ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК
«SPECTR ENERGY GROUP»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

486050 Оңтүстік Қазақстан облысы,
Шымкент қ., 3 мөлтек ауданы, 4«А»
тел./факс: 8 /7252/ 23-16-33

486050 Южно-Казахстанская область,
г. Шымкент, 3 мкр., 4 «А»
тел./факс: 8 /7252/ 23-16-33

исх. № 11
от «28» 01 2015 г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

к рабочему проекту «Строительство технологических блоков на участке «Центральный» месторождения «Мынкудук» в 2015г.»

№ 11 от «28» «января» 2015г.

Разработчик проекта: **ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»**

Экспертная организация: **ТОО «Spectr Energy Group»**

Основание: **Договор № 05 от «20» «января» 2015 г.**

г. Шымкент-2015г.

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК
«SPECTR ENERGY GROUP»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

486050 Оңтүстік Қазақстан облысы,
Шымкент қ., 3 мөлтек ауданы, 4«А»
тел./факс: 8 /7252/ 23-16-33

486050 Южно-Казахстанская область,
г. Шымкент, 3 мкр., 4 «А»
тел./факс: 8 /7252/ 23-16-33

исх. № 11
от «28» 01 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ТОО«Spectr Energy Group»
_____Н.Нуржанов
«28» «января» 2015г.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

к рабочему проекту «Строительство технологических блоков на участке «Центральный» месторождения Мынкудук» в 2015г.»

Исполнитель:

Эксперт
ТОО «Spectr Energy Group»_____ Е.Бектурсынов
(подпись

СОСТАВ ЭКСПЕРТНОГО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Часть I.

Вводная часть

Часть II.

Общая часть

Часть III.

Электротехническая часть

Часть IV.

Перечень основных нормативных документов, регламентирующих требования по безопасному ведению работ. Правила, инструкции, положения, стандарты РК.

1.Вводная часть

Товарищества ограниченной ответственности «Spectr Energy Group» имеет «Свидетельство об аккредитации» №000096 от 28 ноября 2012года с присвоенной II-ой экспертной категорией на проведение энергетической экспертизы и электролабораторий.

Специалисты ТОО «Spectr Energy Group» прошли проверку знаний в соответствии с утвержденной программой, Правил и Норм ПТЭ, ПТБ, ППБ, инструкций и других НТД в территориальном комитете государственного энергетического надзора и контроля по ЮКО

Основанием для проведения энергетической экспертизы является:

1. Закон РК «Об энергетике» №588-II от 09.07.2004г. ;
2. «Правила устройства в электроустановок» (ПУЭ РК) №1355 от 24.10.2012г.
3. «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ РК) №1353 от 24.10.2012г.;
4. «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ РК) №1354 от 24.10.2012г.;
5. «Правил проведения энергетической экспертизы» (РК)№ 714 от 10.072013г.

2. Данные о заказчике

Разработчик проекта: ТОО «KAZ Design & Development Group LTD»

Основным видом деятельности проектной группы ТОО «KAZ Design & Development Group LTD» занятие технологическое проектирование объектов производственного назначения.

- Государственной лицензией ГСЛ №014349 от 29.03.2004г. выданной Агентства Республика Казахстан Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Проектная группа ТОО«KAZ Design & Development Group LTD» имеет богатый опыт в разработке проектов промышленных объектов, проектированием зданий, сооружения,

3.Цель экспертизы.

Цель – объективное оценка и установление полноты в соответствие представленном в рабочем проекте ***«Строительство технологических блоков на участке «Центральный» месторождения Мынкудук» в 2015г.»*** технические решения требованиям экологических, санитарно-гигенических, противопожарных, взрывоопасных, электровзрывопожаробезопасности и на соответствие требованиям, действующим Норм и Правил: ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППЭЭ, ППБ и других НТД Республики Казахстан и обеспечивающие безопасную работу для жизни и здоровья людей при эксплуатации объекта.

II. Общая часть.

2.1. Общие сведения.

Основанием для разработки Рабочего проекта «Строительство технологических блоков на участке «Центральный» месторождения «Мынкудук» в 2015г.» являются:

- Договор №442-ТОО-14 от 24.12.2014г. на разработку рабочего проекта «Строительство технологических блоков на участке «Центральный» месторождени «Мынкудук» в 2015г.»
-Техническое задание на разработку рабочего проекта «Строительство технологических блоков на на участке «Центральный» месторождения «Мынкудук» в 2015г.»

При разработке рабочего проекта «Строительство технологических блоков на руднике «Центральный Мынкудук» в 2014 г.» использованы:
«Технико-экономическое обоснование постоянных кондиций по участку Центральный уранового месторождения Мынкудук» по лицензии ГЛА № 0001529 от 28 июля 2007 года и Контракту № 1796 от 8 июля 2005 года».
Разработчик – ТОО «ВерШина», г. Алматы, 2008 г.
Рабочий проект «Промышленная отработка месторождения урана Центральный Мынкудук в Сузакском районе Южно-Казахстанской области Республики Казахстан».
Разработчик – ТОО «ИВТ», Алматы, 2006 г.

2.2. Общие сведения о районе работ.

Мынкудукский рудный район расположен в центральной части Шу-Сарысуйской урановорудной провинции.
Административно площадь района относится к Сузакскому району, Южно-Казахстанской области, Республики Казахстан.

