««Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы қолдаңыстағы Шалқия кеніші аумағында ЖЖМ қоймасын салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

20.12.2017 ж. № 14-0242/17
ОҢ

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Шалқия Цинк ЛТД» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«RBM Sweco Productions» ЖШС
Атырау қаласы

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы қолданыстағы Шалқия кеніші аумағында ЖЖМ қоймасын салу» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қызылорда облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 14-0242/17 от 20.12.2017 г.
положительное
по рабочему проекту
«РП "Строительство склада ГСМ на территории действующего рудника Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области"»

ЗАКАЗЧИК:
АО «ШалкияЦинк ЛТД»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «RBM Sweco Productions»
г. Атырау

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство склада ГСМ на территории действующего рудника Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство склада ГСМ на территории действующего рудника Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 11 октября 2017 года №01-1942 между РГП «Госэкспертиза» и АО «ШалкияЦинк ЛТД».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «ШалкияЦинк ЛТД».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «RBM Sweco Productions», г. Атырау:

государственная лицензия №16014731 от 22 сентября 2016 года, на проектную деятельность, I-категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»;

государственная лицензия №01317 от 03 октября 2015 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»;

государственная лицензия №01794Р от 02 октября 2015 года, на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.

Главный инженер проекта – Бекмамбетов М.Р. (приказ ТОО «RBM Sweco Productions» №003-А от 02 февраля 2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «ШалкияЦинк ЛТД».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 ноября 2016 года, утвержденное АО «ШалкияЦинк ЛТД»;

постановление акимата Жанакорганского района Кызылординской области от 22 апреля 2005 года №634 о предоставлении ТОО «ШалкияЦинк ЛТД» права временного возмездного землепользования (аренды) на земельные участки для производственных целей;

договор об аренде земельного участка от 22 апреля 2005 года №329 между акиматом Жанакорганского района Кызылординской области и ТОО «ШалкияЦинк ЛТД»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №0091954 с кадастровым номером 10-149-040-565 от 16 июня 2005 года для производственных целей на месторождении «Шалкия»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 27 декабря 2016 года №68, утвержденное КГУ «Жанакорганский районный отдел архитектуры и градостроительства»;

протокол технического совещания по вопросам разработки ПСД стадии РП на строительство склада ГСМ на территории действующего рудника «Шалкия», утвержденным и.о. председателем правления АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 03 марта 2017 года;

протокол технического совещания по вопросам касательно расстояния между надземными резервуарами, утвержденным председателем правления АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 12 декабря 2017 года;

декларация промышленной безопасности рабочего проекта, разработанный ТОО «RBM Sweco Productions» в 2017 году;

регистрация декларации промышленной безопасности РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» от 10 августа 2017 года № KZ03VEG00007016;

перечень оборудования и материалов, принятых в рабочем проекте, утвержденная АО «ШалкияЦинк ЛТД»;

технические отчеты по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «RBM Sweco Productions» в 2017 году;

ведомость объемов работ, согласованный АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 24 ноября 2017 года.

Письма:

АО «ШалкияЦинк ЛТД»:

от 18 сентября 2017 года №20-11/0941 о согласовании проектных решений и технико-экономических показателей рабочего проекта;

от 19 сентября 2017 года №20-11/0952 об источнике финансирования и о сроках строительства;

от 24 июля 2017 года №14-14/0730 о согласовании раздела «Охрана окружающей среды»;

от 29 сентября 2017 года №20-13/0994 о согласовании разделов «Наружные инженерные сети», «Электрические сети», выполненные в соответствии с выданными техническими условиями;

от 24 ноября 2017 года №20-13/1224 о командировочных расчетах;

от 27 ноября 2017 года №20-11/1234 о наименовании объектаҢ

от 20 декабря 2017 года №20-19/1298 о замене труб;

от 20 декабря 2017 года №20-19/1299 о необходимости транспортировки избыточного грунта и демонтированных материалов при разработке сметной документации.

Технические условия:

АО «ШалкияЦинк ЛТД»:

от 08 декабря 2017 года на водопровод и канализацию;

схема подключения водопровода и канализации;

на подключение к телефонной сети и СКС;

от 24 ноября 2017 года №20-123/1223 на постоянное электроснабжение склада ГСМ и на установку контрольно-измерительных приборов, на примыкание железнодорожного тупика к складу ГСМ.

на постоянное электроснабжение склада ГСМ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

письмо-согласование рабочего проекта РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Кызылординской области» от 08 сентября 2017 года № KZ78VQR00007776 в части промышленной безопасности;

генплан, согласованный АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 23 ноября 2017 года;

план железнодорожного пути, согласованный АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 23 ноября 2017 года;

транспортная схема доставки строительных материалов, согласованная АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 24 ноября 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 1. 01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-01-ГТ	Генеральный план и транспорт
ТОМ 2. Раздел 1-9	Наружные инженерные сети

01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-ТК	Технологические коммуникации
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-НВК	Наружный водопровод и канализация
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-АС	Архитектурно-строительная часть
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-ЭС	Электроснабжение и наружное освещение
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-НВН	Наружное видеонаблюдение
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-НСС	Наружные системы связи
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-ПС	Пожарная сигнализация
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-АТХ	Автоматизация технологических процессов
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-02-ПТ	Пожаротушение
ТОМ 3. Раздел 1-4	Железнодорожная эстакада
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-03-ПЖ	Железнодорожный путь
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-03-ТХ	Технология производства
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-03-АС	Архитектурно-строительная часть
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-03-ПТ	Пожаротушение
ТОМ 4. Раздел 1-4	Резервуарный парк светлых нефтепродуктов
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-04-ТХ	Технология производства
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-04-АС	Архитектурно-строительная часть
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-04-ЭО	Электрическое освещение
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-04-ПТ	Пожаротушение
ТОМ 5. Раздел 1-4	Технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №1
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-05-ТХ	Технология производства
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-05-АС	Архитектурно-строительная часть
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-05-ЭМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-05-ПТ	Пожаротушение
ТОМ 6. Раздел 1-4	Технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №2
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-06-ТХ	Технология производства
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-06-АС	Архитектурно-строительная часть
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-06-ЭМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-06-ПТ	Пожаротушение
ТОМ 7. Раздел 1-4	Автозаправочная станция
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-07-ТХ	Технология производства
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-07-АС	Архитектурно-строительная часть
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-07-ЭМ	Силовое электрооборудование и электрическое освещение
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-07-ПТ	Пожаротушение
Том 8	Технический отчет по инженерно-геодезическим
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-08-ТГ	работам
Том 9	Технический отчет по инженерно-геологическим
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-09-ИГ	работам
ТОМ 10 Раздел 1-7	Пояснительная записка
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-10-СП	Состав проекта
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-10-ПП	Паспорт проекта
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-10-ПЗ	Пояснительная записка
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-10-РЗ	Расчетная записка
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-10-ООС	Охрана окружающей среды, разработанный ТОО «RBM Sweco Productions» в 2017 году.
01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-10-ПОС	Проект организации строительства

01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-10-ПЦ	Перечень цен материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов
ТОМ 11 01-SHZ-8-037/37-01.02.2017-11-СМ	Сметная документация

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Цель проекта - проектирование склада ГСМ для своевременного и гарантированного обеспечения топливом объектов транспортного хозяйства АО «ШалкияЦинк ЛТД» и отвечающего требованиям национального законодательства в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок работ под строительство расположен на территории рудника Шалкия, в 18 км к северо-востоку от районного центра Жанакорган и в 5 км северо-западнее от н.п. Шалкия Жанакорганского района, Кызылординской области.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район – IVг (СНиП РК 2.04-01-2010);
годовое количество осадков – незначительное;
средняя температура наружного воздуха:
- наиболее холодной пятидневки – минус 24ºС (СН РК 2.04-21-2004*);
- наиболее холодных суток – минус 30ºС (СНиП РК 2.04-01-2010);
сейсмичность района – 7_2 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);
район по весу снегового покрова – I (S_o=50 кг /м^2, СНиП 2.01.07-85*);
район по скоростному напору ветра – III (W_o=38 кг/м^2, СНиП 2.01.07-85*);
экологическая характеристика района – зона экологического кризиса (Закон РК «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологического бедствия в Приаралье» №1468-XII от 30 июня 1992г. с изменениями).

Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Согласно техническим отчетам по инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «RBM Sweco Productions» в 2017 году, площадка строительства характеризуется следующими данными.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на аккумулятивно-денудационной предгорной равнине хребта Каратау, на её присклоновом участке.

Рельеф холмистый. Высотные отметки поверхности земли на территории изменяются от 233,58 до 237,57 м; у породного отвала от 238,80 до 259,61 м.

В геологическом строении на исследованной территории до разведанной глубины 7,5м принимают участие грунты верхнедевонского возраста фаменского яруса, сложенные глиной и суглинками. Глинистые грунты загипсованы. Гипс встречается в виде гнёзд, прожилков, отдельных кристаллов, в рассеянном состоянии. При замачивании гипс растворяется от легко- до труднорастворимого.

С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой из супесчаного грунта с включением щебня, галечника, гравия до 10-20 %.

По физико-механическим свойствам и гранулометрическому составу грунты разделены на 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 Суглинок от легкого до тяжелого, плотность грунта - 1,85 г/см3, плотность в сухом состоянии - 1,69г/см3, по показателю текучести грунты твердые, модуль деформации – 7,28Мпа, нормативное значение сцепления – 33кПа, угол внутреннего

трения – 24°;

ИГЭ-2 Глина от легкой до тяжелой, плотность грунта - 1,89 г/см3, плотность в сухом состоянии - 1,65г/см3, по показателю текучести грунты твердые, модуль деформации – 5,26Мпа, нормативное значение сцепления – 76кПа, угол внутреннего трения – 21°;

ИГЭ-3 Насыпной грунт (щебень и валуны);

ИГЭ-4 Скальный грунт.

Характерными для района являются процессы континентального засоления, обусловленные аридностью климата и неглубоким залеганием уровня подземных вод. Они проявляются в форме солончаков, пухляков, соров. Засоленные грунты отмечаются в пределах пониженных участков предгорной равнины.

Грунты по содержанию сульфатов сильноагрессивные к бетонам марки W8 на портландцементе и шлакопортландцементе, слабо и среднеагрессивные к бетонам марки W8 на сульфатостойком виде цемента. По содержанию хлоридов грунты среднеагрессивные к бетонам на всех видах цемента.

Коррозионная активность грунтов по отношению к железу - средняя и высокая, к свинцу - средняя и к алюминию - высокая. Грунты непучинистые. Грунты от незагипсованных до загипсованные.

Грунты от средне- до сильнонабухающих.

На участке проектируемых сооружений грунтовые воды до глубины 7,5м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки, глина - 1,09м; супесь, песок - 1,33м; грунт щебенистый - 1,62м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок под размещение склада горюче-смазочных материалов (ГСМ), прямоугольной формы в плане, площадью 10623,3м2, расположен на территории рудника Шалкия», принадлежащего АО «Шалкия Цинк ЛТД». На участке имеются полуразрушенный подземный склад (резервуар) ГСМ, опоры ВЛ-6кВ и недействующая водопроводная сеть, подлежащие демонтажу до начала строительных работ. Рядом с участком расположены существующие складские помещения, которые не эксплуатируются.

Размещение проектируемых сооружений выполнено в соответствии с технологической схемой, с учетом существующих зданий и сооружений, надземных и подземных инженерных сетей, производственных связей, санитарно-гигиенических, экологических и противопожарных требований, розы ветров, а также из условий безопасности обслуживания.

Территория по функциональному назначению разделена на зоны:

зона слива светлых нефтепродуктов;

зона перекачки светлых нефтепродуктов;

зона хранения светлых нефтепродуктов;

зона отпуска светлых нефтепродуктов.

Генеральным планом на участке предусмотрено размещение:

зона слива светлых нефтепродуктов;

железнодорожная (ж/д) сливная эстакада на 8 постов;

тупиковый железнодорожный путь;

зона хранения светлых нефтепродуктов:

резервуар для дизтоплива РВС -700 м3 – 3 шт.;

резервуар для дизтоплива РГС -50 м3– 1 шт.;

резервуар для бензина РГС -75 м3 – 2 шт.

зона перекачки светлых нефтепродуктов:
технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №1;
технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №2;
площадка автослива на 2 поста;
емкость подземная горизонтальная дренажная объемом 25м3;
резервуар АЗС для дизтоплива РГС-10 м3 – 3 шт.;
резервуар АЗС для бензина РГС-5 м3 – 1 шт.;
очистные сооружения (подземные) ливневых вод;
зона отпуска светлых нефтепродуктов:
АЗС на 12 постов;
операторная АЗС
трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ.

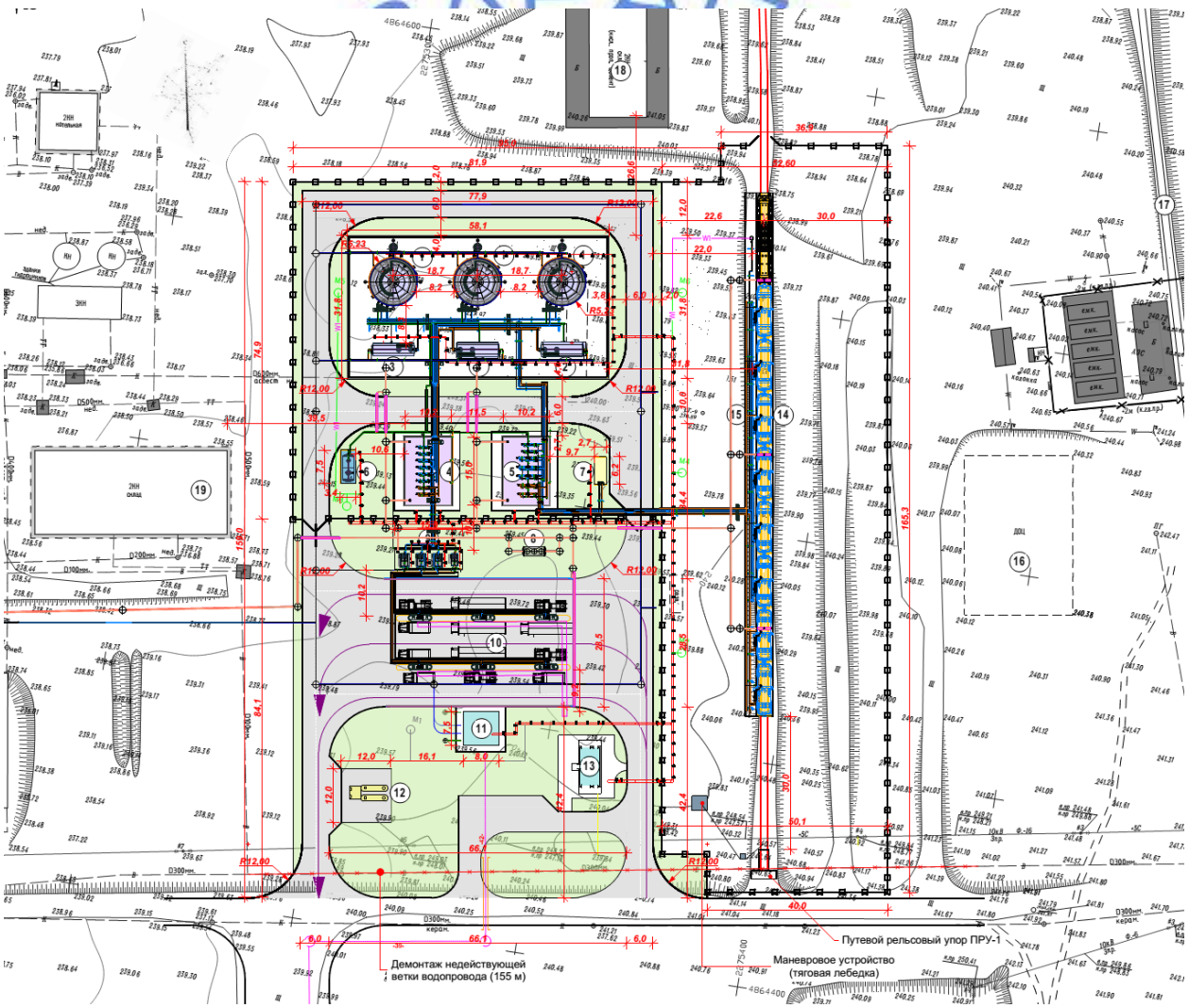


Рисунок 1. Ситуационная схема

1 – РВС-700 (надземный, 3шт.);
2 – РГС-75 (надземный);
3 – РГС-50 (надземный);.
4 – насосная легких нефтепродуктов для заполнения резервуаров АЗС;
10 – АЗС на 12 постов;
11 – операторная АЗС;
12 – место под АГЗС;
13 – трансформаторная подстанция;
14 – тупиковый ж/д путь;

5 – насосная легких нефтепродуктов для слива-налива с ж/д эстакады;
6 – дренажная емкость;
7 – площадка автослива;
8 – очистные сооружения ливневых вод;
9 – резервуары АЗС (4шт.);
15 – ж/д эстакада слива-налива;
16 – ДОЦ (существующий);
17 – ж/д ветка (существующая);
18 – склад материалов (существующий);
19 – склад материалов (существующий).

