующие стойки ограждения.

Камеры видеонаблюдения обеспечены бесперебойным электропитанием при помощи аккумуляторов 2*7А/ч, расположенных в уличных коммутаторах.

Коммутаторы ВН подключаются по ВОЛС, образуя топологию «кольцо».

Установленный в серверной коммутатор SWU-16 должен быть настроен как корневой коммутатор («Root Bridge»).

0Бесперебойность и отказоустойчивость достигается за счёт:

использования технологии RAID;

использования источников бесперебойного питания (ИБП) для всех активных компонентов ЛВС и видеокамер;

резервирования источников бесперебойного питания для обеспечения работоспособности системы в случае одновременного отключения подачи электроэнергии и отказа одного из ИБП.

резервирования линий связи;

резервирования сетевых коммутаторов;

использования топологии «кольцо».

В помещении оператора устанавливаются автоматизированные рабочие места в количестве двух. АРМ служит для одновременного вывода изображений со всех камер в оригинальном разрешении на выделенные мониторы.

Разрешение мониторов равно разрешению изображения с камер.

А так же АРМ служит для оперативного управления камерами и работы с архивом.

Все используемые ИБП имеют порты Ethernet для удалённого контроля и управления ИБП.

Подключение периметральных коммутаторов к камерам и АРМ на КПП осуществляется одножильным магистральным «медным» кабелем.

Со стороны камер и АРМ кабель разводится на «розетки» RJ45, со стороны камер - на модули Keystone.

От модулей подключение к коммутаторам осуществляется патч-кордами.

Разделку магистрального оптического кабеля в периметральных шкафах производить на штатной сплайс-пластине, установленной на задней стенке шкафа под коммутатором.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей), которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;

категория надежности электроснабжения - I;

уличный гигабит управляемый коммутатор PSW-2G6F+UPS-Box - 6,0 шт;

шкаф метал-ский уличный с опт-ской кассетой TFortis CrossBox-3 - 6,0 шт;

сетев 32-х канальный видеорегистратор Hikvision DS-8632NI-K8 - 1,0 шт;

сетев высокоскор PTZ камера Hikvision DS-2DE5225IW-AE(S5) - 2,0 шт;

сетевой громкоговоритель ITC T-S7720 - 8,0 шт;

кабель ВОК FO-SRA-OUT-9-4-PE-BK - 1200,0 м.

Вахтовый городок Лактыбай

Система видеонаблюдения

Раздел «Система видеонаблюдения» рабочего проекта в вахтовом городке Лактыбай выполнены согласно заданию на проектирование, нормативным документам, действующим в РК и технических условий от 27.12.2022 года № 14/22 на подключение к системам связи (видеонаблюдения), выданных отделом МЭКИП и АиИТ ТОО «Казахтуркмунай».

Точкой подключения к существующему телекоммуникационному оборудованию вахтового городка Лактыбай является КПП и операторная с выделенным каналом связи со скоростью 60 Мб/с.

Рабочим проектом предусмотрена установка по периметру ограждения уличных видеокамер Hikvision DS-2CD2T23G0-I5.

В рабочем проекте объектом защиты является здание общежития и прилегающая территория, огражденная металлическим забором.

Передвижение транспорта контролируется пропускным способом через въездные ворота на территорию с ведением видеофиксации транспортных средств:

сооружения размещены в непосредственной близости друг от друга конструкции, строения и зеленые насаждения, затрудняющие обзор территории отсутствуют.

Условия наружной установки предполагают использование термозащищенного оборудования.

Оборудование записи и отображения видеоинформации устанавливается вместе круглосуточного пребывания обслуживающего персонала.

Камеры выбраны с учетом требований по обнаружению пересечения ограждения.

Система видеонаблюдения периметра включает в себя 8 видеокамер Hikvision RVi-DS-2CD2T23G0-15 наружной установки и 1 PTZ камера DS-2DE52-25IW-AE(S5) для установки на существующую антенну.

Передача сигнала на пост централизованного наблюдения, расположенного в помещении КПП, осуществляется по FTP кабелю (Витая пара).

Электропитание видеокамер осуществляется по PoE+.

Используется для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер два профессиональных цифровых видеорегистратора RVi-IPN32/8-PRO-4K на 32 канала и NVR-216 типа EverFocus на 16 каналов с объемом хранения 48 Тб (12х4 Тб), достаточного для непрерывной видеозаписи до 90 дней.

На видеорегистраторы приходит сигнал от 24 существующих видеокамер через 2 неуправляемых коммутатора D-Link DGS-1024C D-Link DGS-1016C и вновь устанавливаемом PoE-коммутатора Hikvision.