Орографический он расположен на территории плато Бетпак-Дала, представляющего собой крупную столовую возвышенность, с севера и запада ограниченную изрезанным эрозионным уступом высотой до 80÷100 м, а на юге полого наклоненную к долине реке Шу. На значительных участках района распространена остаточная древняя денудационная равнина с абсолютными отметками поверхности -220÷300 м, осложненная мелкими бессточными котловинами – такырами: Аппак,

Орталык и др. к югу от р. Шу расположен песчаный массив Мойынкум. Абсолютные отметки в этой части района составляют 120÷160 м.

Климат района резко континентальный с холодной малоснежной зимой (минимальная температура воздуха до -40°С,) и жарким (до +40°С ÷ +55°С) засушливым летом. Осадков в районе выпадает мало. Происходит это в основном в горной и предгорной частях хребта Каратау, где их количество достигает 350 мм в год. Вся равнинная часть в это время получает не более

250 мм. Среднегодовая сумма осадков колеблется в пределах 130÷150 мм. По временам года осадки распределяются неравномерно.
Наибольшее их количество приходится на осенне-зимний и весенний периоды, летний период наиболее засушливый. Количество твёрдых осадков составляет 22÷40 % от годовых.
Средняя влажность воздуха в пределах 56÷59 %.

Для района характерны сильные, почти беспрерывно дующие ветры. Преобладающее их направление северо-восточное, средняя скорость 3,8÷4,6 м/сек, нередки пыльные бури.
Гидрографическая сеть района работ представлена реками Шу и Сарысу.

В летнее время река Сарысу пересыхает, превращаясь в цепочку разобщенных плесов с затхлой водой, река Шу в последние годы стала полноводной рекой, окаймляя южную часть Мынкудукского рудного поля и соединяясь на юго-западе с рекой Сарысу.

Небольшие речки, стекающие с гор Большого Каратау, теряются в рыхлых отложениях предгорной равнины. На площади собственно месторождения «Мынкудук» гидрографическая сеть отсутствует.

Ближайшими к месторождению «Мынкудук» городами являются Жезказган (280 км на север), Кызылорда (320 км на юго-запад), Шымкент (460 км на юг),Тараз (525 км на юго-восток). В предгорьях хр. Б. Каратау в 320÷380 км от месторождения расположены поселки Шолак-Курган, Сузак, Таукент.

В 70 км на юго-запад в районе месторождения Инкай расположен пос. Тайконур, основанный в 1979 году в качестве базы геологоразведочной экспедиции, в настоящее время филиал «ГРЭ-7» АО «Волковгеология».

Ближайшие к участку железнодорожные станции: «Шиели» - в 320 км и «Сузак» - в 250 км.

Энергоснабжение населенных пунктов и рудников осуществляется от ЛЭП-110, идущей вдоль газопровода Павлодар-Шымкент.
Техническое водоснабжение в районе месторождения Мынкудук Обеспечивается скважинными водозаборами, эксплуатирующими напорные воды мелового водоносного комплекса.
Хозяйственно-питьевое водоснабжение пром. площадки Рудника ПСВ, зданий бытового назначения и вахтового поселка осуществляется получением на станции обессоливания воды питьевого качества из технической.

Экономика Сузакского района развивалась в основном по сельскохозяйственному профилю. Основные промышленные предприятия района месторождения и собственно Шу-Сарысуйской урановорудной провинции связаны с открытием и освоением месторождений Уванас, Канжуган, Мынкудук, Инкай, Мойынкум.

III. Электротехническая часть.

3.1.Электроснабжение геотехнологического полигона скважин.

Электроснабжение геотехнологического полигона добычных скважин (ГТП) осуществляется от трансформаторной подстанции ПС-110/10 – «ЦМ», находящейся рядом с пром. площадкой Рудника ПСВ до понижающих подстанций КТПН-400 кВА, расположенных рядом с проектными технологическими блоками по воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ. Питание электроэнергией технологических узлов ТУЗ и УПиРР осуществляется от понижающих подстанций КТПН-400 кВА по кабельным линиям электропередач.

В местах ответвлений а КТПН-400кВА проектом предусмотрено перемонтаж существующих опор.В конечной точке каждого КТП-400кВА проектом предусмотрено, горизантальный разъединитель РЛНД1Б10.1/400УХЛ1 Электропитание на погружные насосы откачных скважин подаётся от понижающих подстанций КТПН-400 кВА, также по кабельным линиям электропередач.

Для электроснабжения блоков ГТП предусмотрено 9(девятьҚ понижающих трансформаторных подстанций типа КТПН-400/10/0,4кВ

Проект воздушной и кабельной линий электропередач, места и понижающих подстанций выполнено в соответствие Правилами и нормами РК.

3.2.Внешнее электроснабжение.

Климатические условия района:

- район по скоростному напору ветра по ПУЭ РК – III;
- район по толщине стенки гололеда по ПУЭ РК – IV.

Проектом предусматривается строительство ответвлений от существующих ВЛ-10 кВ "Запад" и "Центральный" для электроснабжения ГТП. Воздушные линии электропередач выполняются проводом АС 70/11 на железобетонных стойках СВ -105.

Для подключения проектируемых отпаек ВЛ в местах ответвлений на КТПН необходимо произвести перемонтаж существующих опор. Длина проектируемых участков составляет3х 844 м. Для исключения гибели крупных птиц применяются траверсы ТМ-24 с одинарным креплением провода.

Для оперативного управления при аварийных ситуациях и профилактических работах в конце проектируемых ответвлений настоящим проектом предусматривается установка горизонтальных разъединителей.