По периметру наземных резервуаров предусмотрена железобетонная ограждающая стена шириной 200мм. Для обеспечения возможности перехода через ограждающую стену на противоположных сторонах ограждения установлены металлические лестницы-переходы.

К проектируемым сооружениям от существующей внутриплощадочной автодороги, с южной стороны, предусмотрены въезд/выезд.

Внутриплощадочные проезды и площадки выполнены шириной проезжей части 6,0м с цементно-бетонным покрытием толщиной 25см по 2-х слойному щебеночному основанию общей толщиной 25см, уложенное на песчаное основание толщиной 20см по геотекстилью с установкой бортового камня БР 100.30.15. Покрытие тротуаров - камни мощения толщиной 6см по основанию из пескоцемента толщиной 3см с геотекстильем, уложенный на песчаное основание толщиной 10см по щебеночному основанию толщиной 10см с геотекстильем с установкой бортовых камней БР 100.20.8.

Вертикальная планировка площадки осваиваемой территории решена методом проектных отметок по сплошной системе с учётом отвода поверхностных вод в пониженные места рельефа и увязки планировочных отметок транспортных путей с отметками полов запроектированных зданий и сооружений. Чистые поверхностные воды с автодорог отводятся на участки озеленения. Планировочные отметки проезжей части внутренних автомобильных дорог выше планировочных отметок прилегающей территории на 0,3м. На технологических площадках предусмотрены трапы для сбора загрязнённых атмосферных осадков, единой канализационной системой в дренажную ёмкость.

По периметру зон слива светлых нефтепродуктов, перекачки светлых нефтепродуктов и хранения светлых нефтепродуктов предусмотрена установка металлического сетчатого ограждения высотой 1,9м (общая высота - 2,05м от уровня земли) с воротами и калиткой.

Свободные участки от застройки, проездов и площадок, озеленено путем засева семян газона.

За условную отметку 0,000м принята отметка площадки, что соответствует абсолютной отметке 239,30м (РВС-700), 238,18м (насосные) и 240,02м (операторная АЗС).

Таблица №1

Показатели генерального плана

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	м^2	10623,3	100
2	Площадь застройки	м^2	2307,3	21,7
3	Площадь покрытий	м^2	5639,5	53,1
4	Площадь озеленения	м^2	2676,5	25,2

6.2.2 Пути железнодорожные

Тупиковый железнодорожный путь находится на территории АО «Шалкия Цинк ЛТД». Точка примыкания к существующему пути (который так же находится в

собственности АО «Шалкия Цинк ЛТД»), находится на ПК 3+60,00. Конечный пикет находится перед началом путевого упора.

Грузооборот нефтепродуктов.

На проектированном складе ГСМ расчётный грузооборот составляет:

для дизельного топлива 5318,2 тонн/месяц;

для бензина 350,6 тонн/месяц.

Годовой грузооборот составляет:

для дизельного топлива 63818,4 тонн/год;

для бензина 4207,2 тонн/год.

Общий годовой грузооборот составляет 68025,6 тонн нефтепродуктов в год. По грузовому грузообороту проектируемый склад ГСМ относится к 3 классу (с грузооборотом от 50 до 100 тыс. тонн в год).

Таблица №2

Основные технические параметры

№№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Техническая категория по СНиП 2.05.07-91*	–	III
2	Строительная длина	км	0,625
3	Тип рельсов	–	Р65
4	Эпюра шпал	шт./км	1440
5	Ширина балластной призмы	м	3,2
6	Ширина земляного полотна	м	6,0
7	Род балласта	–	щебень/песок
8	Толщина балластного слоя под шпалой	см	15/20

План и продольный профиль

Проектируемый железнодорожный тупиковый путь примыкает к существующему железнодорожному пути АО «Шалкия Цинк ЛТД», ПК 3+60,00.

Общая протяженность пути 0,625 км.

Проектирование тупикового железнодорожного пути выполнено согласно задания на проектирование и ТУ выданных АО «Шалкия Цинк ЛТД» и требований СНиП 2.05.07-91*.

В плане путь запроектирован прямыми и кривыми участками.

Радиус кривых – 300 метров.

Продольный профиль запроектирован по нормативам для железнодорожного пути III категории. Проектная линия выполнена из условий обеспечения безопасности движения, незаносимости земляного полотна снегом, неподтопляемости.

Продольный профиль составлен в абсолютных отметках.

Земляное полотно

Земляное полотно запроектировано на основании материалов инженерно-геологических и в соответствии с нормами СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» исходя из условий обеспечения необходимой прочности и стабильности земляного полотна.

Ширина земляного полотна однопутного участка пути по верху принята – 6,0 м. Крутизна откосов насыпи 1:1,5.

Коэффициент уплотнения тела насыпи принят 1,1.

Верхнее строение пути

Стрелочные переводы укладываются новые типа Р-65, марки 1/9.

Укладка пути предусматривается рельсами типа Р-65 на железобетонных шпалах с эпюрой 1440 шт/км. Балластный слой из щебеня толщиной 15 см на песчаной подушке

толщиной 20 см.

В конце железнодорожного пути предусматривается путевой упор.

6.2.3 Технологические решения.

Мощность предприятия и режим производства

Технико-экономические показатели:

Общая вместимость резервуарного парка - 2300 м³.

Грузооборот нефтепродуктов - 68025,6 тонн в год.

Железнодорожная сливная эстакада светлых нефтепродуктов на 8 постов.

Технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов – 2 шт, с общим количеством установленных насосов агрегатов 14 шт. (8 рабочих, 6 резервных).

Резервуары АЗС общим объемом 35м³.

Автозаправочная станция.

Блочно-модульная операторная АЗС и склад ГСМ.

Проектом предусмотрено строительство склада ГСМ и АЗС ввиду расширения производственных мощностей существующего рудника «Шалкия» в связи с этим запроектированы технологические сооружения, необходимое оборудование и объемы работ для обеспечения надежной и безопасной работы системы нефтепроводов по сливу с железнодорожных цистерн, откачки нефтепродуктов и хранение их в резервуарах, отпуска нефтепродуктов на АЗС, в частности:

Железнодорожная (ж/д) сливная эстакада светлых нефтепродуктов на 8 постов (6 постов предназначены для слива дизтоплива и 2 поста для слива бензина).

Резервуарный парк светлых нефтепродуктов общим объемом 2300 м³, в том числе:

резервуар для дизтоплива РВС -700 м³ – 3 шт.;

резервуар для дизтоплива РГС -50 м³– 1 шт.;

резервуар для бензина РГС -75 м³ – 2 шт.

Технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №1и №2.

Площадка автослива на 2 поста (1 пост слива для дизтоплива и 1 пост для слива бензина).

Емкость подземная горизонтальная дренажная ЕП-25 объемом 25 м³.

Резервуары АЗС общим объемом 35 м³, в том числе:

резервуар для дизтоплива РГС-10 м³ – 3 шт.;

резервуар для бензина РГС-5 м³ – 1 шт.

АЗС на 12 постов.

Операторная АЗС и склада ГСМ.

Проектируемый склад ГСМ является распределительным призаводским складом на территории действующего рудника "Шалкия".

К основным операциям склада ГСМ относятся:

прием нефтепродуктов, доставляемых на склад ГСМ в железнодорожных вагонах-цистернах;

хранение нефтепродуктов в резервуарах резервуарного парка;

перекачка нефтепродуктов с резервуарного парка на автозаправочную станцию;

отгрузка нефтепродуктов на автозаправочной станции.

К вспомогательным операциям склада ГСМ относятся:

очистка и обезвоживание нефтепродуктов;

ремонт технологического оборудования, зданий и сооружений;

эксплуатация энергетических установок и транспортных средств.

Описание технологического процесса

Технологическая схема предусматривает приём нефтепродуктов железнодорожным транспортом, а также автотранспортом. Нефтепродукты поступают в

вагонах-цистернах по тупиковому железнодорожному пути. Для слива нефтепродуктов предусматривается устройство сливной железнодорожной эстакады на 8 постов, из них 2 поста для слива бензина и 6 постов для слива дизельного топлива. Слив с железнодорожных цистерн производится через установки нижнего слива УСН-150. Сливные коллекторы приняты диаметром Ду300 для дизельного топлива и диаметром Ду200 для бензина.

На площадке автослива для приёма бензина и дизельного топлива предусмотрены 2 узла наполнения (слива) УН-80, из них 1 узел для слива дизельного топлива и 1 узел для слива бензина.

После слива с железнодорожных цистерн и автоцистерн нефтепродукты по приёмным сливным коллекторам поступают в технологическую насосную станцию №1 для дальнейшей перекачки их в резервуарный парк. В насосной для оперативного учёта поступления нефтепродуктов установлены счётчики.

Общая вместимость резервуарного парка составляет 2300м³. В резервуарном парке установлены 3 резервуара РВС-700 ёмкостью 700 м³ и резервуар РГС-50 ёмкостью 50м³ для дизельного топлива и 2 резервуара РГС-75 ёмкостью 75м³ для бензина.

С резервуарного парка нефтепродукты поступают в технологическую насосную станцию №2 по 4 разным веткам. Технологическая насосная станция №2 перекачивает нефтепродукты с резервуарного парка на автозаправочную станцию. В технологической насосной станции установлены разные группы насосов на каждую из 4 ветвей поступления нефтепродуктов. В качестве насосных агрегатов приняты центробежные горизонтальные, консольные, моноблочные насосы с установкой резервных насосов. Для учёта нефтепродуктов в насосной станции установлены счётчики.

АЗС предназначена для заправки легковых и грузовых автомобилей бензином и дизельным топливом. АЗС проектируется для заправки техники 4-ой категории. Всего предусмотрено 12 постов заправки (9 постов заправки дизельным топливом и 3 поста заправки бензином). В проекте приняты топливораздаточные колонки напорного типа, 3 высокопроизводительные двухсторонние колонки производительностью 120 л/мин и 3 колонки стандартной производительности 40-70 л/мин. В качестве емкостей для надземного хранения топлива применяются стальные одностенные резервуары: объемом 10м³ - 3 шт. (для дизельного топлива) и объемом 5м³ - 1 шт. (для бензина). Для подачи топлива с резервуаров до ТРК используются погружные турбинные насосы.

Предусмотрена возможность заправки тепловоза дизельным топливом.

Для сбора дренажных потоков из технологических площадок склада ГСМ применяется дренажная ёмкость типа ЕП-25 объёмом 25 м³. Для откачки дренажных потоков на дренажной ёмкости устанавливается погружной насос.

На трубопроводах предусмотрены отключающие вентили, предохранительные и регулирующие арматуры для возможности оперативного отключения потребителей, регулирования процессов и предотвращения аварийных ситуаций.

Проектируемые технологические трубопроводы проложены надземно на низких опорах и эстакадах, из горячедеформированных бесшовных стальных труб ГОСТ 8732-78. Проектируемые дренажные трубопроводы прокладываются подземно бесканально, из стальных труб в весьма усиленной изоляции по ГОСТ 9.602-2005 с уклоном не менее i=0,002. В местах прохода трубопроводов под автодорогами прокладка осуществляется в непроходных каналах.

Железнодорожная сливная эстакада светлых нефтепродуктов

Приём нефтепродуктов на складе ГСМ предусмотрен железнодорожным транспортом. Нефтепродукты поступают в вагонах-цистернах по тупиковому железнодорожному пути. Нефтепродукты перевозятся в железнодорожных цистернах грузоподъемностью 60 т. Вагоны-цистерны формируют в поезда, называемые наливными маршрутами. Цистерны оборудованы универсальными сливными приборами. Они

устанавливаются в нижней части котла цистерны и обеспечивают полный слив нефтепродукта. Для ограничения максимально допустимого давления и вакуума в железнодорожных цистернах, сверх которых могут возникнуть опасные напряжения в стенке котла, цистерны снабжают пружинными предохранительными клапанами.

На железнодорожном тупике размещается сливной фронт, который оборудуется односторонней сливной эстакадой для светлых нефтепродуктов на 8 сливных постов слива общей длиной эстакады 116 м.

Железнодорожные цистерны подсоединяются к приемным сливным коллекторам установками нижнего слива УСН-150, присоединительные головки которых подключаются к патрубкам нижних сливных приборов вагонов-цистерн. Сливные коллекторы приняты Ду300 для дизельного топлива и Ду200 для бензина.

Технологический шаг расстановки сливо-наливных устройств принят по 12 м, рассчитанный на слив железнодорожных цистерн грузоподъемностью 60 т.

Пропускная способность каждого коллектора рассчитана на одновременный слив по 8 вагонов-цистерн. На эстакаде поставлена запорная арматура в ручном управлении. Для аварийного отключения оборудования на эстакаде предусматриваются кнопки аварийного останова.

Для слива цистерн с неисправным нижним клапаном на эстакаде предусмотрена переносная установка верхнего аварийного слива УПВС-80.

Установки УПВС-80 предназначены для аварийного освобождения неисправных железнодорожных вагонов-цистерн. Быстроразъемные трубопроводы изготовлены из искронедающих алюминиевых сплавов.

Рабочим проектом предусмотрена возможность заправки тепловоза дизельным топливом. Для этого на ж/д эстакаде устанавливается автоматизированный комплекс заправки тепловозов дизельным топливом производительностью 50-400 л/мин типа КЗДТ-01ША.

Технологические насосные станции светлых нефтепродуктов №1 и №2

Технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №1 предназначена для перекачки светлых нефтепродуктов с ж/д эстакады в резервуарный парк светлых нефтепродуктов. Технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №2 предназначена для перекачки светлых нефтепродуктов с резервуарного парка на автозаправочную станцию.

Технологические трубопроводы выполнены из горячедеформированных бесшовных стальных труб по ГОСТ 8732-78. Прокладка трубопроводов в насосной станции выполнена надземно на низких опорах. Высота прокладки трубопроводов принята 0,3 м от уровня пола, что дает возможность удобного обслуживания, монтажа и демонтажа их при ремонте.

Емкость подземная горизонтальная дренажная ЕП-25 объемом 25м³.

Емкость подземная горизонтальная дренажная ЕП-25-2400-1-2 предназначена для сбора дренажных потоков с технологических площадок проектируемого склада ГСМ.

Подземная дренажная ёмкость представляет собой цельносварной горизонтальный аппарат с коническими днищами и двумя люками, один из которых предназначен для обслуживания стальной ёмкости, другой - для удаления среды из ёмкости. Для наблюдения за технологическим процессом конструкцией ёмкости предусмотрены патрубки и штуцера для уровнемера, термометра, манометра.

Удаление продукта осуществляется посредством полупогружного электронасосного агрегата. Оборудование снабжено системой контроля по уровню жидкости.

Антикоррозионная защита дренажной ёмкости «весьма усиленная» битумно-резиновая по ГОСТ 9.602-2005.

Таблица №3

Техническая характеристика оборудования

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Емкость дренажная		
Обозначение на технологической схеме		ЕП-25-2400-1-2
Тип (марка)		ЕП-25-2400-1-2
Номинальный объем	м^3	25
Диаметр	мм	2400
Рабочее давление	МПа	0,07
Масса	кг	4089
Количество	шт	1
Агрегат электронасосный полупогружной		
Обозначение на технологической схеме		Н-1
Тип (марка)		НВ-Е-50/50-3,0-В-55-У2
Электродвигатель		В 160 М4У2
Подача	м^3/час	50
Напор	м	50
Мощность двигателя	кВт	18,5
Количество	шт.	1

Резервуарный парк светлых нефтепродуктов

Резервуарный парк на территории проектируемого склада ГСМ состоит из наземных металлических вертикальных цилиндрических резервуаров РВС и горизонтальных цилиндрических резервуаров РГС. Для нефтепродуктов приняты обычные резервуары со стационарной крышей. Резервуары объединены в одну группу и ограждены обвалованием.

