«Сыйымдылығы 265 тонна болатын жанар-жағар май материалдары қоймасын қайта құру, Батыс учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша

01.08.2018 ж. № КЭП-0065/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шұбаркөл көмір» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Global Energy Group» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Сыйымдылығы 265 тонна болатын жанар-жағар май материалдары қоймасын қайта құру, Батыс учаскесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Караганда Эксперт Проект» ЖШС-мен берілді.

«Караганда Эксперт Проект» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭП-0065/18 от 01.08.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция склада ГСМ емкостью 265 т, уч. Западный»

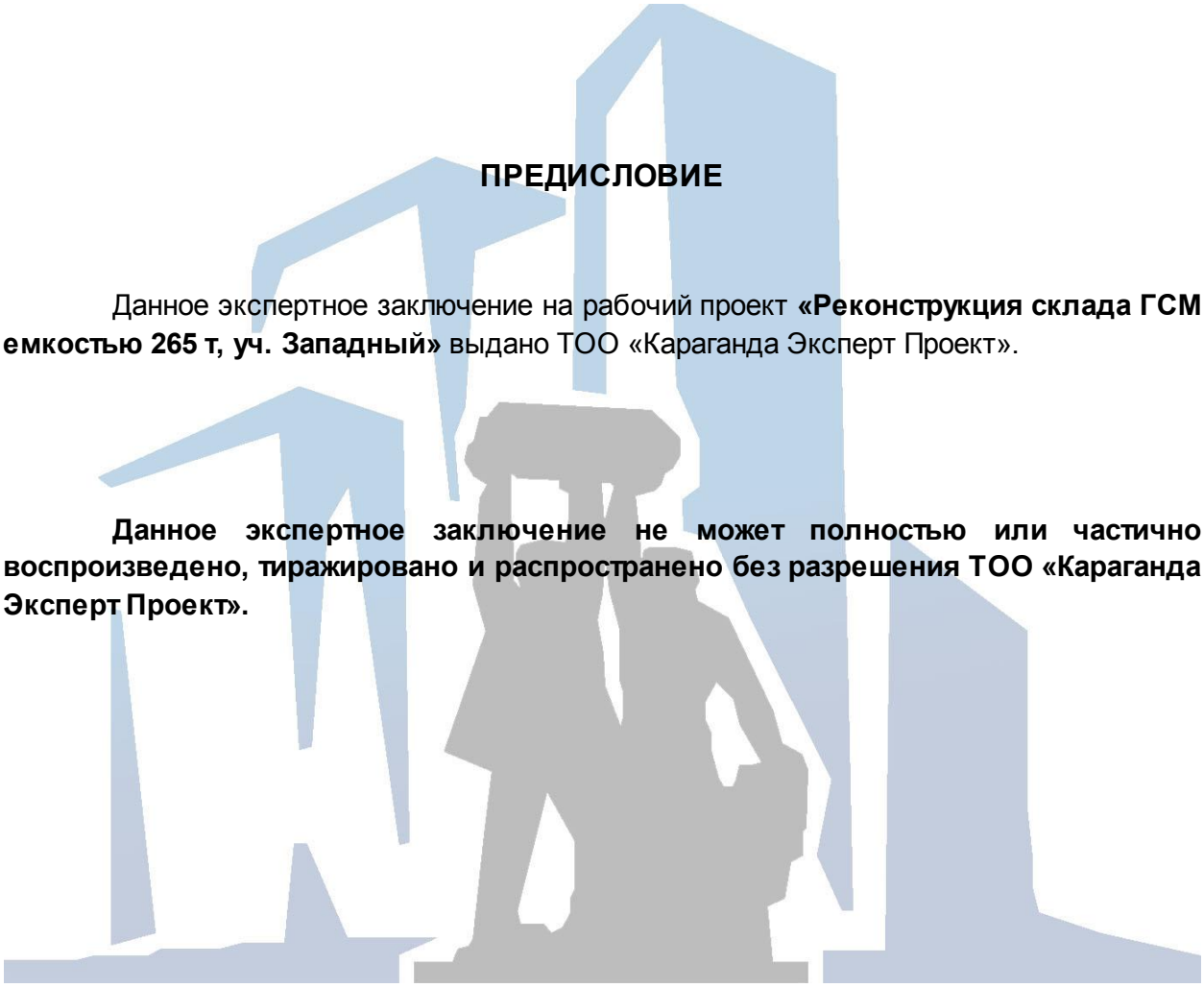
ЗАКАЗЧИК:
АО «Шубарколь комир»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Global Energy Group»

г. Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Реконструкция склада ГСМ емкостью 265 т, уч. Западный»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».



Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция склада ГСМ емкостью 265т, уч. Западный».

Настоящее заключение выполнено в соответствии договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №254/18 от 20.04.2018 года с заказчиком – АО «Шубарколь комир».

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Шубарколь комир»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Global Energy Group» (государственная лицензия №13020138 от 11.12.2013 г. - II категория).

ГИП – Цой М.П., приказ от 22.04.2015 г. №29п

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15.02.2015 г., утвержденное заказчиком;

постановление акимата Нуринского района от 13.09.2010 г. №18/15 «О разрешении на использование земельных участков, принадлежащих АО «Шубарколь комир» на праве временного возмездного землепользования (аренды) под строительство объектов»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 16.11.2005г. №0178116, выданный Нуринским районным отделом по управлению земельными ресурсами Карагандинского областного территориального управления по управлению земельными ресурсами. Общая площадь земельного участка 2755,1000 га. Кадастровый номер 09-136-080-008;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 22.06.2015 года №4, выданное АО «Шубарколь комир»;

акт обследования строительных конструкций зданий и сооружений склада ГСМ на 265 т участка Западный АО «Шубарколь комир» от 07.04.2015 года, подписанный представителями АО «Шубарколь комир» и ТОО «Global Energy Group» (аттестат эксперта Богак Д.Я. от 06.05.2013 года №11);

топографическая съемка от 10.05.2017 года в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Global Energy Group» (государственная лицензия от 01.10.2012 года №12022626);

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Global Energy Group» (государственная лицензия от 01.10.2012 года №12022626) в 2015 году;

Технические условия:

технические условия на подключения электроснабжения, тепловых, водопроводных сетей, канализации и связи от 25.06.2018 года №015, выданные АО «Шубарколь комир».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

экспертное заключение на соответствие нормам и требованиям в области обеспечения промышленной безопасности от 05.06.2015 года №06-01, выданное ТОО «DiAL-Энерго»;

письмо-согласование от 01.07.2015 года №KZ90VQR00000188, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Карагандинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка с приложениями (949/14-221214-ПЗ);
2. Рабочие чертежи:

Генплан и инженерные сети

Альбом 1.1 Генеральный план и транспорт (949/14-221214-ГТ);
Альбом 1.2 Тепловые сети (949/14-221214-0-ТС);
Альбом 1.3 Тепловые сети. Конструкции железобетонные (949/14-221214-0-ТС.КЖ);
Альбом 1.4 Тепловые сети. Конструкции металлические (949/14-221214-0-ТС.КМ);
Альбом 1.5 Наружные сети водопровода и канализации (949/14-221214-0-НВК);
Альбом 1.6 Наружное освещение (949/14-221214-0-ЭН);
Альбом 1.7 Электроснабжение (949/14-221214-0-ЭС);
Альбом 1.8 Пожарная сигнализация (949/14-221214-0-ПС);

Демонтажные работы

Альбом 2.0 Лебедка 1 ЛШВ с укрытием. Топливо-заправочный пункт. Блок очистки дождевых стоков №1, 2. Противопожарный резервуар (949/14-221214 - 3, 5, 7, 8, 9, 10 - КЖ);

Склад ГСМ

Альбом 3.1 Технологические решения (949/14-221214-ТХ);
Альбом 3.2 Склад ГСМ (949/14-221214-ТК, 4, 6, 13, 13.1, 14 - КЖ);

Производственное здание

Альбом 4.1 Архитектурно-строительные решения (949/14-221214-1-АС);
Альбом 4.2 Отопление и вентиляция (949/14-221214-1-ОВ);
Альбом 4.3 Водоснабжение и канализация (949/14-221214-1-ВК);
Альбом 4.4 Силовое электрооборудование и электрическое освещение (949/14-221214-1-ЭМ);
Альбом 5.0 Резервуар емкостью 50 м^3 для сбора отработанного масла. Технология производства. Конструкции железобетонные (949/14-221214-15-ТХ, 949/14-221214-15-КЖ);
Альбом 6.0 Очистные сооружения (949/14-221214-17-ВК, 949/14-221214-18-ВК, 949/14-221214-18-КЖ);

3. Проект организации строительства (949/14-221214-ПОС);
4. Энергетический паспорт (949/14-221214-ЭП);
5. Паспорт проекта (949/14-221214-ПП);
6. Отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Global Energy Group» (государственная лицензия от 01.10.2012 года №12022626) в 2015 году;
7. Топографическая съемка от 10.05.2017 года в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Global Energy Group» (государственная лицензия от 01.10.2012 года №12022626);
8. Акт обследования строительных конструкций зданий и сооружений склада ГСМ на 265 т участка Западный АО «Шубарколь комир» от 07.04.2015 года, подписанный представителями АО «Шубарколь комир» и ТОО «Global Energy Group» (аттестат эксперта Богак Д.Я. от 06.05.2013 года №11);
9. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель работы – реконструкция склада ГСМ емкостью 265т на участке Западный.