Исполнение проектируемой трассы ВЛ-10кВ и типов ответвлений проектом приняты согласно типового проекта 3.407.1-143 - «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ».

3.3.Распределительные сети 0,4 кВ

Для электроснабжения проектируемых технологических блоков предусмотрена установка 9-и КТПН, мощностью 400 кВА.

Проектом предусматривается устройство силовой и распределительной сети от КТПН ШР, и далее к ТУЗ, УПиРР и откачным скважинам.

Сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами. Кабели прокладываются в траншеях на глубине 1.4 м от поверхности земли.

Для исключения повреждения кабеля, в случае проведения земляных работ, в проекте предусматривается сигнальная лента, прокладываемая на высоте 0,2 м от поверхности кабеля. Защита кабелей выполняется плавкими вставками расчётного значения, с учётом время-токовых характеристик защитных аппарата.

Расчетные электрические нагрузки потребителей проектируемого технологического полигона составляют 850 кВт.
Годовой расход электроэнергии потребителей проектируемого технологического полигона составит 8 408 060 кВт/ час.

В настоящем проекте показаны и охарактеризованы только те объекты из обзорного плана участка Центральный месторождения Мынкудук, которые относятся к добычному комплексу, а именно:

- Проектная воздушная линия электропередач (ВЛ-10 кВ) от точки её врезки в существующую ВЛ-10 кВ к местам расположения проектных понижающих подстанций КТПН-400 кВА;
-Трассировка проектной воздушной линии электропередач (ВЛ-10 кВ) от точки её подключения к действующей ВЛ-10 кВ до мест расположения проектных понижающих подстанций КТПН-400 кВА.

3.4..Электротехнические решения.
3.4.1. Исходные данные.

Электроснабжение технологических блоков 10-54; 55-56-2; 56-51; 56-2; 56-3; 56-4; 56-5; 56-6; 47-1,10-33С2, 10-46С1 на руднике, разработано в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Проектные решения раздела соответствуют действующим нормам и правилам Республика Казахстан

Основные показатели электроснабжения
Годовой расход электроэнергии – 8 408 060 кВ/час;
Установленная мощность – 1153,3 кВт;
Потребляемая мощность – 850 кВт;
Коэффициент мощности – 0,8.
Расчетный ток-1599,4А

Характеристика потребителей электроэнергии

№ п/п	Наименование	Катего-рия по степени надеж-ности электро-снабже-ния	Установл. мощность, $P_у$., кВт	Расчетная мощность, $P_р$., кВт	блоки
1	КТПН №1	3	129,1	147,7	10-46
2	КТПН №2	3	83,1	74	10-33
3	КТПН №3	3	184,6	66,5	47-1
4	КТПН №4	3	193,8	81,2	47-3
5	КТПН №5	3	83,1	57,6	10-54
6	КТПН №6	3	193,8	68,6	56-2, 55-56-2
7	КТПН №7	3	129,1	57,6	55-56-3
8	КТПН №8	3	101,5	215,6	56-1, 56-4
9	КТПН №9	3	83,1	81,2	56-1,56-6

Измерение и учет электроэнергии

Расчетный учет электроэнергии предусматривается в проектируемых трансформаторных подстанциях, включаемые через трансформаторы тока на стороне 0,4 кВ.

2.5.Силовое и коммутационное электрооборудование.

Проектом предусматривается строительство ответвлений от существующих ВЛ-10 кВ "Запад" и "Центральный" для электроснабжения ГТП. Воздушные линии электропередач выполняются проводом АС 70/11 на железобетонных стойках СВ -105. Для подключения проектируемых отпаек ВЛ в местах ответвлений на КТПН-400 кВА 10/0,4 кВ необходимо произвести перемонтаж существующих опор. В конечной точки каждого ответвления на КТПН установить горизонтальный разъединитель типа РЛНД.1Б-10.1/400УХЛ1. Суммарная длина провода проектируемых ответвлений ВЛ-10кВ составит 3 х 844 м. включая отпайки на КТПН.

Исполнение проектируемых типов ответвлений трас ВЛ-10кВ, приняты согласно типового проекта серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ».

Устройство электроснабжения блоков ГТП выполнить от КТПН. Для этого проектом предусматривается установка 9-ти трансформаторных подстанций типа КТПН-400/ 10-0,4 кВ.

Основными электропотребителями ГТП являются: ТУЗ, УПиРР, погружные насосы и электроосвещение.

Для приема и распределения электроэнергии от КТПН 10/0,4 кВ, проектом предусмотрены распределительные шкафы серии ШР-11-73504-54УХЛ3. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры погружных насосов, приняты ШУН (шкаф управления насосом, комплектная поставка (Grundfos).

Для создания видимого разрыва кабеля электроснабжения и ШУН, предусматривается установка ЯРВ-100.
Магистральные и групповые распределительные сети выполняются кабелями с алюминиевыми жилами, проложенными в земляных траншеях. Подвод силового кабеля к зданию УПиРР, ТУЗ, ШР и ШУН производится согласно типового проекта А5-92.

2.5.1.Электроосвещение.

Наружное освещение каждого блока УПиРР и ТУЗ выполнить светильниками типа РКУ-74-(250-400)Е40 с лампами типа ДРЛ, мощностью 250 Вт (комплектная поставка ТУЗ, УПиРР). Три светильника установить на крыше УПиРР, а два на крыше ТУЗ.

Установку светильников произвести на приставных (настенных) кронштейнах типа К1Н-1,2-0,5. Управление наружным освещением произвести от ЯУО (комплектная поставка ТУЗ), типового исполнения. При использовании автоматического режима, включение и отключение наружного освещения выполняется при помощи фотоэлемента, в зависимости от уровня солнечного освещения.