Общая вместимость резервуарного парка составляет 2300 м^3.

Группа резервуарного парка для светлых нефтепродуктов состоит из:

3 резервуара РВС-700 ёмкостью 700 м^3 для дизельного топлива;

1 резервуар РГС-50 ёмкостью 50 м^3 для дизельного топлива;

2 резервуара РГС-75 ёмкостью 75 м^3 для бензина.

Резервуары оборудованы теплоизоляцией, лестницами, площадками обслуживания, молниезащитой.

Выбор оборудования для резервуара произведен из условий:

производительности приемо-раздаточных операций;

эксплуатации при температуре наружного воздуха от -40°С до +40°С- хранения сырья с температурой до +90°С.

Резервуары имеют следующее оборудование:

дыхательные клапаны, предохранительные клапаны;

стационарные сниженные пробоотборники;

огневые предохранители, приборы контроля и сигнализации;

противопожарное оборудование;

сифонный водоспускной кран, вентиляционные патрубки;

приемораздаточные патрубки, хлопушки;

люки-лазы, люки световые, люки измерительные.

Горизонтальные резервуары оснащаются стационарно встроенным оборудованием: дыхательными клапанами, огневыми предохранителями,

измерительными люками, измерительными трубами и другими необходимыми устройствами.

Для контроля давления в резервуарах устанавливаются автоматические сигнализаторы предельных значений давления и вакуума и другие приборы.

При заполнении порожнего резервуара производительность закачки ограничивается скоростью через ППР не более 1 м/с до момента заполнения конца загрузочной трубы.

Предотвращение потерь жидкости от утечек достигается за счет:

поддержания полной технической исправности и герметичности резервуара;

оснащение резервуара соответствующим оборудованием и поддержанием его в исправном эксплуатационном состоянии (задвижки, уровнемеры, люки, молниезащита и т.д.);

наличие ограничителя уровня для предотвращения переливов воды из резервуара;

проведение систематического контроля герметичности клапанов, сальников, фланцевых соединений.

Применяемая конструкция тепловой изоляции резервуара соответствует СНиП 2.04.14-88.

Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов состоит из негорючих материалов и отвечает требованиям пожарной безопасности.

Гидравлическое испытание резервуаров должно проводиться согласно СН РК 3.05-24-2004 п.20. Гидравлическое испытание следует проводить наливом воды на проектный уровень.

Резервуар считается выдержавшим гидравлическое испытание, если в течение указанного времени на поверхности стенки или по краям днища не появляются течи и если уровень воды не снижается

Автозаправочная станция (АЗС)

Автозаправочная станция предназначена для приема, хранения и отпуска 2-х сортов светлых нефтепродуктов. Проектируемая автозаправочная станция предназначена для заправки легковых и грузовых автомобилей бензином и дизельным топливом, а также для сервисного обслуживания водителей и пассажиров, организованного в здании АЗС.

АЗС проектируется для заправки техники 4-ой категории.

Реализация нефтепродуктов - 5662,8 т/мес, в том числе по видам топлива:

бензин - 6%, 350,6 т/мес;

дизельное топливо - 94%, 5312,2 т/мес.

Режим работы АЗС - круглосуточный, 365 дней в году.

Проектируемая АЗС является автозаправочной станцией стационарного типа с разнесением надземных резервуаров для хранения топлива и топливораздаточных колонок (ТРК). Технологической схемой проектируемой АЗС предусматривается выполнение операций по приему, хранению и автоматизированному отпуску нефтепродуктов.

Всего предусмотрено 12 постов заправки.

Количество ТРК - 6 шт., на раздельных островках, по 3 шт. на каждом островке. В проекте приняты двухсторонние топливораздаточные колонки напорного типа серии Gilbarco SK700 II: 3 высокопроизводительные двухсторонние колонки производительностью 120 л/мин и 3 колонки стандартной производительности 40-70 л/мин. В проекте предусмотрены экологические ванны под ТРК с установкой обрывных клапанов. Управление топливораздаточными колонками ТРК осуществляется с пульта дистанционного управления, расположенного в операторной.

В качестве емкостей для надземного хранения топлива применяются стальные одностенные резервуары: объемом 10м³ - 3 шт. (для дизельного топлива) и объемом 5м³ - 1 шт. (для бензина). На всех резервуарах устанавливаются уровнемеры. В оборудование резервуара также входят дыхательная линия с установкой дыхательного клапана СМДК-50, линия наполнения и линия выдачи. На всех линиях устанавливаются огнепреградители и запорная арматура.

Для подачи топлива с резервуаров до ТРК используются погружные турбинные насосы RedJacket. Оборудование резервуаров монтируется в металлических технологических отсеках, устанавливаемых на резервуарах.

Доставка нефтепродуктов на АЗС предусмотрена с резервуарного парка склада ГСМ. Заполнение резервуаров топливом осуществляется с остановкой работы АЗС. Во время заполнения резервуаров запрещается заправлять автомобили из заполняемого резервуара.

Технологические трубопроводы площадки АЗС предусмотрены из полиэтиленовых труб. Укладка трубопроводов предусмотрена подземно в непроходных каналах, с уклоном не менее 0,002 в сторону резервуара. В качестве надземных трубопроводов приняты горячедеформированные бесшовные стальные трубы по ГОСТ 8732-78. Надземные участки трубопроводов и арматура защищаются от атмосферной коррозии лакокрасочными покрытиями, наносимыми на очищенную от ржавчины и окалины обезжиренную поверхность.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия и оборудование, снижающее пожароопасность АЗС:

герметичный слив и налив нефтепродуктов через сливные приборы;

огневые преградители типа ОП, установленные на технологических трубопроводах;

дыхательные клапаны, совмещенные с огнепреградителями;

молниезащита установок и заземление технологического оборудования и технологических трубопроводов, согласно «Правил устройства электроустановок» (ПЭУ).

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание технологического оборудования должны осуществляться согласно паспортам, технических описаний и инструкции по эксплуатации.

Технологические внутриплощадочные трубопроводы

В качестве внутриплощадочных технологических трубопроводов приняты горячедеформированные бесшовные стальные трубы по ГОСТ 8732-78. В качестве внутриплощадочных дренажных трубопроводов приняты трубы стальные электросварные с весьма усиленной гидроизоляцией, трехслойным покрытием из экструдированного полиэтилена весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005.

Прокладка технологических трубопроводов по проектируемым площадкам и межплощадочных трубопроводов осуществляется надземно на низких опорах и по эстакадам с уклоном не менее i=0,002. Общая длина запроектированных трубопроводов диаметром 300мм÷50мм – 400м.

Прокладка дренажных трубопроводов осуществляется подземно, бесканально. В местах прохода трубопроводов под автодорогами прокладка осуществляется в непроходных каналах или в футлярах. В местах прохода обслуживающего персонала через трубопроводы устраиваются переходные мостики.

Все трубопроводы для жидкостей в низших точках должны иметь спускные пробки или краны для спуска остатков жидкости, а в верхних точках – для выпуска воздуха.

Антикоррозионная защита надземных трубопроводов и арматуры масляно-битумная в 2 слоя по грунту ГФ-021, в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 (изд.2005).

Тепловая изоляция надземных трубопроводов и арматуры - маты URSA марки М-25(Г) из стеклянного штапельного волокна, без каширования, толщиной 30 мм по ТУ

5763-001-71451657-2004. Покровный слой тепловой изоляции трубопроводов - лист стальной оцинкованный толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19904-90. Покровный слой тепловой изоляции арматуры - лист стальной оцинкованный толщиной 0,8 мм по ГОСТ 19904-90.

Тепловая изоляция оборудования - плиты URSA марки П-30 (Г) из стеклянного штапельного волокна, без каширования, толщиной 100 мм по ТУ 5763-001-71451657-2004. Покровный слой - лист стальной оцинкованный толщиной 1,0 мм по ГОСТ 19904-90.

Монтаж трубопроводов вести на сварке электродами ГОСТ 9467-75*, с зачисткой сварных швов. Сварные швы по ГОСТ 16037-80*.

Согласно СНиП РК 3.05-09-2002* контроль качества сварных соединений стальных технологических трубопроводов физическими методами проводить в объёме 100%. Из них неразрушающими методами (радиографическим или ультразвуковым) в % от общего числа сварных соединений, но не менее одного стыка:

трубопроводов II категории - 10 %;

трубопроводов III категории - 2 %.

Проверка качества сварных швов трубопроводов V категории ограничивается осуществлением операционного контроля и внешним осмотром.

До ввода в эксплуатацию трубопроводы подлежат очистке полости, гидравлическому испытанию на прочность и проверке на герметичность согласно СНиП РК 3.05-09-2002*. Величину испытательного давления на прочность следует принимать:

Рисп = 1,5 Рраб, но не менее 0,2 МПа (при рабочем давлении трубопровода до 0,5 МПа);

Рисп = 1,25 Рраб, но не менее 0,8 МПа (при рабочем давлении свыше 0,5 МПа).

Давление проверки на герметичность Рисп = Рраб.

Технологические трубопроводы обеспечиваются предупреждающими знаками и надписями.

При производстве работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительного производства, зданий и сооружений», СНиП РК 1.03.05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Краткая характеристика и обоснование принятых решений по технологии производства, механизации и автоматизации технологических процессов (АСУ ТП).

Технологический процесс полностью автоматизирован, перекачка рабочих сред осуществляется по герметичным технологическим трубопроводам. Трудоемкие процессы в данном производстве отсутствуют.

Ремонт технологического оборудования производится существующими силами ремонтной службы с использованием существующего передвижного грузоподъемного оборудования, технологических домкратов и подставок.

Технические решения по предотвращению выбросов в атмосферу и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

Продукцией в данном проекте является бензин, дизель. Твердые и жидкие отходы отсутствуют. Все дренажи собираются в дренажную емкость с последующей откачкой в автотранспорт или в коллектор. Газовые выбросы в атмосферу производятся периодически- от предохранительных клапанов оборудования, дренажной емкости. Сточные выбросы отсутствуют.

Производственная безопасность – оценка возможности возникновения аварийных ситуаций и решения по их предотвращению.

Противопожарная безопасность технологического процесса обеспечивается следующими проектными решениями по предупреждению пожара и взрыва:

герметичность оборудования и трубопроводов, фланцевых соединений, трубопроводной арматуры и приборов КИПиА;

заземление металлических частей оборудования и трубопроводов в соответствии с ПУЭ для защиты от статического электричества;

оповещение местных пожарных служб о возникновении пожара по телефону из операторной;

оборудование объекта первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем (огнетушители, ящики с песком, асбестовое полотно, войлок, лопаты в соответствии с БПП–РК–93).

Управление производством, предприятия, организация условий и охраны труда

Рудник «Шалкия» действующий, со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала.

Режим работы принят круглосуточный, обеспечивается за счет посменного метода работы обслуживающего персонала. Продолжительность смены – 12 часов. Общее количество работающих в смену, согласно утвержденному штатному расписанию.

В целях обеспечения безопасности труда, снижения опасности и вредности производства при строительстве и эксплуатации объектов проектом предусмотрены следующие мероприятия и требования:

функционирование служб по охране труда, которые действуют в соответствии с типовым положением, утверждаемым государственным органом охраны труда по согласованию с соответствующими органами;

обеспечение организацией строительной площадки, участков работ и рабочих мест для безопасности труда работающих на всех этапах выполнения работ;

допуск лиц к работам по строительству, монтажу и эксплуатации оборудования и сооружений, при прохождении инструктажа и сдачи экзамена по технике безопасности;

соблюдение требований безопасности при испытании, монтаже и эксплуатации трубопроводной арматуры и при организации и выполнении всех видов антикоррозийных работ;

обеспечение рабочих мест необходимым количеством средств индивидуальной защиты (противогазы, резиновые коврики, перчатки, противопожарный инвентарь, аптечки), персонала спецодеждой и необходимым набором инструмента на рабочих местах.

Обеспечение служебно-бытовыми помещениями рабочих и обслуживающих персоналов предусмотрено в существующем общежитии рудника «Шалкия».

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения приняты с учетом обеспечения технологических потребностей и требований эксплуатаций и соответствуют требованиям пожарной безопасности.

Наружные сооружения

Трансформаторная подстанция – блочно-модульное здание, с размерами в плане 5,0х9,0м, полной заводской готовности.

Установка блочно-модульного здания предусмотрена на фундаментную плиту с размерами 6,0х12,0м, из монолитного железобетона толщиной 300мм, из бетона класса В20,F75,W8. Армирование выполнено отдельными стержнями в обеих направлениях, из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм, в нижней и верхней зонах плиты.

Ёмкость дренажная ЕП-25

Площадка дренажной ёмкости – прямоугольная в плане с размерами 3,5х9,5м, выполнена из монолитного железобетона толщиной 150мм, с бортиком по периметру высотой 150мм и приямком 0,3х0,3х0,45(h), из бетона класса В15,F75,W8, армирована отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром

12мм с шагом 200мм.

Дренажная ёмкость установлена подземно, на конструкцию железобетонного поддона с дренажным лотком и смотровой трубой. Над поддоном отсыпается песчаная подушка с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей емкости и дренажным лотком – 200мм. Сверху емкость обсыпается местным непросадочными, ненабухающими суглинистыми грунтами с послойным уплотнением.

Поддон – монолитный железобетонный, с размерами в плане 3,0х8,05м толщиной 150мм, из бетона класса В15,F50,W8, армированный отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10мм с шагом 200мм.

Ёмкость очистки ливневых сточных вод

Ёмкость устанавливается в песчаную подушку с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и основанием котлована – 270мм.

На проектной поверхности устраивается площадка из монолитного железобетона с размерами в плане 3,5х7,5м толщиной 150мм, из бетона класса В15,F75,W8, армированная отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм.

Эстакада и отдельностоящие опоры

Эстакада – отдельно стоящая, крытая. Опорами для эстакады служат стальные бесшовные трубы гнутые квадратные по ГОСТ 30245-2012. Несущими пролетными конструкциями для эстакад служат балки из труб квадратных 120х6мм по ГОСТ 30245-2012. К балкам крепятся непосредственно кабельные конструкции. Также на балки опираются конструкции кровли.

Укрытие кабелей от солнечной радиации выполнено из профилированных листов, укладываемых на стальные прогоны из труб прямоугольных 60х40х4мм по ГОСТ 30245-2012.

Фундаменты под опоры – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона В15,F50,W8, армирование подошвы выполнено сеткой из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм, подколонника – пространственным каркасом из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82*.

Прожекторная мачта

Фундаменты под прожекторную мачту – сборные железобетонные по серии 3.407.1-144.

Площадка железнодорожной сливо-наливной эстакады

Под эстакадой и на железнодорожных путях предусмотрено бетонное покрытие.

Температурные швы устраиваться через 10м по всей длине эстакады.

Для герметизации температурных швов, устанавливаются листы нержавеющая сталь толщиной 1.2мм.

Под технологические трубопроводы устраиваются бетонные опоры с закладными деталями.

Для крепления автоматизированного комплекса заправки дизельным топливом (КЗДТ) в плите покрытия запроектированы анкерные болты.

Для сбора и отвода загрязненных нефтепродуктами ливневых стоков предусмотрено устройство системы лотков и приямков с установленными трубопроводами для вывода в канализацию.

Металлические конструкции накрытия лотков и приямков собираются на сварке.

По контуру площадки устраиваются сборные бетонные бордюры.

Резервуарный парк светлых нефтепродуктов

Резервуар вертикальный стальной емкостью 700м^3

Резервуары предназначены для хранения светлых нефтепродуктов (бензина и дизельного топлива) с плотностью до 1 тс/м^3.

Уровень ответственности - II.

Тип резервуара – наземный стальной вертикальный цилиндрический диаметром 10,43м и высотой 8,94м, со стационарной крышей.

Высота размещения резервуаров над уровнем планировочной поверхности площадки – 1,035м.

Метод сборки элементов резервуаров – полистовой.

Стенка и днище резервуара изготовляются в виде полотнищ, которые транспортируются к месту строительства свернутыми в рулоны.