Мониторинг осуществляется при помощи существующих 2-х 27 дюймовых мониторов, установленных в помещении КПП.

Питание видеорегистраторов, коммутаторов и мониторов предусматривается от двух источников бесперебойного питания UPS 3000VA/2100W, 12V/9Ah*4 со встроенными аккумуляторными батареями, имеющими возможность автоматического перехода системы на работу от аккумуляторных батарей при пропадании внешнего электроснабжения.

Рабочим проектом предусмотрена установка 2-х источников питания EAGLE EGL 1218-10A-B на 18 выходов и на 9 выходов со встроенными аккумуляторными батареями, имеющими возможность автоматического перехода системы на работу от аккумуляторных батарей при пропадании внешнего электроснабжения для обеспечения видеокамер питанием 12 В и обеспечением их бесперебойной работы.

Видеорегистраторы, коммутаторы и ИБП установлены в 19” шкафу.

Речевое оповещение осуществляется посредством всепогодного рупорного громкоговорителя ITC Audio T-710K B 50W в количестве 4-х штук.

Защитные мероприятия

В рабочем проекте предусмотрены для защиты от грозовых перенапряжений универсальные УЗИП (для информационных сетей), которые следует заземлить к специальной шине заземления шкафов ТШ проводом ПВ-3.

Выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении.

Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК, ПТБ, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели:

напряжение сети - 0,4/023 кВ;
категория надежности электроснабжения - I;
шкаф серверный 22U (600x800x1164мм) - 1,0 шт;
неуправляемый коммутатор D-Link DGS-1024C - 1,0 шт;
неуправляемый коммутатор D-Link DGS-1016C - 1,0 шт;
PoE-коммутатор Hikvision - 1,0 шт;
цифр видеорегистратор RVi-IPN32/8-PRO-4K на 32 канала - 1,0 шт;
цифр видеорегистратор NVR-216 типа EverFocus на 16 каналов - 1,0 шт;
купольная IP-камера Hikvision DS-2CD1123G0E-I - 3,0 шт;
сетев высокоскор PTZ камера DS-2DE52-25IW-AE(S5) - 1,0 шт;
сетев уличная камера Hikvision RVi-DS-2CD2T23G0-15 - 8,0 шт;
всепогодный рупорный громкоговоритель ITC Audio T-710K B 50W - 4,0 шт;
кабель экраниров витая пара 8 жил U/UTP 4x2 AWG 24/1 PE1 - 1200,0 м;
огнестойкий кабель общей скрутки КСРП нг(А)-FRHF 2x0,50 - 700,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне

Основными, принятыми в рабочем проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных, взрывопожарных веществ и обеспечения безопасных условий труда являются:

сведение к минимуму вероятности возникновения аварийных ситуаций, путем проведения комплексных инженерных мероприятий по защите территории от ЧС;

обеспечение безопасности обслуживающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

В рабочем проекте предусматриваются мероприятия, предотвращающие взрыво- и пожароопасности данного объекта:

размещение сооружений с учетом противопожарных разрывов на основании действующих норм и правил;

ограждение территории;

заземление оборудования.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Отлагательное условие: Заказчику до начала строительно-монтажных работ необходимо получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов официально уведомить экспертную организацию, в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

В случае несоблюдения Заказчиком отлагательного условия экспертная организация осуществляет отзыв ранее выданного экспертного заключения в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Объектом оснащения системы охранного видеонаблюдения и освещения, охранно-периметральной сигнализации и громкоговорящей связи является объекты ТОО «Казахтуркмунай» в Байганинском районе Актюбинской области на месторождениях Лактыбай и месторождения Южное Каратобе.

Разделы выполнены на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативно-техническими документами РК. Представлены основные конструктивные, архитектурно-строительные и технологические решения по планируемому объекту. Для осуществления видеонаблюдения за территорией объекта предусматривается установка уличных телекоммуникационных шкафов, оснащенных специальным оборудованием наблюдения. Место оператора охранного видеонаблюдения предусматривается в КПП, где предусматривается установка монитора и LCD телевизора. Система рассчитана для наблюдения периметра территории объекта купольными IP-видеокамерами. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В. Для организации громкоговорящей связи применена усиливающая система, установленная в операторной. Сеть наружных рупорных громкоговорителей устанавливаются на прожекторных мачтах на высоте 10м. Проектируемая подсистема ОС выполняет следующие автоматизированные функции: сбор информации от извещателей; обработка информации. Процессор обеспечивает интеллектуальную обработку данных, распознает ложный сигнал от сигнала проникновения на объект. Шкаф ОС устанавливается в операторной. Для охранного освещения территории и подключения телекоммуникационных шкафов проектом предусматривается строительство ВЛИ-0,4кВ. Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения, в соответствии с требованиями технических условий на подключение, с учетом расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания и расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий. Обеспечение максимальных условий безопасности обслуживающего персонала и уменьшения воздействия вредных производственных факторов от охранного видеонаблюдения и освещения, охранно-