2.6. Молниезащита.

Проектные решения по устройству молниезащиты сооружений КТПН, ТУЗ и УПиРР приняты в соответствии с СН РК 2.04-19-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений". Здание УПиРР подлежит защите от прях ударов молнии по III категории. В качестве молниеприемной сетки и токоотводов используется металлический каркас контейнера, который присоединяется к металлической раме УПИРР (комплектная поставка). Устройство заземления УПиРР производится через стальную раму 2500х2500х12000 изготовленной из трубы 108х5 мм Ст3, на которой монтируется 40 футовый контейнер. Здание ТУЗ так же контейнерного типа и подлежат защите от прямых ударов молнии по III категории. В качестве молниеприемной сетки и токоотводов используется металлический каркас контейнера. В качестве контура защитного заземления для здания ТУЗ, используется металлический фундамент УПиРР. Присоединение производится двумя отрезками из полосовой стали 40х4.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 4 Ом. К заземляющему устройству присоединяются все металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

3.7.Внутриплощадочные электрические сети 0.4 кВ.

Сети электроснабжения выполнены кабелями с алюминиевыми жилами, прокладываемые в земле (в траншеях). Прокладку кабелей электроснабжения ГТП, производить согласно типового проекта, шифр А5-92 – «Прокладка кабелей с напряжением до 35 кВ в траншеях», с использованием типов траншей Т-12, Т-13.

Для исключения повреждения кабеля, в случае проведения земляных работ, проектом предусматривается сигнальная лента, прокладываемая на высоте 0,2 м от поверхности кабеля.

В местах возможных механических повреждений предусмотреть защиту КЛ -0,4 кВ металлической гильзой соответствующего размера.

Выбор кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения, которое не должно превышать 5% от номинального и срабатывания аппарата защиты при однофазном токе короткого замыкания.

3.8.Монтаж линии электропередач.

Проектная документация на энергообеспечение полигона добычных скважин (ГТП) выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002 и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено что, строительно-монтажные работы необходимо выполнять с соблюдением всех требований рабочих чертежей серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ-10 кВ».

Источником электроснабжения полигона добычных скважин является воздушная линия электропередач ВЛ-10 кВ.Ввод от опор проектируемой ВЛ-10 кВ в проектируемые понижающие подстанции КТПН-400 кВА выполняется воздушными линиями.

Для оперативного управления при аварийных ситуациях и профилактических работах в начале существующей воздушной линии электропередач установлены разъединители, в конце проектируемой линии настоящим проектом также предусматривается установка разъединителей.

Для исключения гибели крупных птиц применение траверсы ТМ-24 с одинарным креплением провода обязательно.

Схемы установки опор воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ приведены в рабочем проекте.

Для подключения потребителей электроэнергии проектируемых технологических блоков предусмотрена установка КТПН мощностью 400 кВА, которые располагаются рядом с блоками.

Проектом предусматриваются питающие сети от КТПН до технологических узлов ТУЗ и УПиРР. Питающие и распределительные сети выполняются гибким кабелем с медными жилами. Кабели прокладываются в траншеях на глубине 1,0 м от поверхности земли. Для исключения повреждения кабеля, в случае проведения земляных работ, в проекте предусматривается сигнальная лента, прокладываемая на глубине 0,6 м от поверхности земли.

Предусматривается установка счётчиков технического учёта электроэнергии в проектируемых КТПН-400 кВА, включаемых через трансформатор тока на стороне 0,4 кВ.

Схема подключения КТПН-400 кВА к воздушной линии электропередач ВЛ-10 кВ и выход из КТПН-1400 кВА кабельных линий представлен проектом.

Рабочим проектом предусматривается строительство рабочих защитных контуров заземления КТПН-400 кВА и технологических узлов ТУЗ и УПиРР.

3.9.Заземляющие устройства.

3.9.1.Заземляющие устройства ТУЗ и УПиРР.

Рабочий защитный контур заземления выполняется вертикальными электродами из угловой стали 50 × 50 × 5 мм длиной 3,0 м, углублёнными в грунт на глубину 2,5 м. Вертикальные электроды соединяются с горизонтальными заземлителями из полосовой стали 40 × 4 мм, прокладываемыми по поверхности земли и в земляной траншее на глубине 0,7 м по периметру ТУЗ и УПиРР. Соединение проводника между горизонтальными заземлителями и конструкциями ТУЗ и УПиРР – болтовыми зажимами. Заземляющие проводники в местах их соединения необходимо обозначить буквами PE или жёлто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.

К заземляющему устройству присоединяются корпуса электрооборудования, средств КИПиА, все металлоконструкции.

3.9.2.Заземляющие устройства КТПН.

Рабочий защитный контур заземления выполняется вертикальными электродами из угловой стали 50 × 50 × 5 мм длиной 3,0 м, углублёнными в грунт на глубину 2,5 м. Вертикальные электроды соединяются с горизонтальными заземлителями из полосовой стали 50 × 5 мм,

прокладываемыми по поверхности земли и в земляной траншее на глубине 0,7 м по периметру КТПН. Соединения конструкции заземляющего устройства и соединение с КТПН – сваркой, к трансформаторам и ГЗШ – болтовыми зажимами. Заземляющие проводники в местах их соединения необходимо обозначить буквами РЕ или жёлто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.