Покрытие резервуара коническое, с уклоном 1/8, распорной конструкции, состоит из 12 одинаковых щитов, опирающихся на стенку резервуара и центральное кольцо. Между собой щиты соединяются путем сварки «внахлест».

Для обслуживания оборудования, расположенного на крыше, предусмотрена площадка с ограждением и многомаршевая лестница шахтной конструкции.

Все конструкции резервуара изготавливаются на заводе.

Под стальным днищем резервуара по всей его площади выполняется гидрофобный слой толщиной 50мм, состоящий из 9% битума, 10% цемента и 81% песка средней крупности.

Фундамент резервуара запроектирован в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 200мм с устройством монолитного железобетонного кольца сечением 400х1500мм по периметру (под стенку резервуара). Общий диаметр фундамента под резервуар – 11,63м. В конструкции фундамента предусмотрено установку закладных деталей для анкерных креплений резервуара.

Монолитная железобетонная плита выполнена из бетона В20,F50,W8, армированная сварными сетками из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10мм с шагом 150мм, в сопряжении с монолитным железобетонным кольцом отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм.

Фундамент из монолитного железобетонного кольца выполнен из бетона класса В20,F50,W8, армированный отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 150мм и сварными каркасами в поперечном направлении.

Под фундаментом предусмотрено устройство компенсирующей песчаной подушки, общая толщина которой принята 2,135м. Песчаная подушка выполнена из песчаного грунта средней крупности с содержанием глинистых и пылеватых частиц не более 10%, с содержанием легкорастворимых солей не более 7%.

Поверхность подушки за пределами пятна резервуара, горизонтальная и наклонная части защищена отмосткой из бетона класса В12,5,F75,W8. Откос подушки выполнен с уклоном 1:1,5. Ширина отмостки (горизонтальной части поверхности подушки) принята - 0,7 м.

Под шахтную лестницу резервуара выполнен ленточный фундамент, армированный пространственными каркасами.

Резервуары горизонтальные стальные емкостью 75м^3 и 50м^3

Резервуары предназначены для хранения светлых нефтепродуктов (бензина и дизельного топлива) с плотностью до 1 тс/м^3, полного заводского изготовления.

Резервуары установлены на монолитные железобетонные фундаменты, из бетона класса В20,F50,W8, армированные сетками из арматуры класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм.

Ограждение резервуарного парка

По периметру наземных резервуаров предусмотрена железобетонная ограждающая стена шириной 200мм высотой 1,8м. Для удержания гидростатического давления разлившейся жидкости запроектированы контрфорсные ребра в виде железобетонных поперечных стен снаружи обвалования, шириной 400мм и шагом 6м.

Монолитные конструкции выполнены из бетона класса В20,F75,W8, армированные отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм.

Территория внутри ограждения выполнена с устройством железобетонного основания, толщиной 200мм из бетона В20,F75,W8, армированного отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм.

Для обеспечения возможности перехода над наземными инженерными сетями и через ограждающую стену установлены лестницы-переходы шириной 0,7м по серии 1.450.3-7.94.

Технологическая насосная станция светлых нефтепродуктов №1 и №2

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIa.

Сооружение насосной станции – однопролетное одноэтажное, имеет прямоугольную форму в плане размерами в осях 10,50х15,00м. Помещение насосной станции – открытое (без ограждающих конструкций), по периметру предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,95м. Площадка насосного оборудования заглублена на 1,5м от проектной поверхности вокруг здания.

Конструктивная система – каркасная, рамно-связевая, из металлических конструкций. Основные несущие конструкции - однопролетная рама с пролетом 11,4м, шаг рам – 5,0м. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается за счет совместной работы поперечных рам, жестким сопряжением колонн с фундаментами, системой горизонтальных и вертикальных связей, установкой распорок и прогонов покрытия.

Каркас навеса: колонны и балки покрытия – из двутавра №30Б2 по СТО АСЧМ 20-93, прогоны покрытия – из швеллера №14П по ГОСТ 8240-97, распорки –из гнутосварного профиля квадратного сечения 100х4мм по ГОСТ 30245-2012, связи вертикальные и горизонтальные – из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93, покрытие – из стального профилированного листа Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2016.

Фундаменты каркаса – столбчатые, монолитные железобетонные, из бетона класса В20,F50,W8, армирование подошвы выполнено сварными сетками из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм, подколонника – отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A-400) и AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*.

Заглубленная площадка насосной, по периметру ограждается монолитной железобетонной стенкой толщиной 200мм, из бетона В20,F75,W8, армированной отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A400) и AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*.

Пол площадки покрыт цементно-песчаной стяжкой по монолитной железобетонной плите толщиной 150мм с уклоном в сторону трапов.

Вокруг здания устраивается отмостка с уклоном 3% и шириной 1000мм.

Оборудование и трубопроводы внутри насосной устанавливаются на железобетонные и металлические опоры.

Для обеспечения возможности перехода над наземными инженерными сетями и через ограждающую стену на противоположных сторонах ограждения устанавливаются лестницы-переходы ширины 0,7м и 0,9м по серии 1.450.3-7.94.

Автозаправочная станция (АЗС)

На территории АЗС запроектированы следующие здания и сооружения:

заправочные островки с навесом в количестве 6 шт.;

операторная АЗС;

площадка резервуаров;

лоток сточных вод.

Навес ТРК и заправочный островок

Уровень ответственности – II. Степень огнестойкости – IIIa.

Площадка ТРК прямоугольная в плане, с размерами в осях 10,9х31,0м. На площадке размещены 6 топливораздаточных колонок с навесом.

Конструкция навеса (над одним ТРК) представляет собой металлический каркас, состоящий из двух колонн с консольными свесами, имеет прямоугольную форму в плане с общими размерами по покрытию 2,0х7,6м. Высота до пошивки – 3,0м. Расстояние между колоннами – 3,0м.

Устойчивость навеса обеспечивается за счет жесткого закрепления стоек на фундаментах и жёсткого диска покрытия, образованного стальным профилированным настилом.

Каркаса навеса: колонны, балки покрытия, прогоны – из замкнутых гнутосварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012, кровля – из профилированных листов Н57-750-0,7 по ГОСТ 24045-2016, подвесной потолок – из профилированных листов С21-1000-0,6 по ГОСТ 24045-2016.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, из бетона класса В20,F50,W8, армирование подошвы выполнено сварными сетками из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм, подколонника – отдельными стержнями из арматуры класса AIII(A-400) и AI(A-240) по ГОСТ 5781-82*.

Заправочный островок с размерами 1,3х5,9м выполнен из бетона класса В15,F75,W8 толщиной 200мм, имеет возвышение над прилегающей проезжей частью на 200мм, предусмотрены защитные ограждения островка из труб. На островке расположен колодец под топливораздаточные колонки с размерами 0,9х1,06х1,4(h)м. Внутренняя поверхность колодца обмазывается тиолоковым герметиком У-30М.

Операторная АЗС

Здание операторной с размерами в плане 7,5х8,0м, высотой 3м, представляет собой готовый привозной блок каркасного типа. Каркас – металлический, представлен системой стоек, балок и связей. Ограждающие конструкции: стены и кровля – трехслойные сэндвич-панели с негорючим утеплителем; окна и двери – металлические блоки.

Блок операторной установлен на фундаментной плите толщиной 300мм из бетона класса В20,F75,W8, армированная сварными сетками из арматуры класса AIII(A-400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм.

Площадка резервуаров

Площадка резервуаров прямоугольная в плане с размерами 5,0х15,3м с уклоном в сторону приямка для сбора утечек, монолитная железобетонная толщиной 150мм, из бетона класса В15,F75,W8, армированная сварной сеткой из арматуры класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10мм с шагом 200мм.

По периметру площадки запроектированы бордюры из сборных бетонных элементов по ГОСТ 6665-91.

На площадке резервуаров размещены РГС-10м^3 – 3шт. и РГС-5м^3– 1шт.

Резервуары установлены на монолитные железобетонные столбчатые фундаменты, из бетона класса В20,F50,W8, армированные сварными сетками из арматуры класса AIII(A400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 12мм с шагом 200мм.

Лоток сточных вод

По бокам от колонок АЗС, вдоль проезжей части, запроектированы лотки сточных вод каналу. Лоток имеет ширины 300мм и толщину стенки 150мм. Высота изменяется по уклону дна 0,3% и уклону покрытия 6,7%. Лоток запроектирован из монолитного железобетона, из бетона кл.В15,F75,W8. Покрытие лотков выполнено из настила решетчатого прессованного горячекатанного из стальных полос Р33х33/50х5 Zn тип А.

Расчет металлических конструкций выполнен программным комплексом «ЛИРА САПР 2013 R5» (Лира САПР) в соответствии требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК

2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Конструкция фундаментов, материалы глубина заложения и размеры приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий. Расчет фундаментов зданий и сооружений выполнен программным комплексом «Мономах 4,5» («Лира СОФТ»), «BASE 8.1» («Строй-экспертиза»).

Основанием фундаментов зданий и сооружений служит искусственное основание.

В соответствии с инженерно-геологическими условиями участка строительства, для уменьшения деформаций основания под фундаментом и обеспечения надежности конструкций, предусмотрена частичная замена слоя набухающего грунта ненабухающим грунтом с послойным уплотнением толщиной 200мм до достижения плотности грунта 1,7т/см^3.

Обратная засыпка пазух фундаментов предусмотрена из местного непросадочного, ненабухающего грунта с послойным уплотнением.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

Мероприятия по защите конструкций от коррозии предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены из бетона по водонепроницаемости W8 на сульфатостойком портландцементе. Марка бетона по морозостойкости F50 – для железобетонных конструкций, находящихся в грунте, F75 – для железобетонных конструкций, постоянно подвергающихся атмосферным воздействиям. Предусмотрена гидроизоляция поверхностей: вертикальная (окрасочная гидроизоляция битумным раствором за два раза), горизонтальная (под фундаменты и площадки – бетонная подготовка бетон класса В7,5 толщиной 100 мм, уложенная на тщательно уплотненное основание).

Все металлические конструкции подвергаются покраске эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в один слой. Перед нанесением защитного покрытия поверхности конструкций очищаются от окалины, ржавчины и шлаковых включений.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих требований для сейсмичности семь баллов.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Здание операторной является заводским изделием, полностью готовым к монтажу и эксплуатации на месте строительства.

В здании операторной предусмотрены системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Отопление здания операторной осуществляется при помощи электрических радиаторов, установленных стационарно на стенах.

В помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, приток воздуха – неорганизованный, через периодически открываемые окна и двери, удаление воздуха через воздуховоды.

Вытяжка осуществляется осевыми вентиляторами, производительностью 225 м^{3}ч, N=25 Вт.

Воздуховоды выполняются из стали тонколистовой оцинкованной 0,5мм диаметром 125 мм по ГОСТ 14918-80.

Для улучшения микроклимата в летнее время, в помещениях операторной устанавливаются кондиционеры сплит - системы.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение склада ГСМ, согласно технических условий №6 от 12.12.2017 г., выданных АО «ШалкияЦинк ЛТД», осуществляется от существующего закольцованного водопровода диаметром 300 мм, проходящего рядом с территорией проектируемой площадки ГСМ. Гарантированный напор в сети в точке врезки составляет 0,6-0,8 МПа. Врезка производится в существующий водопроводный колодец №46. Проектом предусмотрено две врезки. От точки врезки вода по двум водоводам подается на запроектированную площадку ГСМ по которой проложена закольцованная сеть водопровода.

Водопровод принят объединенный, хозяйственно-питьевой, противопожарный. Вода подается к зданию операторной для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд и на противопожарные нужды проектируемого склада ГСМ.

Укладка пластиковых труб водоснабжения в траншею предусмотрена на основание с песчаной подсыпкой толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом труб предусмотрено устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, щебня). Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом. Подбивка пазух труб производится вручную.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001. Протяженность сетей хозяйственно-питьевого водопровода составляет 17,3 м.

Пожаротушение

На территории проектируемого склада ГСМ запроектированы системы водяного и пенного пожаротушения. В состав системы пожаротушения входят:

подземные кольцевые сети противопожарного водопровода;

сухотрубные участки трубопроводов до пеногенераторов, расположенных на резервуарах, в технологических насосных станциях и на конструкции железнодорожной эстакады слива нефтепродуктов;

сухотрубные участки противопожарного водопровода от кольцевой сети до системы охлаждения резервуаров, лафетных стволов, предусмотренных для охлаждения железнодорожных эстакад.

Кольцевая сеть водозаполненная, находится под постоянным давлением, для обеспечения необходимой инерционности срабатывания стационарных систем водяного пожаротушения.

Средства пожаротушения в резервуарном парке приняты в соответствии со СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы проектирования». Расчёт средств пожаротушения произведен на один горящий и один соседний резервуары. Тушение пожара предусматривается от передвижной пожарной техники с применением воздушно-механической пены средней кратности. Для получения пены используется 6% водный раствор пенообразователя целевого назначения.

Резервуары парка резервуаров (всего 6 шт.) и резервуары АЗС (всего 4шт.) оборудуются стационарными установками пенотушения с применением пеногенераторов и стационарной установкой охлаждения (орошения) стенок с применением перфорированных трубопроводов.

Охлаждение стенок резервуаров при пожаре производится от сети кольцевого противопожарного водопровода, запроектированного на территории склада ГСМ. На ответвлениях от кольцевого противопожарного трубопровода к резервуарам предусмотрена установка запорной арматуры.

В обоих технологических насосных станциях устанавливаются стационарные установки пенотушения с применением пеногенераторов типа ГПС-600 с расходом 6,0 л/с.

Включение системы пенотушения эстакад производится дистанционно от кнопочных пускателей, расположенных вдоль эстакады. На эстакаду предусмотрен один пускатель.

Для пожаротушения на сливоналивных железнодорожных эстакадах предусмотрена стационарная установка неавтоматического пожаротушения воздушно-механической пеной средней кратности при помощи пеногенераторов типа ГПС-600. Пеногенераторы расположены на строительных конструкциях эстакады с подачей пены сверху на железнодорожные цистерны и настил эстакады. На каждую железнодорожную цистерну предусматривается подача пены от одного пеногенератора.

Охлаждение железнодорожной эстакады осуществляется лафетными стволами, которые установлены на расстоянии 15 м от железнодорожных путей эстакады. Диаметр насадки лафетных стволов принят 28 мм. Число и расположение лафетных стволов определено из условия орошения каждой точки конструкции и железнодорожных цистерн по всей длине эстакады двумя компактными струями. Расход воды на охлаждение принят из расчета одновременной работы двух лафетных стволов и составляет 40 л/с. Участок трубопровода между лафетным стволом и задвижкой в колодце у ствола при отрицательных температурах должен быть освобожден от воды, предусмотрен ее сброс. На ответвлениях от кольцевой сети к лафетным стволам установлены электрозадвижки с колонкой управления.

Сети водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, предусмотрена их «весьма усиленная» изоляция.

Для надземных противопожарных трубопроводов и пенопроводов приняты горячедеформированные бесшовные стальные трубы по ГОСТ 8732-78.

Подвод трубопровода к резервуарам для системы охлаждения предусмотрен из горячедеформированных бесшовных стальных труб по ГОСТ 8732-78. Для защиты стальных труб от почвенной коррозии предусмотрена усиленная антикоррозийная изоляция.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах, всего 6 шт. Каждый гидрант укомплектовывается шкафом с вспомогательным оборудованием. Шкаф пожарного гидранта содержит ручной пожарный ствол, пожарные рукава, распределительные насадки и ключ шлангового соединения.

Общая протяженность сетей водоснабжения (за исключением подвода сетей к зданию операторной) составляет 1501,0 м.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Канализация

На территории проектируемого склада ГСМ предусмотрены раздельные друг от друга системы хозяйственно-бытовой и производственно-дождевой канализации.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санприборов операторной сбрасываются в выгреб. Сети выполнены из пластиковых труб ГОСТ 32413-2013. Протяженность сети хозяйственно-бытовой канализации составляет 5,5 м.

Производственно-дождевые сточные воды с территории запроектированной площадки ГСМ поступают в дождевую канализацию. Согласно технических условий №6 от 12.12.2017 года, выданных АО «ШалкияЦинк ЛТД», дождевые стоки проходят предварительную очистку, а затем сбрасываются в существующую производственную канализацию рудника, проходящую рядом с территорией проектируемой площадки ГСМ.