5.5 Существующее положение

Данные о существующем состоянии склада ГСМ, расположенного по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, участок Западный АО «Шубарколь комир» приняты на основании акта обследования строительных конструкций зданий и сооружений склада ГСМ на 265 т участка Западный АО «Шубарколь комир» от 07.04.2015

года, подписанный представителями АО «Шубарколь комир» и ТОО «Global Energy Group» (аттестат эксперта Богак Д.Я. от 06.05.2013 года №11).

На основании результатов обследования дана оценка состояния и краткое описание дефектов зданий и сооружений и определены мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Здание операторской

Фундаменты - состояние хорошее. Кровля - состояние удовлетворительное. Перекрытие — сборное железобетонное, состояние хорошее. Наружные стены и перегородки – состояние хорошее. Полы – бетонные, состояние хорошее.

Согласно заданию на проектирование, необходимо предусмотреть открывание окна в помещении насосной наружу.

Резервуары воды противопожарные.

Конструктивные решения - монолитные железобетонные. Физическое состояние удовлетворительное.

Предусмотреть демонтаж резервуаров. Запас и подачу воды на противопожарные нужды осуществить по расчёту при помощи существующего и проектируемых пожарных гидрантов.

Заправочные колонки

Состояние неудовлетворительное. Механические повреждения, подтёки, износ до 50%.

Предусмотреть демонтаж старых колонок с установкой новых колонок большей мощности, с заменой подводящих трубопроводов. Работы выполнить специализированной организацией.

Резервуары под ГСМ

Состояние удовлетворительное. Следы ржавчины отсутствуют. Механические повреждения и деформации отсутствуют.

Предусмотреть демонтаж существующих резервуаров и опорных конструкций, установку новых стальных горизонтальных резервуаров. Работы выполнить специализированной организацией.

Освещение территории

Опоры железобетонные - состояние неудовлетворительное, механические разрушения по длине опор, отсутствует консольная часть со светильниками.

Предусмотреть демонтаж существующих опор освещения с установкой новых опор и светильников

Ворота

Металлические, состояние удовлетворительное, отсутствуют следы ржавчины и механических повреждений.

Замена или ремонт ворот не требуется.

Ограждение территории

Забор металлический, состояние удовлетворительное, отсутствуют следы ржавчины и механические повреждения.

Замена или ремонт элементов ограждения не требуется.

Территория склада ГСМ и дорожное покрытие.

Состояние щебёночного покрытия проездов удовлетворительное, частичное механическое разрушение верхнего слоя проезжей части.

Предусмотреть замену верхнего слоя проезжей части. Предусмотреть асфальтирование проездов и территории склада.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект реконструкции расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, участок Западный АО «Шубарколь комир».

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко-континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылеватыми бурями резкими колебаниями температур в течении суток. Зима холодная длинная малоснежная с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 40°С, при абсолютном минимуме минус 39°С. Температура воздуха самой холодной пятидневки минус 35°С. Средние температуры самого холодного месяца – января – изменяются по территории с севера на юг от минус 15 до минус 12°С.

В зимнее время характерны оттепели. Среднесуточная температура в дни с оттепелями колеблется от 2-3 до 9-10°С, максимальная температура в январе достигает плюс 12°С. Постоянный снежный покров устанавливается в конце ноября, максимальная толщина его в феврале не превышает 25см, продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 110-130 дней. Среднегодовое количество осадков в районе колеблется от 126 до 218мм.

Площадка строительства относится к IIIА подрайону и характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

расчетная наружная температура воздуха – минус 35^0С;

расчетная глубина промерзания грунта 2,1 м от естественной поверхности земли. Грунтовые воды отсутствуют;

нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа;

нормативная ветровая нагрузка – 0,38 кПа;

район участка – несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании технического отчета об инженерно-геологических изыскания», выполненного ТОО «Global Energy Group» (государственная лицензия от 11.12.2013 года № 13020138), в июле 2015 г.

В геологическом строении участка работ принимают участие элювиальные образования средне-верхнего девонского возраста (e(D2-D3)). Литологически представлены суглинками и глинами.