К заземляющему устройству присоединяются корпуса электрооборудования, нейтраль и корпус трансформатора, разрядники 10 кВ, все металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Типовое исполнение контуров заземления технологических узлов: ТУЗ, УПиРР и понижающих подстанций КТПН-400 кВА выполнено согласно ПУЭ РК

3.9.3.Мероприятия по защитному заземлению и занулению.

3.9.4.Защитное заземление и зануление.

Настоящим проектом предусмотрено ряд следующие мероприятия по защитному заземлению и занулению

Устройство и эксплуатация защитного заземления и зануления должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных актов и настоящих Правил.

В электроустановках напряжением до 1000 В с изолированной нейтралью при замыканиях на землю должно быть обеспечено надежное автоматическое отключение поврежденных участков сети.

В электроустановках напряжением до 1000 В с глухозаземленной нейтралью должно быть выполнено зануление. Заземление корпусов электрооборудования без их зануления не допускается.

Использование земли в качестве нулевого проводника не допускается.

Заземление или зануление корпусов электрооборудования не требуется при номинальных напряжениях до 42 В переменного тока и 110 В постоянного тока.

Заземлению подлежат металлические части электротехнических устройств, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции (корпуса машин, аппаратов и трансформаторов, рамы и каркасы распределительных устройств, кожухи распределительных ящиков и измерительных приборов, арматура кабелей, металлические оболочки и броня кабелей и тому подобное).

Сопротивление заземляющего устройства, к которому присоединены нейтрали генераторов или трансформаторов при линейном напряжении 380 В, должно быть не более 4 Ом.

Для заземления электроустановок различных назначений и различных напряжений, территориально приближенных одна к другой, должно применяться одно общее заземляющее устройство.
Осмотр надземной части заземляющего устройства электроустановок должен производиться одновременно с осмотром электрооборудования, для которого предназначено заземление, но не реже одного раза в месяц, а также всякий раз при перестановке электрооборудования.

Измерение сопротивления заземляющих устройств электроустановок должно производиться перед их пуском в эксплуатацию и далее в процессе эксплуатации не реже одного раза в 6 месяцев.

Результаты осмотров и измерений должны заноситься в «Журнал осмотра и измерения заземления».
Постоянное заземляющее устройство, находящееся в эксплуатации, должно иметь паспорт, содержащий схему заземления, основные технические и расчетные величины, данные о характере проведенных ремонтов и изменениях, внесенных в устройство заземления.

Каждый заземляемый элемент электроустановки должен быть присоединен к заземлителю или заземляющей магистрали с помощью отдельного ответвления. Последовательное включение в заземляющий проводник нескольких заземляющих частей запрещается.

Заземление переносных электроприемников должно осуществляться посредством специальной жилы гибкого кабеля.

Заземление оборудования, подвергающегося частому демонтажу или установленного на движущихся частях, должно выполняться с помощью гибких проводников.

В качестве естественных заземлителей могут применяться:
1) металлические обсадные трубы скважин;
2) металлические конструкции, имеющие соединение с землей;
3) свинцовые оболочки кабелей, проложенных в земле.

В качестве искусственных заземлителей следует применять сталь, при этом диаметр круглых (прутковых) элементов должен быть не менее 10 мм, толщина листов, полос, полок угловой стали должна быть не менее 4 мм. Искусственные заземлители не должны иметь окраски.

Не допускается использование голых алюминиевых проводников в качестве заземлителей или заземляющих проводников.
Заземлители должны быть связаны с магистралями заземлении не менее, чем двумя проводниками, присоединенными к заземлителю в разных местах.

3.9.5.Мероприятия по защитному отключению.

Защита людей от поражения электрическим током в сетях с изолированной нейтралью напряжением до 1000 В должна осуществляться защитным заземлением и устройствами защитного отключения (реле утечки) с автоматическим отключением поврежденной сети.

Общее время отключения поврежденной сети не должно превышать 0,2 секунды. Устройство защитного отключения (реле утечки) должно проверяться на срабатывание перед началом смены с записью в журнал проверки реле утечки. Общее время отключения сети под действием защитного отключения должно проверяться с помощью специальных приборов не реже одного раза в 6 месяцев. Защита в сетях с глухозаземленной нейтралью при замыканиях фазы на землю (корпус) должна быть обеспечена занулением и автоматическим отключением поврежденного участка сети.

3.9.6.Мероприятия по молниезащите.

Молниезащита зданий и сооружений или их частей должна выполняться в зависимости от назначения, интенсивности грозовой деятельности в районе их местонахождения в соответствии с требованиями соответствующего нормативного документа. Молниезащита электроустановок (воздушных линий, подстанций, распределительных устройств и тому подобное) должна удовлетворять требованиям действующих нормативных документов. Металлические буровые вышки, мачты самоходных и передвижных установок в целях молниезащиты должны иметь заземление не менее чем в двух точках. Допускается на буровых установках объединение заземлений защиты от прямых ударов молний, защитного заземления электрооборудования и заземлителя защиты от статического электричества.

В качестве токоотводов допускается использовать металлические буровые вышки и мачты самоходных буровых установок и передвижных установок. *Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 10 Ом.*

В процессе эксплуатации все устройства молниезащиты должны подвергаться плановым ревизиям и контролю.

Ревизия устройств молниезащиты и их предупредительный ремонт должны проводиться ежегодно перед наступлением грозового периода.

Измерение сопротивления заземляющих устройств должно проводиться в летнее время при наибольшем просыхании почвы.