Производственно-дождевые сточные воды образуются после выпадения осадков и после смыва пролива нефтепродуктов от железнодорожных эстакад, обвалованной территории резервуарного парка, технологических площадок.

Дождевые воды с обвалованной площадки резервуарного парка отводятся через дождеприемники, которые оборудованы гидрозатворами, так же предусмотрена отключающая арматура, приводимая в действие с ограждающего вала. Назначение арматуры - регулирование выпуска атмосферных вод в производственно - дождевую канализацию; нормальное положение арматуры - закрытое.

Сточные воды с территории площадок сливоналивных эстакад самотеком отводятся системой бетонных лотков через трапы и колодцы с гидравлическими затворами в внутриплощадочную сеть производственно-дождевой канализации.

Очистные сооружения ливневых сточных вод приняты производительностью 36 м³/час.

После очистки стоки самотеком подаются в существующую производственную канализацию.

Сети производственно-дождевой канализации выполнены из чугунных труб ГОСТ 9583-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для стальных труб предусмотрена «весьма усиленная» изоляция. Протяженность сетей производственно-дождевой канализации составляет 548 м (с учетом подъема трубопроводов).

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Таблица №3

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению объекта

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/сек
Водопровод	0,05	0,05	0,12	40,12 л/сек (в том числе 40,0 л/сек на наружное пожаротушение)
Канализация хоз-бытовая	0,05	0,05	1,72	
Канализация производственно-дождевая	-	32,4	9,54	

Электротехнические решения

Электроснабжение склада ГСМ на территории действующего рудника Шалкия предусмотрено от существующих опор №3 ВЛ-6кВ ф.№16 и опоры №3 ВЛ-6кВ ф.№6 ПС 35/6кВ «Шалкия», с установкой трансформаторной подстанции 2КТПБ 6/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 2х250кВА, согласно выданных технических условий АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 24 ноября 2017 года №20-13/1223 и заданием на проектирование.

Проектом предусмотрено:

установка 2КТПБ 6/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 2х250кВА;

переустройство существующей воздушной линий ВЛ-6кВ (L=180,0м) попадающий под пятно строительства с помощью высоковольтных силовых кабелей 6кВ типа АСБ2л-6 с алюминиевыми жилами (3х240мм2) расчетного сечения, проложенное в траншее протяженностью 360,0м;

прокладка высоковольтных силовых кабелей 6кВ типа АСБ2л-6 с алюминиевыми жилами (3х50мм2) расчетного сечения от концевых опор №3 ф.№16 и ф.№6 до трансформаторной подстанции 2КТПБ 6/0,4кВ, проложенное в траншее общей протяженностью 415,0м;

прокладка внутриплощадных силовых кабелей 0,4кВ типа ВБбШвнг-1 расчетного сечения от РУ-0,4кВ 2КТПБ до электроприемников, проложенное в лотках по кабельным эстакадам и в траншее общей протяженностью 2300,0м.

Линии электропередачи запроектированы в соответствии с ПУЭ РК, СНиП и другими нормативными документами, действующими в Республике Казахстан.

Проектируемые сети КЛ-6кВ выполнены кабелями ААБ2л-10кВ в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Предусмотрена установка приборов учета электроэнергии, установленных на РУ-0,4кВ 2КТПБ. Источником напряжения 380/220В являются шины 0,4кВ 2КТПБ 6/0,4кВ. Питающие сети выполняются по радиальной схеме. На пересечениях кабельной линии с инженерными коммуникациями и через автодороги кабели 6кВ прокладываются в трубах Ø 150мм и Ø 100мм. Концевые муфты для кабеля приняты 3КНТп-10-150/240(Б), соединительные муфты приняты 3СТп-10-150/240(Б).

Основные технические показатели:

Категория надежности электроснабжения компрессорной станции – II.

Общая установленная мощность составляет – 235,6 кВт.

Общая расчетная мощность составляет – 155,0 кВт.

Внутриплощадочные электрические сети.

Внутриплощадочные электрические сети предусмотрены кабелями 0,4кВ ВБбШвнг-1 с медными жилами (35мм2, 25мм2, 10мм2, 6мм2) расчетного сечения от РУ-0,4кВ 2КТПБ до электроприемников, проложенные в лотках по кабельным эстакадам и в траншее общей протяженностью 2300,0м. Кабели приняты согласно надежности электроснабжения объекта, требованиями «ЕТУ по выбору и применению электрических сетей «расчетными нагрузками объекта, надежного отключения однофазного тока К.З. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах, с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Наружное освещение территории выполнено взрывозащищенными прожекторами типа СГП05-26544С/У-220АС со светодиодными лампами установленные на прожекторных мачтах ПМС-32,5 (6шт.) согласно типовой серий 3.407.9-172 и взрывозащищенными светодиодными светильниками СГЖ01-3720С/П. Степень защиты светильников – IP66. Управление наружным освещением осуществляется автоматически через фотореле при наступлении темного времени суток. Предусмотрено управление освещением как в автоматическом режиме с использованием фотореле, так и вручную. Освещенность территории принята 4лк согласно нормам, СН РК 2.04-01-2011. Управление наружным освещением предусмотрено от шкафа управления освещением ЩУО с фотореле датчиком освещения установленного в операторной.

Электропитание наружного освещения выполнено кабелем марки ВБбШвнг-1 расчетного сечения, проложенного в траншее на глубине - 0,7 м. В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложены в трубах ДКС Ø100мм в соответствии с ПУЭ РК и серии А11-2011.

Осветительное оборудование обеспечивает безопасное обслуживание технологического оборудования, необходимый уровень освещенности и правильную цветопередачу в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 2.04-01-2011.

Для освещений приняты 3х-жильные бронированные кабели с медными жилами расчётного сечения. Кабели проложены по кабельным эстакадам и частично в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Для всех кабельных вводов предусмотрены сальниковые уплотнения взрывозащищенного исполнения.

Электрооборудование и электроосвещение.

Все электрооборудование выбирается в соответствии с условиями среды и классификацией объектов по взрыво - и пожаробезопасности и предназначены для работы от сети ~380/220В.

Основными потребителями электроэнергии автозаправочной станции, насосной станции, резервуарного парка являются асинхронные электродвигатели переменного тока с к.з. ротором напряжением 380 В, 50 Гц.

Электродвигатели поставляются комплектно с насосами. В качестве аппаратуры защиты и управления для всех прочих электропотребителей ~380/220В используются расположенные в распределительном шкафу автоматические выключатели и комплектные устройства управления ШУН, обеспечивающие прямой пуск. Преобразователи частоты устанавливаются в РУ насосной.

Управление электроприводами осуществляется в следующих режимах:

местное кнопками у каждого электродвигателя;

местное кнопками с автоматическим остановом по сигналам КИПиА;

автоматическое управление по сигналам КИПиА.

Магистральные и распределительные сети выполняются кабелем марки ВБбШв-1кВ, КВВГнг-1кВ, ВВГнг-660 в поливинилхлоридных и стальных водопроводных трубах в подготовке пола, скрыто под слоем штукатурки, в кабельных каналах и открыто на скобах. Общий учет потребленной электроэнергии и осуществляется электронными счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ-0,4кВ. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий автоматическими выключателями, установленными в распределительных щитах, с максимальной токовой защитой и защитой от перегрузок.

Электроосвещение рассчитано методом удельной мощности по нормируемой освещенности в соответствии СН РК 2.04-01-2011. Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, эвакуационное, аварийное на 220В и ремонтное. В качестве источников света приняты светильники в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды. Магистральные и групповые сети электроосвещения предусмотрены проводом марки ВВГнг-660 расчетного сечения (2,5мм2) в лотках.

Все проводники выбрано по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Все кабельные линии защищаются от коротких замыканий. Минимальное сечение жил силовых и осветительных электропроводок принято не менее 2,5 мм2. Нормы освещенности выбраны в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Защитные мероприятия по безопасности

Молниезащита объекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Молниезащита сооружений объекта по классификации относится ко II категории и защищает эти сооружения от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации путём присоединения их к заземлителю от прямых ударов молнии.

Защита от прямых ударов молнии выполняется с помощью отдельностоящих молниеприемников, присоединенный к отдельным заземлителям не связанных с общим контуром. Предусмотрено установка шести прожекторных матч ПМС-32,5 (6шт.) с молниеотводом, высотой 40,25м для освещения территории и защиты от прямых ударов молнии дренажной емкости. Все импульсное сопротивление заземлителей должно составлять не менее 10 Ом. Защита от вторичных проявлений молний выполнена присоединением металлических корпусов аппаратов и трубопроводов к наружному контуру заземления.

Заземление.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено заземление и защитное зануление всех металлических частей электрооборудования. Заземление предусмотрено путём присоединения электрооборудования к наружному контуру

заземления стальной полосой 40х4мм. В качестве защитного зануления используются дополнительные жилы кабелей путём присоединения их к нулевой шине распределительных щитов и металлическим частям электрооборудования. Система заземления в сетях 0,4кВ – TN-C-S, в распределительных сетях TN-S.

Наружный контур заземления выполнен из горизонтальных электродов из стальной полосы 40х4мм и вертикальных электродов из стальных стержней Ø 20мм длиной 5,0м. Соединения вертикальных и горизонтальных электродов выполняются сваркой. Сопротивление растеканию заземляющего контура в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Для защиты от электростатического электричества предусмотрено присоединение технологических трубопроводов и оборудования узлов к наружному контуру заземления.

Защита от статического электричества.

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы и технологическое оборудование, на котором возможно возникновение статического электричества.

Для защиты от возникновения статического электричества трубопроводы в местах соединений должны быть надежно соединены между собой через перемычки.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Для металлоконструкции, оцинкованных труб, перфорированных лотках предусмотрены система выравнивания потенциалов.

На площадке также предусмотрен контур заземления «Нуль система» для приборов КИПиА, связи и сигнализации, гальванически не связанный с защитным контуром заземления.

Система связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация объекта на территории действующего рудника Шалкия, выполнена согласно технических условий АО «ШалкияЦинк ЛТД» и заданием на проектирование. Проектом предусмотрена прокладка оптико-волоконного кабеля ВОЛС марки КС ОКБ-4 и телефонного кабеля ТПП-10х2х0,5 от существующей РШ (кросса) здание АБК до проектируемого объекта (Операторной АЗС) в проектируемой кабельной канализации, в полиэтиленовой трубе диаметром 100мм с установкой смотровых устройств типа ККС-2. В операторной АЗС предусмотрен телекоммуникационный шкаф с оптической полкой и сетевым коммутатором Cisco для подключения оконечных устройств.

Основные технические показатели:

Общая протяженность сетей телефонизаций составляет - 300,0 м в т.ч:

по проектируемой кабельной канализации – 250,0м;

внутри здания - 50,0м.

Абонентская проводка выполнена оптическим сетевым кабелем типа UTPcat5e, и ГЕРДА-КВнг проложенным в короб каналах открыто по строительным конструкциям и в трубе ПВХ.

Автоматическая охранно-пожарная сигнализация и оповещение о пожаре предусмотрены на базе приемно-контрольного устройства типа «С2000-М», установленного на месте постоянного пребывания дежурного персонала. В пожароопасных помещениях на потолке установлены дымовые пожарные извещатели «ДИП-34 исп.4», на путях эвакуации на стене – установки ручных извещателей «ИПР-513-3АМ». Питание прибора – от сети переменного тока напряжением 220В, резервное – от встроенной аккумуляторной батареи на 7 а.ч. и 17 а.ч. Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2х0,50 прокладываемым в короб – канале.

На взрывоопасных объектах оповещение людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* принято светозвуковыми оповещателями «Свирель-2» и «ВС-07е». Для

оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка оповещателей, которые устанавливаются в коридорах и срабатывает во время пожара вместе с автоматической пожарной сигнализацией.

Все шкафы должны быть заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину.

Видеонаблюдение

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности. Система наружного видеонаблюдения склада ГСМ построена на IP технологиях компании Hikvision.

В проекте для записи изображения с видеокамер предусмотрен цифровой видеорегистратор DS-7608NI-K2|8P. Питание видеокамер осуществляется постоянным напряжением 12V. Для наружной установки предусмотрены IP камеры DS-2DY3320IW-DE установленные на прожекторных мачтах на высоте 32,5м.

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в таможенном помещении. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

ручное управление элементами системы охранного телевидения;

круглогодичное наблюдение за периметром и внутренним пространством склада

просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения;

круглосуточную видеозапись в таможенном помещении, изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты и номера видеокамеры;

воспроизведения видеозаписи для просмотра.

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки 4xFTP Cat.6. Кабельная трасса проложена в гофрированных трубах по эстакадам.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Объем автоматизации обеспечивает контроль технологических параметров и автоматическое управление вновь устанавливаемого комплексного оборудования и связь с существующим процессом. Все сигналы оповещения, предусмотренные на объекте, выводятся с соответствующих датчиков и приборов в операторную и обеспечивают возможность поддержания нормального технологического режима для всех участков проектируемого объекта. Автоматизация управления технологическим оборудованием основана на применении регулирования на базе автоматического или ручного управления на изменение параметров технологического процесса или возникновение аварийных ситуаций. Приборы и средства автоматизации размещаются непосредственно на технологическом оборудовании.

В качестве объектов автоматизации предусмотрена система автоматизированного управления складом ГСМ для реализации функций дистанционного автоматизированного контроля и управления оборудованием нефтебазы в безаварийном режиме.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемых установок на заданных режимах без постоянного присутствия на них обслуживающего персонала, автоматическую защиту и блокировку технологического оборудования от повреждений при возникновении аварийных ситуаций, дистанционный контроль и управление технологическим процессом.

Система управления обеспечивает:

мониторинг обслуживающему персоналу состояния оборудования и технологических параметрах в удобном виде на экране АРМ (автоматизированного рабочего места оператора) в помещении операторской;

контроль технологических параметров на нефтебазе в реальном масштабе времени;

контроль и управление работой насосного оборудования на нефтебазе в автоматизированном или ручном режиме из помещения операторной;

защиту объекта от появления опасных концентраций взрывоопасных газов и паров;

регистрация и хранение технологических параметров;

обеспечение надежности системы управления за счет эксплуатационной надежности комплекса технических средств.

На резервуарах установлены дискретные датчики минимального и максимального уровня, преобразователи температуры нефтепродуктов и уровня подтоварной воды, система измерения уровня и плотности. В насосных установлены датчики газообнаружения. На напоре насосов установлены преобразователи давления, преобразователи температуры, манометры и термометры. Уровень в дренажной емкости контролируется микроимпульсным уровнемером. Сигналы с датчиков поступает в шкаф контроллера ШК-1. Контроллер обрабатывает полученную информацию преобразует и передает на компьютер АРМ-1.

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемая система контроля и управления относится к особой категории электроприемников 1-ой категории согласно ПУЭ РК.

Для кабельных трасс цепей управления и сигнализации предусмотрены контрольные и силовые кабели с медными жилами. Проектным решением прокладка кабелей выполнено согласно типового альбома А5-92, в общей траншее с кабелями 0,4кВ и по кабельным эстакадам.

При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации также должны соблюдаться требования СНиП 3.05.07-85* в соответствии с разрабатываемыми схемами внешних проводок, кабельным журналом, планами расположения оборудования и проводок.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Техника безопасности, охрана труда

Объекты транспорта и хранения нефти и нефтепродуктов связаны с возможностью выделения токсичных и взрывоопасных веществ, использованием сложного технологического оборудования.

С целью безопасности выполнения технологических процессов и снижения их влияния на окружающую среду предусматривается следующее:

для защиты резервуаров от перелива предусматривается установка сигнализаторов граничных уровней;

дренаж насосного оборудования осуществляется в закрытую дренажную емкость;

технологические трубопроводы приняты стальные;

сварные швы подлежат 100% контролю физическими методами;

после окончания монтажных работ трубопроводы и арматура подлежат испытанию на прочность и проверке на герметичность;

все оборудование принято во взрывозащищенном исполнении.

Безопасная эксплуатация резервуаров обеспечивается следующими мероприятиями:

предусмотрено оснащение резервуаров приборами автоматики и контроля, средствами пожаротушения и охлаждения;

для обслуживания оборудования, приборов предусматриваются лестницы и площадки с ограждениями;

система технических и организационных мероприятий, исключающих травмированные работников и влияние на их организм вредных производственных факторов.