Суглинки e(D2-D3) пестроцветные, красновато-серые, твердые, насыщенные влагой, реже влажные, ожелезненные, в скважине №3 с включением полускальных обломков до 5%. Отложения вскрыты всеми скважинами с дневной поверхности.

Глины e(D2-D3) красновато-серые, твердые, насыщенные влагой, реже влажные, ожелезненные. Отложения вскрыты всеми скважинами на глубине от2,3-8,5м.

В соответствии с геологическим строением и согласно ГОСТ 25100-95, СНиП РК 1.02-18-2004 выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) физико-механические и химические свойства, которых приведены ниже.

1 ИГЭ суглинки e(D2-D3) характеризуются нормативными физико-механическими значениями:

естественной влажности W - 18,3;

влажности на границе текучести- WL - 36,5;

влажности на границе раскатывания- Wp- 21,8;

числа пластичности- Ip -1 4,8;
плотности грунта при естественной влажности ρ - 2,04г/см³;
плотности сухого грунта ρd - 1,72г/см³;
плотности частиц грунта ρs - 2,65 г/см³;
коэффициента пористости e - 0,54;
степени влажности Sr - 0,90 (насыщенные влагой);
удельного сцепления с - 0,0995 МПа;
угла внутреннего трения φ- 210;
модуля деформации Еест. - 9,4 МПа;
Показатель консистенции грунтов IL < 0 (твердые).

Грунты по степени засоленности Dsal = 0,68-3,36% классифицируются как незасоленные (табл.Б.26 ГОСТ 25100-2011).

Согласно табл.4 СНиП РК 2.01-19-2004 грунты по содержанию сульфатов SO4 = 46,0-528,0мг/кг неагрессивные и слабоагрессивные для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178 и неагрессивные для бетонов на остальных видах цементов.

По содержанию хлоридов Cl=46,0-359,0мг/кг грунты слабоагрессивные по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям (см. приложение 9.1).

Грунты характеризуются высокой коррозионной активностью по отношению к стали и алюминию; средней и высокой коррозионной активностью по отношению к свинцу. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет - 2,2 - 2,76 Ом.м; содержание Cl= 0,046-0,359% (см. приложение 9.4).

Показатели агрессивности по содержанию сульфатов приведены для бетона марки по водопроницаемости W4. Показатели агрессивности по содержанию хлоридов учитываются только для железобетонных конструкций независимо от марки бетона по водопроницаемости.

Определение степени коррозионной активности в соответствии с т.3 и 4 ГОСТ 9.602-89 «Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

2 ИГЭ глины e(D2-D3) характеризуются нормативными физико-механическими значениями:

естественной влажности W-16,0;
влажности на границе текучести- WL-38,4;
влажности на границе раскатывания- Wp- 20,2;
числа пластичности- Ip-20,8;
плотности грунта при естественной влажности ρ - 2,07г/см³;
плотности сухого грунта ρd- 1,78 г/см³;
плотности частиц грунта ρs- 2,65 г/см³;
коэффициента пористости e- 0,49;
степени влажности Sr- 0,87 (насыщенные влагой);
удельного сцепления с- 0,117 МПа;
угла внутреннего трения φ- 140;
модуля деформации Еест. – 13,03 МПа;
Показатель консистенции грунтов IL <0 (твердые).
Грунты по степени засоленности Dsal = 2,61-3,49 % классифицируются
как незасоленные (табл.Б.26 ГОСТ 25100-2011).

Согласно табл.4 СНиП РК 2.01-19-2004 грунты по содержанию сульфатов SO4 = 144,0-267,0мг/кг неагрессивные для бетонов на всех видах цементов.

По содержанию хлоридов Cl=46,0-359,0мг/кг грунты слабоагрессивные по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям (см. Приложение 9.1).

Грунты характеризуются высокой коррозионной активностью по отношению к стали и алюминию; средней коррозионной активностью по отношению к свинцу. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет - 1,44-1,88 Ом.м; содержание Cl= 0,222-0,558% (см. приложение 9.4).

Показатели агрессивности по содержанию сульфатов приведены для бетона марки по водопроницаемости W4. Показатели агрессивности по содержанию хлоридов учитываются только для железобетонных конструкций независимо от марки бетона по водопроницаемости.