Не допускается во время гроз производить работы на буровой вышке, самоходной буровой установке и других самоходных установках, а также находиться на расстоянии ближе 5 м от заземляющих устройств молниезащиты.

3.9.7.Защитные мероприятия

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ, ПТЭ РК.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

На проектируемом объекте для питания потребителей принята четырёхпроводная система напряжения ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, питающихся от этой сети, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под

напряжением, с глухозаземлённой нейтралью питающих трансформаторов, т.е. с нулевым проводом питающей сети.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Занулению подлежат металлические корпуса всех электрических аппаратов, вторичные обмотки измерительных трансформаторов, металлические корпуса и каркасы распределительных щитов, шкафов управления, кабельные конструкции, металлические оболочки и брони силовых и контрольных кабелей, стальные трубы электропроводки и другие металлические конструкции, связанные с установкой электрооборудования.

В качестве заземляющих устройств применяются существующий наружный контур заземления.

К заземляющим устройствам присоединяются все металлические нормально нетоковедущие части электроустановок в дополнение к их занулению. *Электротехническая часть данного проекта защитное заземление, молниезащита, выполнено согласно:*

-«Правила устройства в электроустановок»,(ПУЭ) РК;

-«Правила технической эксплуатации в электроустановках потребителей», (ПТЭ) РК;

-«Правила пользования потребителей электрические энергий», (ППЭЭ) РК;

- СНиП РК 4.04-19-2003 – Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятии;

- СН РК 2.04-29-2005 – Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений;

- «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005.

4.Правила безопасности при обслуживании и эксплуатации электрооборудования

Мероприятия по технике безопасности при работе с электрооборудованием должны выполняться в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Эти мероприятия обязательно включают в себя: наличие на рабочих
местах защитных средств, защитное отключение, понижение напряжения, наличие заземления.

Эксплуатация установок без наличия соответствующего квалифицированного электротехнического персонала не допускается. Все электроустановки снабжены средствами защиты, а также средствами оказания первой помощи.

На Руднике ПСВ урана имеются общая схема электроснабжения предприятия в целом, отдельных зданий (цехов) и участков. Схемы соответствуют выполненным электроустановкам и утверждены лицом, ответственным за электрохозяйство.

Лицо, ответственное за электрохозяйство Рудника ПСВ урана, должно обеспечить:

- надежную, экономичную и безопасную работу электроустановок;
- организацию и своевременное проведение планово-предупредительного ремонта электрооборудования, аппаратуры и сетей;
- организацию обучения, инструктирования и периодическую проверку знаний персонала, обслуживающего электроустановки;
- наличие и своевременную проверку защитных средств и противопожарного инвентаря;
- своевременную организацию расследований аварий и браков в работе электроустановок, а также несчастных случаев от поражения электрическим током в установленном порядке.

5.Охрана труда и техника безопасности.

Рабочие и служащие подрядной строительной организации должны быть обеспечены спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты.

Все лица, находящиеся на площадке проведения реконструкции обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

При производстве работ в зонах действующих опасных производственных факторов следует осуществлять мероприятия обеспечивающие безопасность работающих.

Строительно-монтажные работы должны выполняться с применением технологической оснастки.

При строительно-монтажных запрещается:

- передвижение посторонних людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;
- эксплуатация строительных механизмов и автотранспорта при наличии течи топливных и масляных системах;
- нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления;

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ по СНиП РК 1.03-05-2001.

6.Требования к обслуживанию оборудования и механизмов.

Обслуживанию технологического оборудования трубопроводов допускаются лица, прошедшие специальное обучение, обязательные медицинские осмотры, в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами уполномоченного органа в области здравоохранения и имеющие соответствующие удостоверения.

Не допускается управление оборудованием, механизмами и аппаратурой, а также их обслуживание и ремонт лицам, не имеющим на это прав, как и оставление их без присмотра в работающем состоянии.

Не допускается применение неисправного оборудования, аппаратуры, инструмента, ограждений, приспособлений и средств индивидуальной защиты, а также использование их не по назначению. Подразделение, эксплуатирующее оборудование, механизмы, аппаратуру и контрольно-измерительные приборы, должно иметь эксплуатационную и ремонтную документацию на них и паспорта, в которых должны быть внесены данные об их эксплуатации и ремонте.

Не допускается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках и давлениях, превышающих допустимые по паспорту.

Перед пуском механизмов, включением аппаратуры и приборов работник должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне.

При осмотре, ремонте и чистке оборудования и механизмов их приводы должны быть выключены, произведена разборка электросхемы и приняты меры, препятствующие их ошибочному включению, а у пусковых устройств выставлены или вывешены предупредительные знаки «Не включать - работают люди».

При работах по ремонту, монтажу, демонтажу оборудования и трубопроводов, а также замене узлов оборудования, должна соблюдаться предусмотренная проектом производства работ или технологической картой последовательность операций, обеспечивающая устойчивость оставшихся или вновь устанавливаемых узлов оборудования.

Все трубопроводы необходимо систематически осматривать и ремонтировать в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером организации.

Не допускается ремонт трубопроводов, запорной арматуры и аппаратуры при работающих насосах.

7.Охрана поверхности территории Рудника ПСВ.

Рудник ПСВ «Центральный Мынкудук» размещен в пределах горного отвода Поверхность месторождения представляет собой солончаково-песчаную полупустыню. Земли не пригодны для сельскохозяйственного возделывания, поэтому срезка верхнего почвенно-растительного слоя и его складирование перед началом строительства не предусматривались.