Безаварийные и безопасные условия эксплуатации технологического оборудования, принимаемого на *железнодорожной эстакаде* обеспечиваются следующим комплексом технических и организационных мероприятий по охране труда и технике безопасности:

категория производств проектируемых сооружений назначается в соответствии с классификацией производств по пожаро- и взрывоопасности, классы взрыво- и пожароопасных зон – согласно ПУЭ;

оборудование, работающее в пределах взрывоопасных зон или находящееся в прямом контакте с нефтепродуктами, принимается во взрывозащищенном и взрывобезопасном исполнении;

размещение оборудования принимается в соответствии с действующими нормативными требованиями и рекомендации фирм – производителей;

монтаж технологических трубопроводов предусматривается с минимальным количеством разъемных соединений;

обслуживание крупногабаритного технологического оборудования, осуществляется с площадок, имеющих ограждения;

для обслуживания оборудования на крышах резервуаров предусматриваются стационарные площадки с ограждением;

проведение операций по монтажу и демонтажу технологического оборудования предусматривается стационарными грузоподъемными механизмами;

зоны с уровнем звука, превышающим допустимый зоны насосных агрегатов и дизель генератора ограждаются знаками безопасности; при периодическом обслуживании и его ремонтах обслуживающий персонал должен снабжаться средствами индивидуальной защиты от шума.

При проведении монтажных и ремонтных работ и в процессе эксплуатации оборудования следует выполнять требования СНиП 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также системы стандартов техники безопасности.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций должны быть обеспечены спецодеждой, спец обувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, или выше этих норм в соответствии с заключенным коллективным договором или тарифным соглашением.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования СНиП 1.03-05-2001, ГОСТ 12.3.003-86 и ГОСТ 12.3.036-84, а также Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Минздравом Республики Казахстан. Кроме того, при выполнении электросварочных работ следует выполнять требования ГОСТ 12.1.013-78, ППБС-01-94, утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться, как правило, механизированным способом согласно Требований промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденных МЧС РК, ГОСТ 12.3.009-76* и СНиП 1.03-05-2001.

Представлено письмо-согласование рабочего проекта РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Кызылординской области» от 08 сентября 2017 года № KZ78VQR00007776 в части промышленной безопасности.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны проектной организацией ТОО «RBM Sweco Productions» (Государственная Лицензия №01794Р от 02.11.2015 г.).

Атмосферный воздух. Согласно проведенным расчетам, при строительно-монтажных работах, на территории проектируемого объекта будут задействованы 8 стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха, все источники выбросов загрязняющих веществ на период строительства являются неорганизованными.

К неорганизованным источникам относятся при проведении земляных работ, при погрузочно-разгрузочных работах, в процессе уплотнении грунта, при передвижении по площадке автотранспортом, при разгрузке строительного материала, при нанесении битума, при электросварочных и покрасочных работах.

Таблица №4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2018 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)								
Сварочный пост	6006	-	-	0.00594	0.04277	0.00594	0.04277	2018
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)								
Сварочный пост	6006	-	-	0.000961	0.0048	0.000961	0.0048	2018
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Сварочный пост	6006	-	-	0.000667	0.00342	0.000667	0.00342	2018
(0304) Азот (II) оксид (6)								
Сварочный пост	6006	-	-	0.0001083	0.000556	0.0001083	0.000556	2018
(0337) Углерод оксид (594)								
Сварочный пост	6006	-	-	0.00739	0.0379	0.00739	0.0379	2018
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Сварочный пост	6006	-	-	0.000417	0.002642	0.000417	0.002642	2018
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (625)								
Сварочный пост	6006	-	-	0.001833	0.0094	0.001833	0.0094	2018
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Лакокрасочные работы	6007	-	-	0.025	0.0279	0.025	0.0279	2018
(0621) Метилбензол (353)								
Лакокрасочные работы	6007	-	-	0.03444	0.01395	0.03444	0.01395	2018
(1210) Бутилацетат (110)								
Лакокрасочные работы	6007	-	-	0.00667	0.0027	0.00667	0.0027	2018
(1401) Пропан-2-он (478)								
Лакокрасочные работы	6007	-	-	0.01444	0.00585	0.01444	0.00585	2018
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Лакокрасочные работы	6007	-	-	0.0125	0.0108	0.0125	0.0108	2018
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Нанесение битума	6008	-	-	0.01323	0.096	0.01323	0.096	2018
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного(503)								

Разработка грунта экскаваторами	6001	-	-	0.1216	0.883	0.1216	0.883	2018
Планировка площадки бульдозерами	6002	-	-	0.0816	0.592	0.0816	0.592	2018
Уплотнение грунта трамбовками и катками	6003	-	-	0.1444	1.048	0.1444	1.048	2018
Перевозка груза самосвалами	6004	-	-	0.00182	0.0132	0.00182	0.0132	2018
Узел пересыпки строительного материала	6005	-	-	0.324	0.239623	0.324	0.239623	2018
Сварочный пост	6006	-	-	0.000778	0.00399	0.000778	0.00399	2018
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.7977943	3.038501	0.7977943	3.038501	
Всего по предприятию:		**-**	**-**	**0.7977943**	**3.038501**	**0.7977943**	**3.038501**	

Согласно проведенных расчетов, на период эксплуатации проектируемого объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: 39 стационарных источников загрязнения воздушного бассейна, 12 из которых организованные источники.

Организованными источниками являются топливораздаточные колонки. Всего предусмотрено 12 постов заправки (9 постов для заправки дизельным топливом и 3 поста для заправки бензином).

К неорганизованным источникам относится железнодорожная сливная эстакада для светлых нефтепродуктов (д/т и бензина), резервуар дизтоплива РВС-700 м^3, резервуар дизтоплива РГС- 50 м^3, резервуар для бензина РГС- 75 м^3, насосная станция, фильтры-грязеуловителей, дренажная емкость- 25 м^3, резервуара для дизтоплива РГС-10 м^3, резервуар для бензина РГС- 5 м^3.

Таблица №5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2017 год		на 2018-2019 гг		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	15	16	17
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Топливораздаточная колонка для дизтоплива	0004	0.0000126	0.0027	0.0000126	0.0027	0.0000126	0.0027	2019
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)								
Топливораздаточная колонка для бензина	0001	0.1983	3.372	0.1983	3.372	0.1983	3.372	2019
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)								
Топливораздаточная колонка для бензина	0001	0.0732	1.2465	0.0732	1.2465	0.0732	1.2465	2019
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)								
Топливораздаточная колонка для бензина	0001	0.0072	0.1245	0.0072	0.1245	0.0072	0.1245	2019
(0602) Бензол (64)								
Топливораздаточная колонка для бензина	0001	0.0066	0.191	0.0066	0.191	0.0066	0.191	2019

(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Топливораздаточная колонка для бензина	0001	0.0009	0.0144	0.0009	0.0144	0.0009	0.0144	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Топливораздаточная колонка для бензина	0001	0.0063	0.108	0.0063	0.108	0.0063	0.108	2019
(0627) Этилбензол (687)								
Топливораздаточная колонка для бензина	0001	0.0003	0.003	0.0003	0.003	0.0003	0.003	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Топливораздаточная колонка для дизтоплива	0004	0.0045	0.9792	0.0045	0.9792	0.0045	0.9792	2019
Итого по организованным источникам:		0.2973126	6.0413	0.2973126	6.0413	0.2973126	6.0413	2019
Неорганизованные источники								
(0330) Сера диоксид (526)								
Фильтры-грязеуловителей	6024	0.00044438	0.014014031	0.000444382	0.014014031	0.000444382	0.014014031	2019
Дренажная установка	6032	0.0000004	0.00001	0.0000004	0.00001	0.0000004	0.00001	2019
Резервуар для дизтоплива РГС-10м3	6033	0.00002	0.000007	0.00002	0.000007	0.00002	0.000007	2019
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.00001263	0.00005099	0.00001263	0.00005099	0.00001263	0.00005099	2019
Резервуар для дизтоплива РВС - 700м3	6010 6011 6012	0.00002 0.00002 0.00002	0.000007 0.000007 0.000007	0.00002 0.00002 0.00002	0.000007 0.000007 0.000007	0.00002 0.00002 0.00002	0.000007 0.000007 0.000007	2019 2019
Резервуар для дизтоплива РГС -50м3	6013	0.00002	0.000003	0.00002	0.000003	0.00002	0.000003	2019
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1531*, 1539*)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.6632	23.8043	0.6632	23.8043	0.6632	23.8043	2019
Резервуар для бензина РГС -75м3	6014 6015	2.8298 2.8298	37.7577 37.7577	2.8298 2.8298	37.7577 37.7577	2.8298 2.8298	37.7577 37.7577	2019
Фильтры-грязеуловителей	6024	0.067323481	2.123113289	0.067323481	2.123113289	0.067323481	2.123113289	2019
Дренажная установка	6032	0.00003	0.0009	0.00003	0.0009	0.00003	0.0009	2019
Резервуар для бензина РГС-5м3	6036	2.8298	37.7577	2.8298	37.7577	2.8298	37.7577	2019
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1532*, 1540*)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.2451	8.7978	0.2451	8.7978	0.2451	8.7978	2019
Резервуар для бензина РГС -75м3	6014 6015	1.0459 1.0459	13.9548 13.9548	1.0459 1.0459	13.9548 13.9548	1.0459 1.0459	13.9548 13.9548	2019
Резервуар для бензина РГС-5м3	6036	1.0459	13.9548	1.0459	13.9548	1.0459	13.9548	2019
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.0245	0.8794	0.0245	0.8794	0.0245	0.8794	2019

Резервуар для бензина РГС -75м3	6014 6015	0.1045 0.1045	1.3949 1.3949	0.1045 0.1045	1.3949 1.3949	0.1045 0.1045	1.3949 1.3949	2019
Резервуар для бензина РГС-5м3	6036	0.1045	1.3949	0.1045	1.3949	0.1045	1.3949	2019
(0602) Бензол (64)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.0225	0.8091	0.0225	0.8091	0.0225	0.8091	
Резервуар для бензина РГС -75м3	6014 6015	0.0962 0.0962	1.2833 1.2833	0.0962 0.0962	1.2833 1.2833	0.0962 0.0962	1.2833 1.2833	2019
Резервуар для бензина РГС-5м3	6036	0.0962	1.2833	0.0962	1.2833	0.0962	1.2833	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.0028	0.102	0.0028	0.102	0.0028	0.102	2019
Резервуар для бензина РГС -75м3	6014 6015	0.0121 0.0121	0.1618 0.1618	0.0121 0.0121	0.1618 0.1618	0.0121 0.0121	0.1618 0.1618	2019
Резервуар для бензина РГС-5м3	6036	0.0121	0.1618	0.0121	0.1618	0.0121	0.1618	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.0213	0.7633	0.0213	0.7633	0.0213	0.7633	2019
Резервуар для бензина РГС -75м3	6014 6015	0.0907 0.0907	1.2108 1.2108	0.0907 0.0907	1.2108 1.2108	0.0907 0.0907	1.2108 1.2108	2019
Резервуар для бензина РГС-5м3	6036	0.0907	1.2108	0.0907	1.2108	0.0907	1.2108	2019
(0627) Этилбензол (687)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.0006	0.0211	0.0006	0.0211	0.0006	0.0211	2019
Резервуар для бензина РГС -75м3	6014 6015	0.0025 0.0025	0.0335 0.0335	0.0025 0.0025	0.0335 0.0335	0.0025 0.0025	0.0335 0.0335	2019
Резервуар для бензина РГС-5м3	6036	0.0025	0.0335	0.0025	0.0335	0.0025	0.0335	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Ж/д эстакада для светлых нефтепродуктов	6009	0.0043368	0.0175063	0.0043368	0.0175063	0.0043368	0.0175063	2019
Резервуар для дизтоплива РВС -700м3	6010 6011 6012	0.0065 0.0065 0.0065	0.0024 0.0024 0.0024	0.0065 0.0065 0.0065	0.0024 0.0024 0.0024	0.0065 0.0065 0.0065	0.0024 0.0024 0.0024	2019
Резервуар для дизтоплива РГС -50м3	6013	0.0065	0.0009	0.0065	0.0009	0.0065	0.0009	2019
Насосная установка	6016	0.267	8.41	0.267	8.41	0.267	8.41	2019
Резервуар для дизтоплива РГС-10м3	6033	0.0065	0.0024	0.0065	0.0024	0.0065	0.0024	2019
Итого по неорганизованным источникам:		13.89684769	213.14352561	13.89684769	213.14352561	13.89684769	213.14352561	

Всего по предприятию:	**14.19416029**	**219.18482561**	**14.19416029**	**219.18482561**	**14.19416029**	**219.18482561**	

Водоснабжение и водоотведение.

Период строительства.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам, предусматривается от хозяйственно - питьевого существующего водопровода, который расположен в существующем здании АБК (административно-бытовой корпус).

Расход воды на период строительства составит 210, 0 м^3/период.

Пожаротушение на период строительства обеспечивается существующим пожарным депо и существующими противопожарными сетями (гидранты и трубопроводы).

На период строительно-монтажных работ предусмотрены биотуалеты.

Период эксплуатации.

Сеть хозяйственно - питьевого и противопожарного водопровода - кольцевая. Проектируемая сеть водопровода подключается к действующему водопроводу и обеспечивает хозяйственно - питьевые и противопожарные нужды склада ГСМ. В точке подключения, в существующем колодце, устанавливается пожарный гидрант и задвижка.

На территории склада хозяйственно-бытовые стоки образуются от санитарных приборов, установленных в здании операторной. Для приема стоков от здания операторной, проектом предусматривается выгреб объемом 3м³.

Почва. Почвенный покров и почвы исследуемой территории отличаются значительной неоднородностью. В основном преобладают сложные комплексы, в которых в зависимости от рельефа местности и характера почвообразующих пород, формируются различные комбинации зональных почв с солонцами, солончаками и такырами.

Механические нарушения почвенного покрова и почв при ведении строительных работ являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

Для сохранения почвенно-растительного покрова, при проведении строительных работ или после их завершения, необходимо провести механическую и биологическую рекультивацию участка строительства.

Отходы производства и потребления.

При строительстве проектируемого объекта и на период эксплуатации образуются твердо-бытовые и производственные отходы.

Таблица №6

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**13,236**	**-**	**13,236**
в т.ч. отходов производства	**4,936**	**-**	**4,936**
отходов потребления	**8,3**	-	**8,3**
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,1524	-	0,1524
Отработанные масла	0,64	-	0,64
Использованная тара ЛКМ	0,008	-	0,008
Отработанные аккумуляторные батареи	0,0595		0,0595
Зеленый уровень опасности			
Изношенные автошины	0,0191	**-**	0,0191

Огарки сварочных электродов	0,057	-	0,057
Строительные отходы	2,5	-	2,5
Твердо-бытовые отходы	8,3	-	8,3
Металлолом	1,5	-	1,5
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Таблица №7

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	**2**	**3**	**4**
Всего	**2,7**	**-**	**2,7**
в т.ч. отходов производства	**0,1524**	**-**	**0,1524**
отходов потребления	**2,52**	-	**2,52**
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,1524	-	0,1524
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	2,52	-	2,52
Красный уровень опасности			

Твердо-бытовые отходы накапливаются в специализированных металлических контейнерах. Срок временного хранения твердо-бытовых отходов в контейнерах при температуре 0 С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Производственные отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках. Срок временного хранения производственных отходов составляет не более 2-х месяцев.

Вывоз твердо-бытовых и производственных отходов осуществляются с территории строительной площадки специализированными организациями на основании договора.

Оценка экологического риска на здоровье населения. На основании «Методических указаний по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления» для гигиенической оценки степени загрязнения окружающей среды используется метод суммарных показателей загрязнения водной среды, воздушной среды и почвенного покрова. По аналогии с горнодобывающими предприятиями полиметаллических руд для месторождения «Шалкия» предполагаемое экологическое состояние окружающей среды оценивается как допустимое, значительного ущерба окружающей среде промышленная разработка месторождения Шалкия не нанесет, состояние окружающей среды останется относительно удовлетворительным.

На всех объектах производства будут назначены лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, предусматривается обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Социально-экономическая среда. Месторождение Шалкия находится на территории Жанакорганского района Кызылординской области Республики Казахстан, где развиты горнодобывающая отрасль промышленности, сельское хозяйство.