периметральной сигнализации и громкоговорящей связи приняты с учетом санитарно-гигиенических требований и требований по технике безопасности: заземление металлических корпусов аппаратуры, электрооборудования и конструкций; соблюдение установленных расстояний между устанавливаемым оборудованием. В соответствии с установленным перечнем, индивидуальная защита обслуживающего персонала осуществляется спецодеждой, специальной обувью, защитными очками и СИЗ органов дыхания на случай возникновения аварийной ситуации. Предусмотрены нормативные условия по организации труда, бытового, медицинского обслуживания и питьевого водоснабжения рабочих занятых на монтажных работах, в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказ МЗ РК от 16.06.2021г. №ҚР ДСМ-49. Вид деятельности по модернизация систем видеонаблюдения, охранно-периметральной сигнализации, громкоговорящей связи и охранного освещения периметра объектов УПН не попадает под санитарную классификацию производственных и других объектов с установлением минимальных размеров санитарно-защитной зоны. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. МЗ РК от 11.01.2022 г. №ҚРДСМ-2, проводимые работы проводятся на УПН ТОО «Казахтуркмунай», расположенный на территории месторождении «Южное Каратобе», с установленной санитарно-защитной зоной 1000 метров, что соответствует I классу опасности.

6.6 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I» и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

СП РК 1.03-101-2013, расчетный метод определения продолжительности строительства объекта, не имеющих прямых затрат в СН РК 1.03-101-2013.

Определена продолжительность строительства объекта:

«Установка системы охранной сигнализации, видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области».

Продолжительность строительства объекта 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало строительства объекта: апрель месяц 2023 года, исх. № 18/367 от 06.12.2022 г.

Распределение строительства по годам:

2023 год – 100%

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 110-нқ на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет

бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023. 1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 г. Изменения и дополнения Выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2022 г. Изменения и дополнения Выпуск 28;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2022 г. Изменения и дополнения Выпуск 28;

ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции», 2022 г. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, 2022 г. Выпуск 1-3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021 .Изменения и дополнения Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021; 2022 г.;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2021 изменения и дополнения Выпуск 27;

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 «Нормативного документа», согласно приказа №8-нк от 25 января 2022 года о внесении изменений в приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями согласно приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 27 июля 2021 года №110- нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена путем разбивки объемов инвестиций по календарным годам в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя в ценах 2023 года с учетом текущего и

(прогнозного) уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 24 августа 2021 года №27 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022–2026 годы» с учетом изменений от 5 апреля 2022 года с МРП на 2023 год- 3450 тенге.

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

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			до рассмотрения	после рассмотрения
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года, в том числе: СМР; Оборудование Прочие	млн. тенге	476,652 372,215 10,705 93,732	411,541 290,332 38,185 83,024
2	Из них: на 2023 год (ПИР, экспертиза)	млн. тенге	25,966	24,607
3	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес	8	2023 год-100%

Примечание: Увеличение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 65,111 млн. тенге.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Установка системы охранной сигнализации видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания:

1) предоставлено в отчете инженерно-геологических изысканий план с привязкой геологических выработок. Глубина и количество выработок, состав и содержание технического отчета (заключения) о результатах ИГИ должны соответствовало требованиям СП РК 1.02-102-2014 и СП РК 1.02-105-2014.