Технология ПСВ урана связана с извлечением на поверхность лишь небольшого количества горнорудной массы при подготовке эксплуатационных скважин и является практически безотходным производством.

Основными возможными источниками загрязнения почвенного слоя на территории геотехнологического полигона добычных скважин (ГТП) Рудника ПСВ урана являются:

- утечка технологических растворов при разрывах трубопроводов;
- сброс растворов и взвесей при чистке технологических скважин.

- в местах пролива растворов поверхность земли может загрязняться сульфатами и естественными радионуклидами уран-радиевого ряда.

Такие загрязненные грунты подлежат захоронению, предусмотрен вывоз загрязненного грунта радионуклидами на контейнерную площадку для временного хранения НРО. После заполнения контейнеров на площадке временного хранения, радиоактивные отходы вывозятся на окончательное захоронение в ПЗРО ТОО«Степное-РУ» с выполнением всех необходимых процедур.

При правильном ведении процесса ПСВ, создании оборотной системы водоснабжения земная поверхность практически не загрязняется, что в свою очередь приводит к снижению затрат на рекультивацию.

6.Меры по защите персонала, населения и окружающей среды.

Принимается, что влияние радионуклидов на человека, флору и фауну равнозначно. При одинаковых уровнях облучения меры по защите должны быть адекватными. Воздействие ВХВ на животный мир принимается согласно сборнику «Вредные вещества в промышленности».

7.Противопожарное обеспечение.

Настоящим проектом предусмотрено ряд мероприятия противопожарной защите

Противопожарная защита, её организация и материально-техническое оснащение должны соответствовать Стандарту АО «НАК «Казатомпром» по ППБ, ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования», «Типовым правилам пожарной безопасности для промышленных предприятий», утверждённым Главным управлением пожарной охраны МВД, СНиП РК 2.02-05-2002, «Положению об организации работы по обеспечению пожарной безопасности на предприятиях и в организациях Министерства», СТ РК 1088-2003 ЗРК от 22 ноября 1996 года № 48-1 «О пожарной безопасности» (с изменениями от 20.12.2004 года № 13-III).

В соответствии с действующим законодательством ответственность за обеспечение пожарной безопасности несут руководители подразделений, которые обязаны:

-организовывать изучение и выполнение требований пожарной безопасности всеми инженерно-техническими работниками, служащими и рабочими;

-организовывать пожарно-технические комиссии, а на объектах (подразделениях) добровольные пожарные дружины (отделения, боевые расчеты) и обеспечивать их работу в соответствии с действующими «Положением о пожарно-технических комиссиях на промышленных предприятиях» и «Положением о добровольных пожарных дружинах на промышленных предприятиях Министерств и ведомств», утвержденными МВД РК;

-организовывать проведение противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму;

-устанавливать в производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях строгий противопожарный режим и постоянно контролировать его неукоснительное соблюдение всеми рабочими и обслуживающим персоналом;

-периодически проверять состояние пожарной безопасности объектов (подразделений), наличие и исправность технических средств борьбы с пожарами, боеспособность пожарной охраны, добровольных пожарных дружин (отделений, боевых расчетов) и принимать необходимые меры к улучшению их работы.

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІК
«SPECTR ENERGY GROUP»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

486050 Оңтүстік Қазақстан облысы,
Шымкент қ., 3 мөлтек ауданы, 4«А»
тел./факс: 8 /7252/ 23-16-33

486050 Южно-Казахстанская область,
г. Шымкент, 3 мкр., 4 «А»
тел./факс: 8 /7252/ 23-16-33

исх. № 12
от «28» 01 2015 г.

Заключение энергетической экспертизы.

Настоящий проект «Строительство технологических блоков на участке «Центральный» месторождения «Мынкудук» в 2015г.» выполнено согласно действующим строительным нормам и требованиям «Правила устройства в электроустановок»(ПУЭ РК), «Правила технической эксплуатации в электроустановок потребителей эл.энергий (ПТЭ РК)», «Правила пользования электрической энергий» (ППЭЭ РК) , ЗРК «Об энергетике» , ЗРК «О Гражданской защите, ЗРК « Промышленной безопасности на опасных производственных объектах» , и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования санитарно-экологических норм, противопожарных и пожаро-взрыво-безопасносных норм.

Рабочий проект «Строительство технологических блоков на участке «Центральный» месторождения « Мынкудук» в 2015г.» разработанной проектной группой ТОО «KAZ Design & Development Group LTD» соответствует требованиям действующих Норм и Правил: ПУЭ, ПТЭ, ПТБ, ППЭЭ, ППБ и других НТД РК.

Эксперт
ТОО «Spectr Energy Group» **Е.Бектурсынов**

Казакстан Республикасы Шымкент каласы ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ Spectr Energy Group ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ город Шымкент Республика Казахстан

IV-часть

Перечень основных нормативных документов, регламентирующих требования по безопасному ведению работ. Законы, Правилы, инструкции, положения и стандарты РК.