При проведении строительных работ и эксплуатации объекта потребность в кадрах будет удовлетворена за счет местных трудовых ресурсов, что будет

способствовать сокращению безработицы в регионе и повышению уровня занятости населения.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство склада ГСМ на территории действующего рудника «Шалкия», Жанакорганского района Кызылординской области» **соответствует** исходным данным и требованиям Экологического Кодекса РК, нормативным документам и другим нормативным актам, регулирующий природоохранную деятельность.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Склад ГСМ находится на территории рудника, принадлежащего АО «Шалкия Цинк ЛТД». Территория свободна от инженерных сетей, имеется подземный склад ГСМ, который подлежит демонтажу. Предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Площадки и проезды имеют твёрдое покрытие. Проектируются железнодорожная сливная эстакада, резервуарный парк вместимостью 2300 м^3; технологические насосные станций, площадка автослива; емкость дренажная объемом 25 м^3; АЗС на 12 постов; очистные сооружения ливневых вод; трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ и тупиковый железнодорожный путь. Согласно требования санитарных правил соблюдается функциональное зонирование проектируемых объектов. Годовой грузооборот составляет 68025,6 тонн нефтепродуктов. Нефтепродукты поступают в вагонах-цистернах по тупиковому ж/д пути, протяжённость которого 625м, длина эстакады 116 м. Проектируемая АЗС предназначена для заправки легковых и грузовых автомобилей бензином и дизельным топливом, мощность - до 250 заправок в сутки. Проектируемая сеть водопровода подключается к действующему водопроводу и обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды склада ГСМ. В операторную предусмотрен подвод хозяйственно-питьевого водопровода. Хозяйственно-бытовые стоки образуются от санитарных приборов, установленных в здании операторной. Проектируется выгреб объемом 3м³. Предусмотрена производственно-дождевая канализация, куда отводятся дождевые воды с обвалованной территории резервуарного парка, технологических площадок, сточные воды после смыва пролива нефтепродуктов от железнодорожных эстакад. Ливневые воды системой дождеприемников и трубопроводов собираются для дальнейшей очистки их на установке очистки ливневых сточных вод «ВЕКСА – 10», производительностью 36 м³/час. После завершения этапа очистки сточные воды сбрасываются в производственную сеть канализации.

Строительство планируется на производственной территории, в пределах установленной границы СЗЗ жилых массивов нет. Граница СЗЗ определена сопряжением расчётных СЗЗ от производственных объектов, оказывающих основное воздействие на атмосферный воздух. Выполненные расчёты рассеивания показали, что приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе расчетной СЗЗ не превысят санитарные нормы, что подтверждает принятые размеры СЗЗ. Согласно требованиям нормативный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для производства по добыче полиметаллических руд и горных пород открытой разработкой относится к объектам I класса опасности, для которых минимальный размер санитарно-защитной зоны составляет 1000 м. (Санитарно-эпидемиологическое заключение на ОВОС к «Проекту промышленной разработки полиметаллических руд месторождения Шалкия подземным способом» № N.07.X.KZ51VBS00060035 от 22.02.2017г). Для промплощадок рудника с объектами необходимой инфраструктуры, склада ВМ, проектируемого склада ГСМ и АЗС ввиду их территориальной близости организована единая СЗЗ. На территории, в пределах СЗЗ планируется периодически проводить анализы грунта и атмосферного воздуха. Ближайшим населенным пунктом,

расположенным в 10 км к юго-востоку, является поселок Шалкия. Представлены протокол испытаний гамма-излучения № 05-17/11 от 12.06.2017г., данные по производственному контролю на объектах рудника АО «ШалкияЦинк ЛТД» за 3 и 4 квартал 2016 года.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение для работников, привлеченных к строительно-монтажным работам, предусматривается от существующего водопровода, который расположен в существующем здании АБК (административно-бытовой корпус). Отходы хранятся в специальных емкостях и на специально оборудованных площадках. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Проектные решения не противоречат требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам по обслуживанию транспортных средств и пассажиров", утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 156.

6.6 Организация строительства

Раздел выполнен в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Машины и механизмы

Экскаватор ЭО-2626, бульдозеры ДЗ-42, катки дорожные ДУ-32, сварочный аппарат, компрессор передвижной ЗИФ-55, автосамосвал МАЗ 555102, автомобильный кран КС 3577.

Технико-экономические показатели:

Продолжительность строительства – 15 месяцев, определена по СП РК 1.03-102-2014г. часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

Начало строительства - 2018 год, согласно письма АО «ШалкияЦинк ЛТД» от 19 сентября 2017 года №20-11/0952.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нк, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах IV квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 года. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зоне экологического бедствия 30% от заработной платы (Закон Республики Казахстан от 30 июня 1992 года №1468-XII «О социальной защите граждан, пострадавших вследствие экологических бедствий в Приаралье»);

затраты на командировочные расходы (письмо заказчика АО «Шалкия цинк» № 20-113/1224 от 24.11.2017 г).

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Кызылординской области в рабочий проект **«Строительство склада ГСМ на территории действующего рудника Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану

7.1.1 По разбивочному плану (ГП-02):

выполнена привязка трансформаторной площадки и самого здания ТП;

дана в примечаниях информация об элементе, служащем основой разбивочных работ;

указано расстояние от края проезжей части внутриплощадочных дорог до резервуаров (п. 2.5, табл. 3 СНиП 2.11.03-93).

7.1.2 Согласно СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»:

территория склада разделена по функциональному использованию на зоны с учетом технологических связей (п. 2.13);

приняты планировочные отметки проезжей части внутренних автомобильных дорог выше планировочных отметок прилегающей территории на 0,3м (п. 2.17);

обосновано принятое расстояние (8,3м) от резервуаров объемами 75м3 и 50м3 до резервуара объемом 700м3 (п.3.3, табл. 6). Представлен протокол технического совещания с участием представителей заказчика и генпроектировщика от 12.12.2017 года;

предусмотрены для перехода через ограждающую стену лестницы-переходы (п. 3.11).

7.1.3 Откорректированы технико-экономические показатели территории со 100% распределением на отдельные показатели.

7.1.4 Представлен план благоустройства с соответствующими ведомостями (п. 3.3, раздел 9, п. 9.6 ГОСТ 21.508-93).

7.1.5 Указаны на чертежах:

месторасположение тротуара и представлена ведомость дорог, тротуаров (п. 9.6 ГОСТ 21.508-93).

существующие подземный резервуар ГСМ и недействующая водопроводная сеть, подлежащие демонтажу.

По железнодорожным путям

7.1.6 Представлены технические условия на примыкание железнодорожного пути.

7.1.7 В пояснительной записке указаны объем перевозок и расчетная скорость движения состава согласно п.3.3 и таб. 2 СНиП 2.05.07-91.

7.1.8 Мощность верхнего строение пути определена согласно таб. 19 СНиП 2.05.07-91.

7.1.9 На плане трассы указаны радиусы кривых согласно п. 3.13 СНиП 2.05.07-91.

7.1.10 Ширина земляного полотна принята согласно табл. 13 СНиП 2.05.07-91.

7.1.11 Ширина балластной призмы на прямых однопутных участках принята 3,2 м, п. 3.86 СНИП 2.05.07-91.

По технологическим решениям

7.1.12 В задании на проектирование и на листе общие данные указаны технико-экономические показатели объекта согласно требованиям СН РК 1.02-03-2011 приложение Б.

7.1.13 Представлены технические характеристики по оборудованиям.

Железнодорожная эстакада

7.1.14 В спецификации оборудования:

указаны материал изоляции, ГОСТ и толщина изоляции труб;

трубы, указанные по ГОСТ8732-78- стальные бесшовные, внесены изменения в спецификацию оборудования.

Технология производства

7.1.15 Добавлены доработанные чертежи установки оборудования пеногенератора.

7.1.16 Внесена корректировка на всех чертежах ТХ и ПТ по материалам труб, ГОСТ.

7.1.17 Элементы опор под трубопроводы включены в спецификацию оборудования.

7.1.18 Откорректированы обозначения (позиции) на чертежах в соответствии со спецификацией.

7.1.19 Указана:

марка и толщина покровного слоя из алюминиевого листа по изоляции труб, внесены изменения в спецификацию оборудования;

рабочее давление в системе трубопроводов п.6.1.4.ВНТП 5-95.

7.1.20 Откорректированы ссылки на действующие нормативы согласно п5.10 СН РК 1.02-03-2011*.

По строительным решениям

Резервуарный парк светлых продуктов

7.1.21 На чертежах откорректирована марка бетона по морозостойкости, согласно п.2.9 СНиП 2.03.01-84*.

7.1.22 Откорректированы габаритные размеры фундаментов под горизонтальные резервуары РГС-75 и РГС-50 согласно расчетам фундаментов. Схема армирования фундаментов и чертежи арматурных сеток приведены в соответствие требованиям раздела 6.3 ГОСТ 21.501-2011.

Технологическая насосная станция светлых продуктов №1 и №2

7.1.23 Чертежи металлических конструкций доработаны согласно требованиям разделов 4.6÷4.8 «Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».

7.1.24 На плане кровли откорректирован уклон.

7.1.25 Представлен узел крепления колонны к фундаменту.

7.1.26 Разработаны чертежи арматурных сеток.

Автозаправочная станция

7.1.27 Устранено разночтение по фундаментам на плане котлована и фундамента.

7.1.28 На плане кровли указан уклон.

7.1.29 В спецификации к площадке резервуаров откорректировано количество фундаментов ФМ-1, ФМ-2.

7.1.30 Откорректировано количество стержней арматурных сеток С-1, С-2.

По объекту в целом

7.1.31 На листах «Общие данные»: откорректированы климатический подрайон строительства, значение расчетной температуры наружного воздуха холодной пятидневки и холодных суток; данные инженерно-геологических изысканий; откорректирована степень огнестойкости, согласно СНиП РК 2.02-05-2009*;

7.1.32 Для подтверждения принятых решений по фундаментам, представлены паспорта блочно-модульных зданий и сооружений.

7.1.33 На чертежах откорректирована марка бетона по морозостойкости, согласно п.2.9 СНиП 2.03.01-84*.

7.1.34 Для монолитных железобетонных конструкций составлена ведомость расхода стали по форме 5 (приложение А), согласно п.6.1.2 ГОСТ 21.501-2011.

7.1.35 Откорректирован класс бетона для бетонной подготовки, согласно п.12.8.6 МСП 5.01-102-2002 и п.3.24 Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона (без предварительного напряжения).

7.1.36 Спецификации на листах по составу и количеству приведены в соответствие с чертежами.

По пояснительной записке

7.1.37 Дополнено описание раздела «строительная часть».

По водоснабжению и канализации

7.1.38 В инженерно-геологическом отчете указана глубина проникновения 0-й температуры в грунт, которая обосновывает принятую глубину заложения сетей водопровода и канализации, согласно п. 11.41 СНиП РК 4.01-02-2009, п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

7.1.39 Предоставлены расчеты по дождевой канализации, водопотреблению и водоотведению. Указана производительность сооружений по очистке дождевых вод.

7.1.40 Содержание листов «Общих данных» приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.704-2011.
7.1.41 Откорректированы таблицы показателей.
7.1.42 Расстояния, указанные на плане сетей по дождевой канализации приведены в соответствие с расстояниями, указанными на продольных профилях, проставлены недостающие диаметры труб участков сети.
7.1.43 На плане сетей водопровода указаны недостающие длины трубопроводов, диаметры, дана линия сводки листов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.
7.1.44 Откорректирован диаметр противопожарного водопровода, заменен на 150 мм, взамен ранее принятого 100 мм.
7.1.45 Построены недостающие продольные профили производственно-дождевой канализации от дренажной емкости и НС.
7.1.46 Заполнены штампы согласования со смежными разделами.
7.1.47 На продольных профилях дана нумерация геологических скважин, условные обозначения по ним, места расположения скважин нанесены на планы сетей, в соответствии с требованиями п.5.2.2, рис. В.1 ГОСТ 21.704-2011.
7.1.48 Исключена гидроизоляция колодцев в сухих грунтах в соответствии с указаниями альбомов 2 т.п. 901-09-11.84, 902-09-22.84.
7.1.49 Откорректированы таблицы по водопроводным и канализационным колодцам.
7.1.50 В таблице по водопроводным колодцам дана маркировка железобетонных изделий по действующей серии 3.900-1. При разработке таблиц по водопроводным и канализационным колодцам в проекте выполнены требования п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.1.3 СН РК 4.01-03-2011.
7.1.51 Чертежи продольных профилей приведены в соответствие с ГОСТ 21.704-2011. Указаны оси дорог, дана их привязка, нанесены пересечения между сетями, проставлены подписи исполнителей. Откорректированы расстояния по вертикали в свету при пересечениях, приняты в соответствии с требованиями п.4.1.3.6.6* СН РК 3.01-01-2011.
7.1.52 Выполнена деталировка существующего водопроводного колодца, в который производится врезка.
7.1.53 На продольных профилях и в спецификации указан ГОСТ труб чугунных.
7.1.54 Откорректирована трассировка водопроводной сети - сеть закольцевана в соответствии с требованиями п.11.5 СНиП РК 4.01-02-2009, п.21.11 СН РК 3.02-15-2003.
7.1.55 Откорректирован тип колодцев по грунтовым условиям в таблицах колодцев, принят в соответствии с указаниями альбомов 2 типовых проектов 901-09-11.84, 902-09-22.84.
7.1.56 Для водопроводных и канализационных колодцев предусмотрены антисейсмические мероприятия в соответствии с указаниями альбома 6 т.п.901-09-11.84 и альбома 8 т.п. 902.09-22.84.
7.1.57 На продольных профилях водопровода исключены необоснованно выполненные контруклоны без устройства колодцев с выпусками или вантузами, в соответствии с требованиями п. 11.11, п.11.14 СНиП РК 4.01-02-2009.
7.1.58 Предусмотрены футляры для пропуска пластиковых труб через стенки колодцев. В соответствии с требованиями п.7.4.11 СН РК 4.01-05-2002.
7.1.59 Диаметры футляров приняты в соответствии с требованиями п.11.55 СНиП РК 4.01-02-2009.
7.1.60 На листе «общих данных» дано описание мероприятиям по укладке пластиковых труб, согласно требований п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 и п. 4.5 ГОСТ 21.704-2011.
7.1.61 Принятое расстояние до выгреба принято в соответствии с примечанием 6 к таблице 4.1 СН РК 4.01-03-2011.
7.1.62 Откорректирована продолжительность охлаждения резервуаров, принята в соответствии с п.8.15 СНиП 2.11-03-93.

7.1.63 Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.

По электротехническим решениям

7.1.64 Представлены проектные решения по электроснабжению объекта согласно выданных технических условий от 24 ноября 2017 года №20-13/1223, планы внутриплощадочных сетей 0,4кВ, кабельный журнал, способ прокладки, объем строительных работ.

7.1.65 Откорректировано:

точка подключения к существующим сетям электроснабжения согласно п.1 ТУ выданным АО «ШалкияЦинк ЛТД», пояснения в общих данных, ведомость ссылочных и прилагаемых документов и пояснительная записка;

привязочные размеры опор наружного освещение, между электродами заземления на планах, согласно требованиям ГОСТ21.608-84*, ГОСТ21.613-88, спецификации оборудования, объёмы работ (ГОСТ 21.110 -95).

По слаботочным устройствам

7.1.66 Представлено:

технические условия на подключения оборудования и приборов АТХ и КИПиА согласования раздела системы автоматики и сигнализации согласно задание на проектирование, паспорт, техническая спецификация приборов автоматики и КИПиА согласно нормам СН РК 1.02-03-2011;

проектные решения по разделу слаботочных устройств объекта, на планах координаты и высота установки системы охраны периметра (чертежи опоры), координаты проектируемых телефонных колодцев ККС согласно нормам СН РК 4.03-02-2012 п.9.3.24, СНиП РК 3.03-01-2001, СНиП РК 3.02-10-2010,

7.1.67 Откорректированы спецификация оборудования, объемы работ.

По оценке воздействия на окружающую среду

7.1.68 Представлена таблица «Нормативы размещения отходов производства и потребления».

7.1.69 Установлены конкретные сроки в местах временного хранения на каждый вид отходов, которые в ожидании последующей операции.