В период проведения изысканий грунтовые воды не вскрыты.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

таблица 1

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по несущей способности, α=0,95	по деформациям, α=0,85
1	2	3	4	5	6
ИГЭ суглинки e(D2-D3)					
1	Удельное сцепление	МПа	0,0995	0,0945	0,0846
2	Угол внутреннего трения	градус	21,0	20,0	17,9
3	Плотность грунта	г/см³	2,04	1,94	1,73
4	Модуль деформации	МПа	9,4	-	-
ИГЭ глины e(D_2-D_3)					
1	Удельное сцепление	МПа	0,117	0,111	0,099
2	Угол внутреннего трения	градус	14,0	13,3	11,9
3	Плотность грунта	г/см³	2,07	1,97	1,76
4	Модуль деформации	МПа	13,03	-	-

Сейсмичность, просадочность, карст, сели, склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Объект реконструкции расположен по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, участок Западный АО «Шубарколь комир».

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рабочий проект генерального плана по реконструкции и модернизации существующего склада ГСМ решен с учетом технологической взаимной увязки объектов, внешних транспортных связей, с соблюдением санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования, действующих на территории РК.

Размещение проектируемых зданий и сооружений на площадке, относительно сторон света соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СНиП II-89-80*, СНиП РК 3.01-01-2008.

Размещение проектируемого объекта обусловлено:

расположением существующего склада ГСМ.

Проектируемый объект граничит с севера с существующей подъездной автодорогой, с юга, востока и запада - свободная от застройки территория.

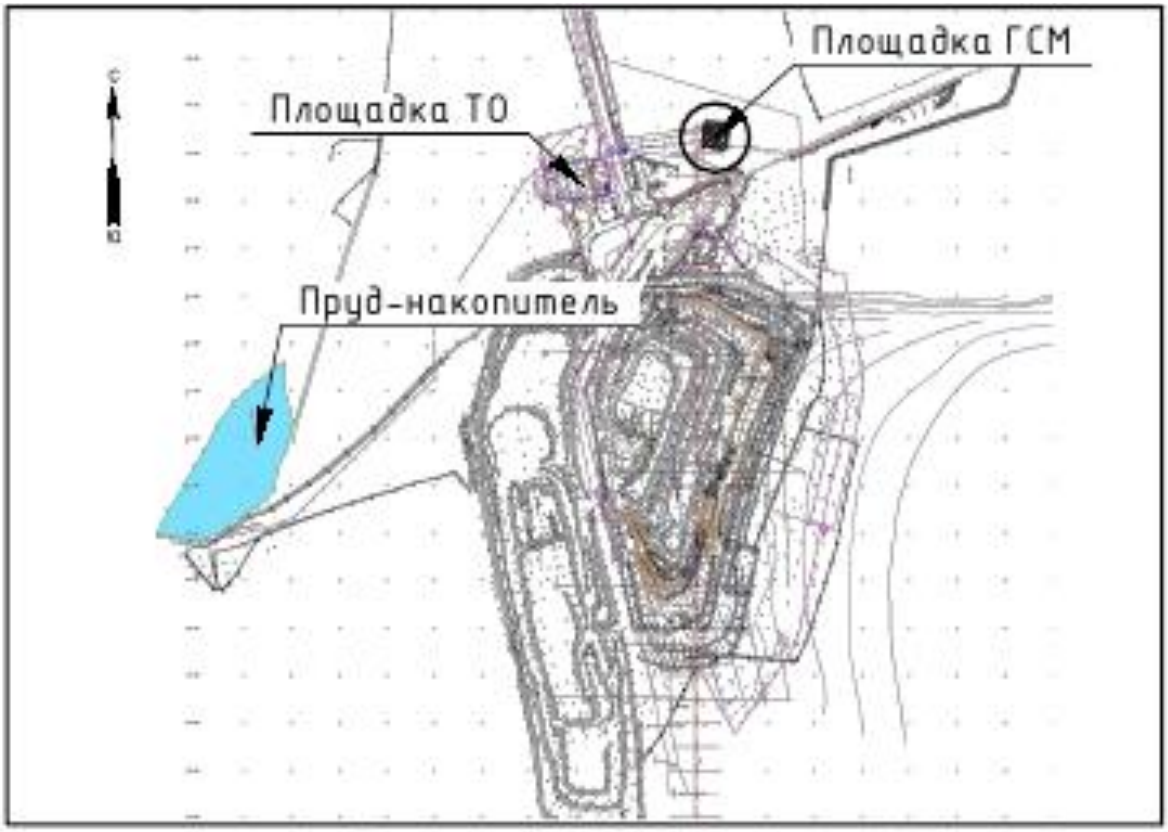


Рисунок 1. Ситуационная схема

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану произведена с учетом технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Согласно техническому заданию на разработку проектно-сметной документации демонтажу полежат следующие сооружения:

противопожарные резервуары - 2 шт.;

топливораздаточные колонки с технологическими трубопроводами на ТЗП (поз.3 на генплане);

лебедка 1ЛШВ с укрытием;

блок очистки дождевых стоков №1;

блок очистки дождевых стоков № 2.