Электроснабжение и охранное электроосвещение:

2) представлена общая пояснительная записка (ОПЗ) в полном с учетом замечания;

3) на листе ЭН-1 откорректированы основные показатели проекта с учетом замечания;

4) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов (лист ЭН-1) указаны ссылки

на нормативные документы с учетом замечания;

5) в общих указаниях (лист ЭН-1) внесены коррективы с учетом замечания;

6) на листе ЭН-2 представлен «План сети электроснабжения и охранного электроосвещения. Масштаб 1:500» на топосъемке и внесены коррективы с учетом всех замечания;

7) представлена на листе ЭН-3 «Однолинейная (расчетная) схема электроснабжения и охранного электроосвещения» с учетом замечания;

8) откорректированы наименование листов ЭН-4 и ЭН-5 с учетом замечания;

9) представлен кабельный журнал полном объеме на листе ЭН-3 с учетом замечания;

10) в ведомости рабочих чертежей основного комплекта (лист ЭН-1) внесены коррективы с учетом всех замечания;

11) откорректирована спецификация оборудования с учетом замечания;

12) откорректированы замечания к разделу ЭН по всем пунктам, аналогичные для рабочих проектов:

Том II. Книга 2. УПН Лактыбай. Охранное освещение периметра;

Том II. Книга 3. Вахтовый городок Ю.Каратобе. Охранное освещение периметра;

Том II. Книга 4. Вахтовый городок Лактыбай. Охранное освещение периметра.

Система контроля управления доступом:

13) на листе СКУД-1 представлены основные показатели проекта с учетом замечания;

14) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов (лист СКУД-1) указаны ссылки на нормативные документы с учетом замечания;

15) в общих на листе СКУД-1 (Общие указания) внесены коррективы с учетом замечания;

16) в ведомости рабочих чертежей основного комплекта (лист СКУД-1) наименование листа СКУД-2 исправлено на «План расположения сетей системы контроля управления доступом. Масштаб 1:500» с учетом замечания;

17) на листе СКУД-2 представлен «План расположения сетей системы контроля управления доступом. Масштаб 1:500» на топосъемке и внесены коррективы с учетом всех замечании;

18) откорректированы на плане расположения сетей системы контроля управления доступом (лист СКУД-2) с учетом всех замечании;

19) уточнены структурная схема сети на листе СКУД-3 с учетом всех замечании;

20) на листе СКУД-4 «План расположения турникета в здании КПП» внесены коррективы с учетом замечания;

21) представлена схема соединений и внешних проводок с учетом замечания;

22) представлен кабельный журнал полном объеме с учетом замечания;

23) откорректирована спецификация оборудования с учетом замечания;

24) откорректированы замечания к разделу СКУД по всем пунктам, аналогичные для рабочих проектов:

Том II. Книга 2. УПН Лактыбай. Система контроля управления доступом; Том II. Книга 3. Вахтовый городок Ю.Каратобе. Система контроля управления доступом;

Том II. Книга 4. Вахтовый городок Лактыбай. Система контроля управления доступом.

Охранная сигнализация

25) на листе ОС-1 представлены основные показатели проекта с учетом замечания;

26) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов (лист ОС-1) указаны ссылки на нормативные документы с учетом замечания;

27) в общих на листе ОС-1 (Общие указания) внесены коррективы с учетом замечания;

28) на листе ОС-2 представлен «План расположения сетей охранной сигнализации; Масштаб 1:500» на топосъемке и внесены коррективы с учетом всех замечания;

29) уточнена структурная схема сети (лист ОС-3) и внесены коррективы с учетом всех замечания;

30) в ведомости рабочих чертежей основного комплекта (лист ОС-1) на листе ОС-4 указано правильно наименование листа «Прокладка кабельных линии на автомобильных воротах. Разрез Б-Б с учетом замечания;

31) в ведомости рабочих чертежей основного комплекта (лист ОС-1) на листе ОС-5 указано правильно наименование листа «Схему соединении и внешних проводок» с учетом замечания;

32) указано в схеме соединений и внешних проводок (лист ОС-5) марку, тип, протяженность (длину) кабеля по участкам контрольных кабельных линии ОС с учетом замечания;

33) представлен кабельный журнал полном объеме с учетом замечания;

34) откорректированы замечания к разделу ОС по всем пунктам, аналогичные для рабочих проектов:

Том II. Книга 2. УПН Лактыбай. Охранная сигнализация;

Том II. Книга 3. Вахтовый городок Ю.Каратобе. Охранная сигнализация;

Том II. Книга 4. Вахтовый городок Лактыбай. Охранная сигнализация.

Видеонаблюдение.