По сметной документации

7.1.70 Откорректированы объемы по всем разделам проекта, откорректирована разбивка стоимости строительства по годам в соответствии с заделами строительства, определенными ПОСом, откорректированы стоимости материалов и оборудования, принятые по прайс-листам, после корректировки индекса инфляции стоимости строительства.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с «Правила определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологическим сложным объектам», утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с внесенными изменениями и дополнениями по состоянию на 28 июля 2016 года), разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство склада ГСМ на территории действующего рудника Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области»** разработан в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Состав и комплектность, представленных материалов, и принятые проектные решения приведены в соответствие с требованиями:

СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектных документаций на строительство»;

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

СНиП 2.09.03-85 «Сооружения промышленных предприятий»;

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт»

ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;

МСП 5.01-102-2002 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;

СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»;

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК).

Таблица №8

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Мощность:			
	общая площадь участка	$м^2$	10623,3	10623,3
	грузооборот нефтепродуктов	т/год	68025,6	68025,6
	общая вместимость резервуарного парка	$м^3$	2300	2300
	общая протяженность железнодорожного пути	км	0,625	0,625
2	Общая сметная стоимость строительства в уровне цен IV квартала 2017 года и прогнозном уровне цен 2018-2019 гг, в том числе:	млн.тенге	1267,938	1239,318
	СМР		732,636	721,513
	Оборудование		260,594	254,239
	Прочие затраты		274,708	263,566
3	Из них в ценах:	млн.тенге		
	- 2017 год		55,712	56,926
	- 2018 год		850,234	779,469
	- 2019 год		361,992	402,923
4	Продолжительность строительства	мес.	15	15

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство склада ГСМ на территории действующего рудника Шалкия Жанакорганского района Кызылординской области»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Мощность:

общая площадь участка, $м^2$ - 10623,3

грузооборот нефтепродуктов, т/год	-	68025,6
общая вместимость резервуарного парка, м^3	-	2300
общая протяженность железнодорожного пути, км	-	0,625
Общая сметная стоимость строительства в уровне цен IV квартала 2017 и в прогнозных ценах 2018-2019 годов, в том числе:	-	1239,318
СМР, млн. тенге	-	721,513
оборудование, млн.тенге	-	254,239
прочие затраты, млн.тенге	-	263,565
Продолжительность строительства, мес.	-	15,0

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «ШалкияЦинк ЛТД» в соответствии с условием договора от 11 октября 2017 года №01-1942.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда облысы Жаңақорған ауданы қолдаңыстағы Шалқия кеніші аумағында ЖЖМ қоймасын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады

Қуаттылығы:		
учаскенің жалпы ауданы, м^2	-	10623,3
мұнай өнімдерінің айналымы, т/жылына	-	68025,6
резервуар паркінің жалпы сыйымдылығы, м^3	-	2300
темір жолдың жалпы ұзындығы, шақырым	-	0,625
2017 жылдың IV тоқсанының ағымдағы баға деңгейіндегі және 2018-2019 жылдардың болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, млн.теңге, оның ішінде:	-	1239,318
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге	-	721,513
құрал-жабдықтар, млн. теңге	-	254,239
өзге де шығындар, млн. теңге	-	263,565
Құрылыс ұзақтығы, ай	-	15,0

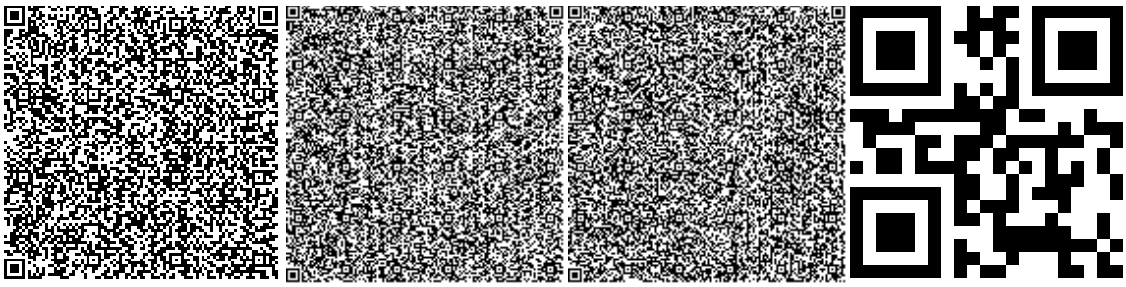
8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс берушімен бекітілген, растығы 2017 жылғы 11 қазандағы №01-1942 шарт талаптарына сәйкес, «ШалқияЦинк ЛТД» АҚ-мен кепілдендірілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды.

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

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

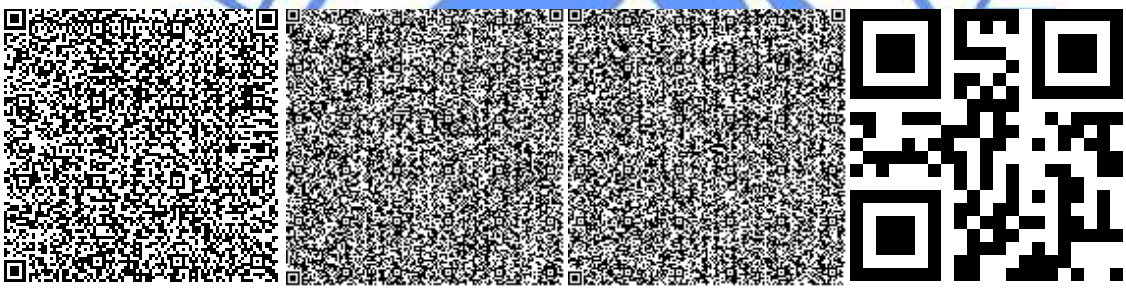
Ансатбаев К.Д.

Директор



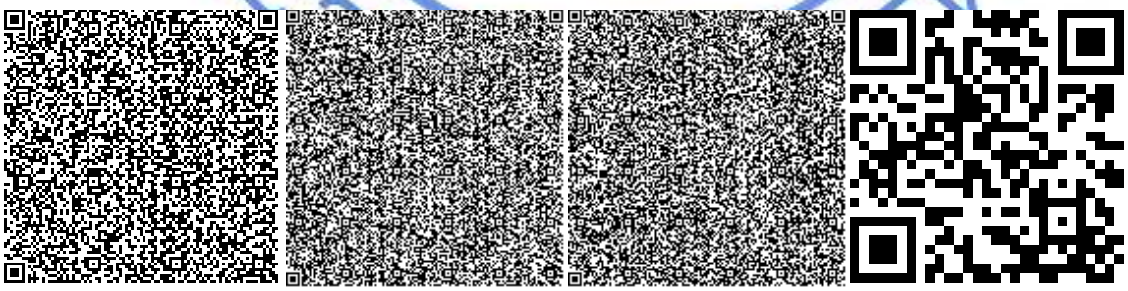
Бутабаева А.К.

Начальник производственного отдела



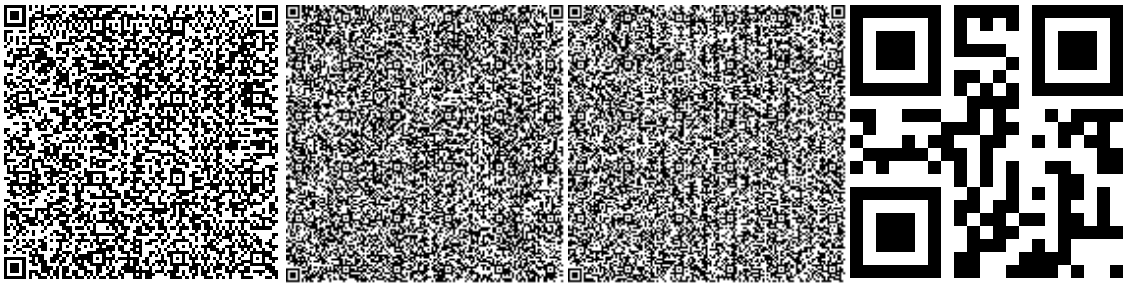
Абдикаликов Б.А.

Заместитель директора



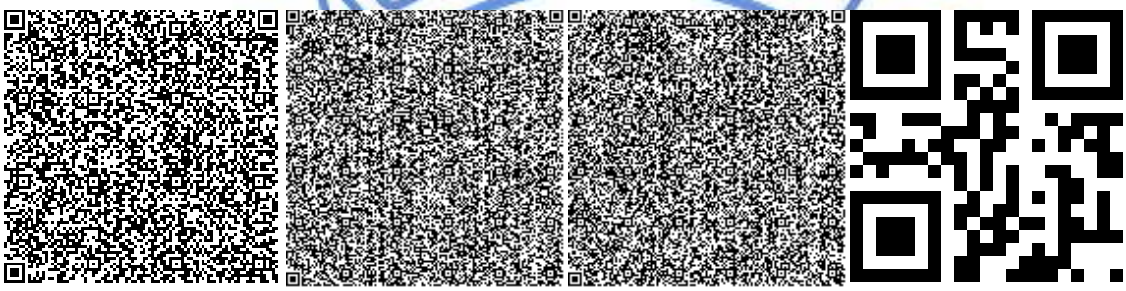
Акилбаева С.Ж.

Эксперт



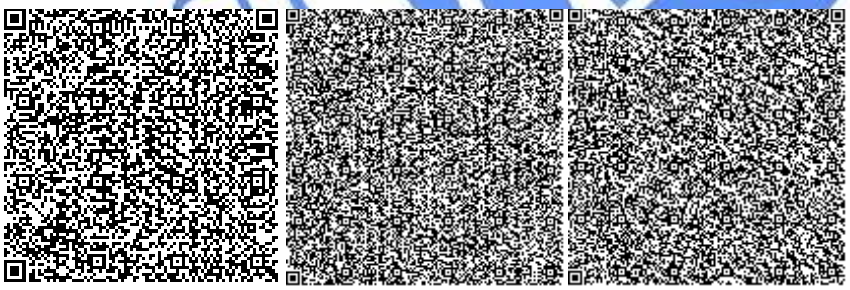
Искаков Г.Т.

Эксперт



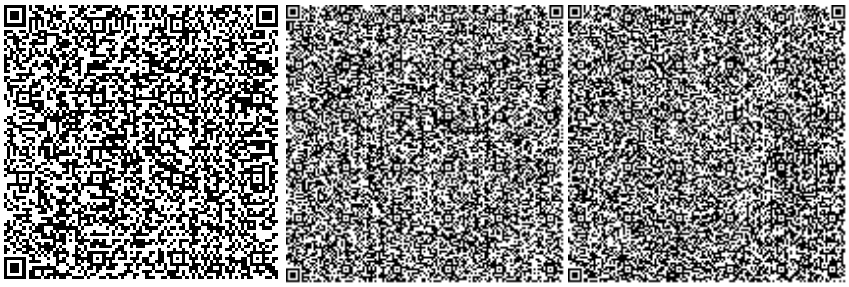
Селютина М.А.

Эксперт



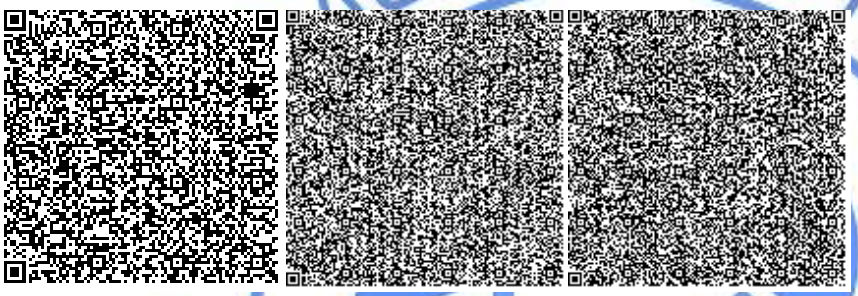
Кожаев М.М.

Эксперт



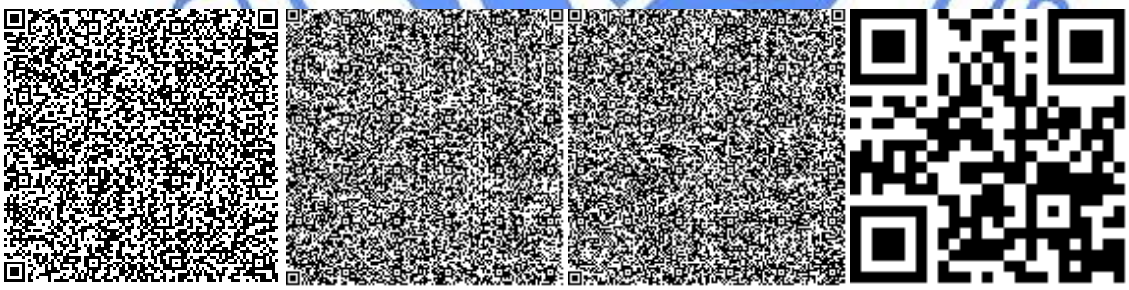
Алиев Н.Д.

Главный специалист



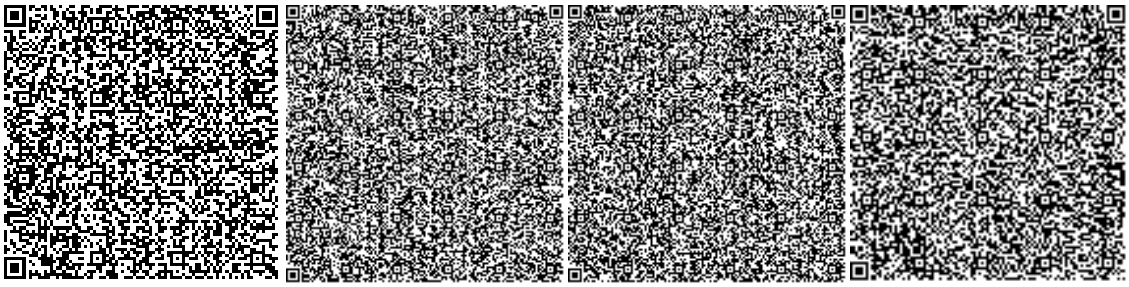
Кенжалиева Р.Т.

Эксперт



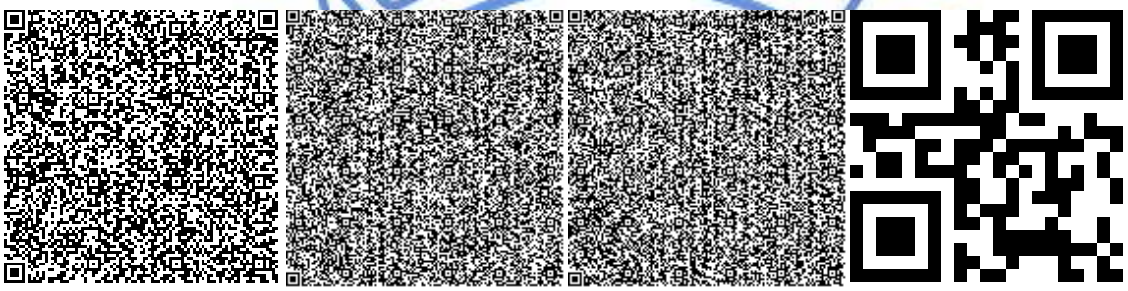
Жармаханов Б.К.

Эксперт



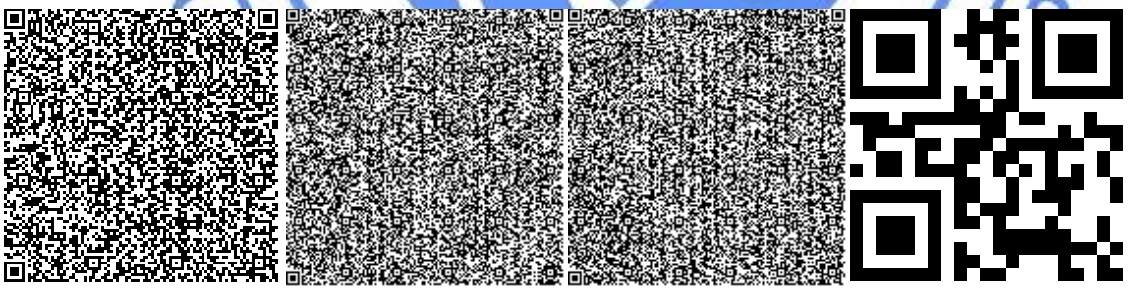
Жумартов А.С.

Эксперт



Сулеева Г.А.

Эксперт



Ахметова Г.Ж.

Эксперт