На площадке предусмотрено следующее:

установка вертикальных резервуаров (2 шт.) объемом 1000м^3 каждый (ТОО «Белкамит», г. Алматы);

замена существующих топливораздаточных колонок на ТЗП (поз.3 на генплане) для дизтоплива на топливораздаточные колонки (2 шт.) с большей мощностью - 400л/мин;

установка АЗС контейнерного типа БКАЗС 2-5 с надземным расположением двух резервуаров емкостью по 5м3, ТОО «НефтеТехника» (г. Алматы);

установка резервуара горизонтального подземного емкостью 50м^3 для отработанных масел;

установка маневрового устройства МУ-12М2;

замена технологического оборудования на сливо-наливной площадке, в производственном здании;

прокладка новых технологических и инженерных коммуникаций;

установка новых очистных сооружений;

установка выгреба ЛОС 2200;

установка очистных сооружений;

Устройство дополнительных подъездных путей к топливозаправочным постам.

Состав комплекса после реконструкции:

производственное здание (замена оборудования).

резервуарный парк (существующий):

резервуар емкостью 25м^3 для дизтоплива; резервуар емкостью 50м^3 для дизтоплива (4 шт.); резервуар емкостью 50м^3 для бензина; о резервуар емкостью 25м^3 для бензина.

Топливозаправочный пункт стационарного типа (замена оборудования):

топливозаправочная колонка для выдачи дизтоплива 2 шт. (мощность 400л/мин).

Площадка сливо-наливная (замена оборудования):

стояк сливо-наливной; площадка обслуживания; устройство нижнего слива типа УНСМ-15.

Маневровое устройство МУ-12М2 (проектируемое).

Резервуарный парк - поз.13 на генплане (проектируемый):

Вертикальный резервуар емкостью 1000 м^3 (2 шт.);

АЗС контейнерного типа - БКАЗС 2-5 для выдачи бензина с надземным расположением двух резервуаров емкостью по 5м^3, ТОО «НефтеТехника» (г. Алматы) (проектируемая);

Резервуар емкостью 50м^3 для сбора отработанного масла (проектируемый).

Выгреб ЛОС 2200 (проектируемый).

Очистные сооружения (проектируемые):

распределительный колодец РК HELYX;

локальное очистное сооружение ЛОС HELYX;

колодец отбора проб КК HELYX;

емкость накопительная ЕН HELYX.

На площадке предусмотрена установка первичных средств тушения пожара - два пожарных гидранта, ящик с песком (3 шт.) и щит с пожарным инвентарем (3 шт.). Установка первичных средств предусматривается у производственного здания, топливозаправочных пунктов, сливо-наливной площадки.

Планировка проездов учитывает технологические и противопожарные требования, удобство маневрирования. Проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием для обслуживания вспомогательных объектов и противопожарных проездов.

Здания и сооружения на участке размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортными средствами на случай чрезвычайных ситуаций.

Проектируемые здания размещены с соблюдением противопожарных норм.

У топливозаправочных пунктов запроектированы площадки с покрытием из бетона. Основной проезд к зданиям и сооружениям из асфальтобетона.

Территория склада ограждена забором из металлических сетчатых панелей по железобетонным столбам, высотой 2,15 м, по серии 3.017-1.

Территория недоступна для маломобильных слоев населения.

План организации рельефа

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей в полном соответствии с архитектурно-планировочным решением участка. Даны проектные отметки и отметки рельефа по углам зданий.

Рельеф участка спокойный. План организации рельефа проектируемого участка увязан с существующим рельефом с помощью откосов.

Проектные отметки зданий, сооружений, проездов, площадок и тротуаров определены в результате проработки схем организации рельефа. Выбран оптимальный вариант и приведен на чертежах ГТ.

Водоотвод решен смешанным способом. Открытым способом - по проезжей части, частично - выведен на проезжую часть подъездной автодороги за счет поперечных и продольных уклонов, частично - попадает в проектируемую ливневую канализацию. Также под подъездной дорогой проектом предусмотрена железобетонная водопропускная труба.

При подсчете земляных работ баланс земляных масс учитывает поправку под корыта дорожных конструкций, а также поправку под застройку и грунт из котлованов зданий, с учетом обратной засыпки.

Благоустройство и озеленение

Для благоустройства территории объекта проектируются проезды согласно СНиП 3.01-01-2008.

Все проезды и площадки различного назначения имеют асфальтобетонное покрытие. Тротуары имеют покрытие - асфальтобетонное. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Перед входом в операторскую расположен существующий тротуар.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР100.30.15.