Законодательные акты Республики Казахстан

№ п/п	Наименование нормативных документов	Автор	Дата выпуска
1	**2**	**3**	**4**
	Законодательные акты Республики Казахстан		
1	Конституция Республики Казахстан.	Президент РК	Указ от 30.08.1998 г (с изменениями дополнением от 21.05.2007г.)
2	О промышленной безопасности на опасных производственных объектах.	Парламент РК	ЗРК № 314-II от 03.04.2002 г. (с изменениями дополнением от 06.01.2012г)
3	О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.	Парламент РК	№51-II 19.05.2000г.
4.	Трудовой Кодекс Республики Казахстан.	Парламент РК	ЗРК № 252-III от 06/01/11г.
5.	О пожарной безопасности.	Президент РК	ЗРК№ 295-IV от 28.06.2010г.
6.	О Гражданской обороне.	Парламент РК	ЗРК№100-1 от 07.05.1997 г. ЗРК №183-1с изменениями дополнением от 10.01.2010г)
7.	Экологический кодекс Республики Казахстан.	Парламент РК	ЗРК № 164-IV от 23.06.09. г. ЗРК №461- IV с изменениями дополнением от 15.07.11г)
	Закон Республика Казахстан «Об энергосбережение и повышение энергоэффективности»	Парламент РК	ЗРК № 514-IV от 13.01.2012 г.
8.	Закон РК «Об энергетики»	Парламент РК	ЗРК №588-II от 09.07.2004г.

Правила, инструкция, положения и стандарты РК.

№ п/п	Наименование нормативных документов	Автор	Дата выпуска
1.	«Строительная климатология».	РК	СНиП 2.04.-11-2001
2.	Землянные сооружения основание и фундаментв		СНиП РК 3.02-01-87
3.	«Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ)	РК	ПТЭ РК №1353 от 24.10.2012г.
3.	«Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ).	РК	ПТЭ РК №1354 от 24.10.2012г.
4.	«Правила устройства в электроустановок»,	РК	ПУЭ РК №1355 от 24.10.2012г.
5.	«Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности»		РД 39.22.133-78.
6.	Устройство молниезащиты сооружений		РД 34.21.122-87.
7.	"Земляные сооружения, основания и фундаменты".		СНиП 3.02.01-87
8.	«Бетонные и железобетонные конструкции»		СНиП 2.03.01-84
9.	«Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования»	РК	ГОСТ 13015-2003
10.	«Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний»		ГОСТ 10922-90
11.	«Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций»		ГОСТ 14098-91
12.	«Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»	РК	СНиП 2.01-19-2004
13.	«Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ»	РК	СНиП РК 5.04-18-2002.
14.	«Стальные конструкции. Нормы проектирования»	РК	СниП РК 5.04-23-2002.
15.	«Несущие и ограждающие конструкции»		СНиП 3.03.01-87
16.	«Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»	РК	СН РК 8.02-02-2002 с изменениями и дополнениями по состоянию на 07.07.2011 г., в базовых ценах и нормах 2001 г.по состоянию на 2013 г.
17.	«Общие положение организация строительного производства»	РК	СНиП РК 1.03-06-2002

ПРИЛОЖЕНИЕ№1

Свидетельство об аккредитации,
разрешение на проведение энергетической экспертизы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ЖАҢА
ТЕХНОЛОГИЯЛАР МИНИСТРЛІГІ

МЕМЛЕКЕТТІК ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ
ҚАДАҒАЛАУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ
КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ИНДУСТРИИ
И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО НАДЗОРА
И КОНТРОЛЯ

Дубликат

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на проведение энергетической экспертизы

"_5_"_февраля_20_14_ г.
(дата)

Выдано **Товариществу с ограниченной ответственностью**
(полное наименование юридического лица, БИН (РНН)
«Spectr Energy Group» БИН 090240002841 (РНН 582100294208)

Местонахождение: **Республика Казахстан, город Шымкент,**
(почтовый адрес юридического лица)
ул. Искра, 22.

Категория экспертной организации: **1 (первая) – *на проведение энергетической экспертизы энергопроизводящих, энергопередающих организаций и потребителей электрической и тепловой энергии с присоединенной мощностью электрических установок до 500 кВА (КилоВольтАмпер) и выше и (или) тепловых установок до 1 Гкал/час (Гигакаллорий в час) и выше***

Свидетельство действует на всей территории Республики Казахстан.

Руководитель (уполномоченного органа)

Председатель **А. Турлубек**
(должность, Ф.И.О., подпись)

СА № 000181

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Департамент юстиции Южно-Казахстанской области

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации юридического лица

28517 - 1958 –ТОО
регистрационный номер

090240002841
бизнес-идентификационный номер

г. Шымкент «04» февраля 2009 г.

Наименование юридического лица:

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Spectr Energy Group»

Местонахождение (адрес): РК, Южно-Казахстанская область, 160000, город Шымкент, Абайский район, проезд Искра, дом 22.

СВИДЕТЕЛЬСТВО ДАЕТ ПРАВО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СООТВЕТСТВИИ С УЧРЕДИТЕЛЬНЫМИ ДОКУМЕНТАМИ В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Начальник
департамента юстиции **Б.Есенов**

Серия В № 0375235

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ПОСТАНОВКЕ НА РЕГИСТРАЦИОННЫЙ УЧЕТ ПО НАЛОГУ НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ

Настоящее свидетельство выдано в соответствии с Кодексом Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" (Налоговый кодекс)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Spectr Energy Group"

РНН 582100294208
ИИН/БИН 090240002841

и подтверждает его постановку на регистрационный учет по налогу на добавленную стоимость

с 1 июня 2009 года

Наименование и РНН/БИН налогового органа, осуществившего постановку на регистрационный учет по налогу на добавленную стоимость

Налоговое управление по Абайскому району

РНН 582100296182
БИН 090440002978

Настоящее свидетельство применяется во всех предусмотренных законодательством Республики Казахстан случаях

Дата выдачи "13" сентября 2012 г.

Руководитель налогового органа

М.П.

Серия 58001 № 0007966