35) на листе ВН, СОУЭ-1 представлены основные показатели проекта с учетом замечания;

36) в ведомости ссылочных и прилагаемых документов (лист ВН, СОУЭ-1) указаны ссылки на нормативные документы с учетом замечания;

37) в общих на листе ВН, СОУЭ-1 (Общие указания) внесены коррективы с учетом замечания;

38) откорректированы наименование листов ЭН-4 и ЭН-5 с учетом замечания;

39) на листе ВН, СОУЭ-2 представлен «План расположения оборудования и сетей видеонаблюдения, речевого оповещения (ВН, СОУЭ). Масштаб 1:500» на топосъемке и внесены коррективы с учетом всех замечания;

40) уточнена структурная схема сети (лист ВН, СОУЭ-3) и внесены коррективы с учетом всех замечания;

41) представлены схемы соединений и подключения (кроссировки) шкафов и схема подключения видеокамер, узлы крепления видеокамеры и шкафа с учетом замечания;

42) представлен кабельный журнал полном объеме с учетом замечания;

43) откорректированы замечания к разделу ЭН по всем пунктам, аналогичные для рабочих проектов:

Том II. Книга 2. УПН Лактыбай. Видеонаблюдение. Речевое оповощение;

Том II. Книга 3. Вахтовый городок Ю.Каратобе. Видеонаблюдение. Речевое оповощение;

Том II. Книга 4. Вахтовый городок Лактыбай. Видеонаблюдение. Речевое оповощение.

Сметный раздел

44) оформление и состав сметной документации выполнены согласно указаниям «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, с изменениями и дополнениями

согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 27 июля 2021 года № 110-нқ;

45) выполнена корректировка принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов;

46) объемы приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденный приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком рабочего проекта данный объект отнесен к II (нормального) уровня ответственности, относящихся к технически не сложным.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

В рабочем проекте по возможности применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил (далее – СП), СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров», утв. приказ МЗ РК от 23.09.2021 г. №ҚР ДСМ-98; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв.приказом и.о. МЗ РК от 11.01.2022 г. №ҚРДСМ-2; СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкцию, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказ МЗ РК от 16.06.2021 г. №ҚР ДСМ-49.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Категория надежности электроснабжения	-	I	I
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	476,652 372,215 10,705 93,732	411,541 290,332 38,185 83,024
3	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

напряжение сети - 0,4/023 кВ;
категория надежности электроснабжения - I;

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Установка системы охранной сигнализации видеонаблюдения на объектах ТОО «Казахтуркмунай» в Актюбинской области» соответствуют требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуются к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

гатегория надежности электроснабжения	- I;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года	- 411,541 млн. тенге,
в том числе СМР	- 290,332 млн. тенге,
оборудование	- 38,185 млн. тенге,
прочие	- 83,024 млн. тенге.
Продолжительность строительства	- 8 месяцев

2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казахтурмунай» в соответствии с условиями договора от 02 февраля 2023 года №ГОСТЭ-0002-03.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«Ақтөбе облысы «Қазақтүрікмұнай» ЖШС объектілерінде күзет сигнализациясы, бейнебақылау жүйесін орнату»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер және мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

электрмен жабдықтау сенімділігі санаты	- I;
2023 жылдың ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	- 411,541 млн.теңге;
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 290,332 млн.теңге;
жабдық	- 38,185 млн.теңге;
өзгеде	- 83,024 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 8,0 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

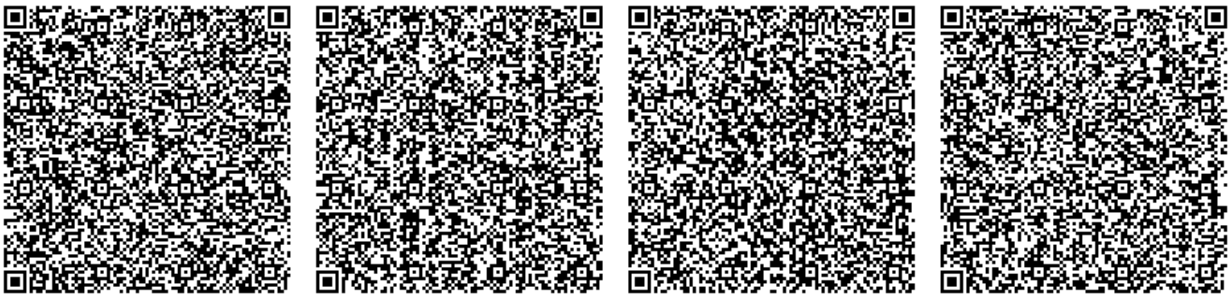
4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 02 ақпан №ГОСТЭ-0002-03 шарттың талаптарына сәйкес «Қазақтүрікмұнай» ЖШС кепілдік етеді.

Мусагалиев Ж.Б. (Директор)

Шомбылов К.Д. (Эксперт)

Абугалиев Н.Н. (Эксперт)

Рустанбеков С.У. (Эксперт)

Мечетная В.Н. (Эксперт)

Джунельбеков М.Г. (Эксперт)