Проезды и тротуары запроектированы в соответствии с требованиями СНиП 3.01-01-2008. Территория обустроена малыми архитектурными формами: скамейками, урнами, контейнерами для мусора.

Проектом предусмотрено частичное выполнение озеленения стандартным посадочным материалом. Вся свободная от застройки и проездов территория склада ГСМ засеяна многолетней травой.

При озеленении учитывать расположение инженерных сетей согласно СНиП 2.07.01-89. Для приживаемости и нормального роста растений применять полный комплекс агротехнических мероприятий.

Природно-климатические условия для произрастания тяжелые, поэтому для нормального роста и развития растительности необходим полный комплекс агротехнических мероприятий.

Инженерные сети

На площадке запроектированы следующие инженерные сети: водопровод кольцевой, объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный с установкой двух пожарных гидрантов (существующий и проектируемый), канализация (бытовая и дождевая), электрические сети, тепловые сети, технологические коммуникации.

При прокладке инженерных сетей расстояния между сетями, расстояния от сетей до зданий и сооружений приняты в соответствии со СНиП II-89-80.

Прокладка сетей водоснабжения, канализации, технологических коммуникаций, сетей электроснабжения подземная в траншеях. Прокладка тепловых сетей надземная на низких опорах.

Противопожарные мероприятия

Расстояния между зданиями и сооружениями предусмотрены с учетом требований СНиП РК 3.01-01-2008. Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

Территория заправочной площадки запроектирована с асфальтобетонным покрытием.

Для въезда на территорию объекта запроектирован въезд, ширина которого отвечает противопожарным нормам.

Основные технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Основные технические показатели по генеральному плану

таблица 2

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Количество
1	Общая площадь участка в границе подсчета объемов работ	га	13800,0
2	Площадь проектируемой застройки	кв.м	1690,0
3	Площадь покрытия проездов, тротуаров, площадок	кв.м	5754,0
4	Площадь озеленения	кв.м	5942,0
5	Прочая площадь	кв.м	414,0
6	Процент застройки	%	12
7	Процент озеленения	%	43

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан с целью реконструкции существующего склада ГСМ с объемом хранения светлых нефтепродуктов 265 т. В проекте представлены как существующие, реконструируемые объекты, так и вновь проектируемые. В числе существующих объектов: производственное здание; резервуарный парк для светлых нефтепродуктов емкостью 300 м^3; сливо-наливная площадка; реконструируемый топливо - заправочный пункт на две топливораздаточные колонки для дизтоплива. Проектируемые объекты: маневровое устройство; резервуарный парк емкостью 2000 м^3; резервуар горизонтальный подземный емкостью 50 м^3 для масел.

Состав помещений производственного здания - насосная, склад тарного хранения масел, маслораздаточная, помещение пожарного инвентаря, помещение оператора, вентиляционная камера с воздухозаборной шахтой, электрощитовая, бытовое помещение, санузел.

Проект по реконструкции и модернизации существующего склада ГСМ решен с учетом технологической взаимной увязки объектов, внешних транспортных связей, с соблюдением санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования. В связи с реконструкцией и прокладкой новых технологических трубопроводов, для осуществления операций по приему и выдачи нефтепродуктов в проекте предусмотрен технологический подземный канал, в котором проложены трубопроводы стальные, электросварные, прямошовные в соответствии с ГОСТ 10704-91. Предусмотрена грунтовка трубопровода, покрытие масляной краской на два раза.

В помещении насосной, предусмотрена замена существующего насоса на насос типа КМ 65-80-160 Е с высокими техническими характеристиками, для подачи дизтоплива из вновь устанавливаемых резервуаров на заправочный пункт. Категория производства по взрывопожарной опасности помещения насосной - А, помещений склада тарного хранения масел и маслораздаточной - В.

Прием светлых нефтепродуктов предусматривается из железнодорожных цистерн на площадке для слива. Слив нефтепродуктов предусмотрен через сливные устройства, фильтры и при помощи насосов, установленных в насосной. Поступление нефтепродуктов предусмотрено в резервуары по раздельным трубопроводам. Реконструкция сливо-наливной площадки предусматривает замену сливного устройства на установку УСН -175 ГМ «Поток», для подогрева дизтоплива и нижнего слива железнодорожных цистерн в зимний период. Разогрев железнодорожной цистерны с дизтопливом предусмотрен циркуляционным методом. Предусмотрена подача части дизтоплива в теплообменник устройства для разогрева. В качестве теплоносителя предусмотрена горячая вода из существующей котельной. Подогретое дизтопливо предусмотрено впрыскивать в железнодорожную цистерну за счет чего происходит передача тепла более холодным слоям топлива. В установке предусмотрены циркуляционный насос, который подает топливо из теплообменника в железнодорожную цистерну и обратно в теплообменник, и насос, подающий разогретое топливо в бак и оттуда топливо подается в резервуары. В теплый период работа установки нижнего слива предусмотрена в обычном режиме. Вертикальные резервуары для дизтоплива также снабжены секционными подогревателями. В зимний период для слива дизтоплива из резервуаров его подогревают. В качестве теплоносителя используется горячая вода из существующей котельной.

Существующий резервуарный парк для светлых нефтепродуктов, емкостью 300 м3 представлен четырьмя резервуарами емкостью по 50 м^3. Для дизельного топлива предусмотрен резервуар емкостью - 25 м^3. Для бензина предусмотрены резервуары емкостью 50 м^3 и 25 м^3. Резервуары снабжены технологическим оборудованием, необходимым для правильной и безопасной эксплуатации, в том числе приемо-раздаточными устройствами, дыхательной аппаратурой, с встроенными огнепреградителями. Для обеспечения недопущения переливов резервуаров при сливе железнодорожных цистерн в проекте предусмотрена установка датчиков контроля уровня в резервуарах. Резервуары размещены группой в одной обваловке высотой 0,5 м. Для перехода через обваловку предусмотрены переходные мостики, по периметру обваловки предусмотрена обходная дорожка. Категория - А, класс - В-1г для светлых нефтепродуктов.

Проектируемый резервуарный парк емкостью 2000 м^3 предусматривает два вертикальных резервуара надземного хранения, емкостью 1000 м^3, установленных группой на одной площадке. По периметру проектируемого резервуарного парка предусмотрена ограждающая железобетонная стенка толщиной 200 мм, высотой 1300 мм. Для доступа на площадку предусмотрены переходные мостики. Категория производства по взрыво - и пожароопасности - Ан, класс сооружения по ПУЭ - В-1г для светлых нефтепродуктов. В соответствии с требованиями нормативных документов, расстояние между стенками ближайших резервуаров соседних резервуарных парков, предусмотрено более 15 метров.

Реконструкция топливо - заправочного пункта на две топливораздаточные колонки для заправки дизтопливом большегрузных автомобилей, предусматривает замену двух топливораздаточных колонок на более мощные по производительности 2 УТЭД (400 л/мин) и демонтаж колонки для бензина. Топливораздаточные колонки предусматривают контроллеры, колонки предусмотрено сблокировать насосом КМ 65-80-160Е в насосной. Площадка, с установленными ней топливораздаточными колонками категория - А, класс - В-1а.

В результате реконструкции ранее действующей лебедки для перемещения железнодорожных цистерн предусмотрен ее демонтаж, замена на маневровое

устройство МУ 12-М2А. Тяговое усилие вновь устанавливаемого маневрового устройства предусматривает 10000 кгс.

В проекте предусмотрена автозаправочная станция марки БКАЗС 2-5 контейнерного типа на две емкости по 5 м^3. Подача бензина предусмотрена из существующего резервуарного парка с помощью существующего насоса.

В канале из сборных железобетонных элементов предусмотрена установка подземного резервуара, емкостью 50 м^3 для сбора отработанных моторных масел. Слив отработанного масла предусмотрен в резервуар при помощи сливного устройства УСА-80 далее, по мере накопления предусмотрен вывоз отработанного масла автотранспортом на регенерацию или утилизацию. Проектируемые очистные сооружения HELYX предусматривают распределительный колодец РК, установку выгреба ЛОС 2200, колодец отбора проб КК, емкость накопительная ЕН HELYX.

Проектом предусмотрены инженерно-технические мероприятия по предупреждению ЧС:

объект предусматривает первичные средства пожаротушения;

предусмотрена молниезащита;

все технологическое оборудование предусмотрено присоединить к заземляющему контуру;

для обнаружения очагов пожара и оперативной его ликвидации здания и сооружения предусмотрено оборудовать пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре;

территория объекта предусматривает оснащение радиотелефонной и громкоговорящей связью;

Пожаротушение склада ГСМ предусмотрено пожарными машинами. Пожарные машины оснащены емкостями для хранения трехкратного запаса пенообразователя для возможности тушения пожара раствором пенообразователя.

Проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению охраны труда персонала, предусмотрены требования соблюдению техники безопасности. Предусмотрен допуск лиц к работе по эксплуатации, ремонту и обслуживанию оборудования объекта. получившие соответствующий инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и взрывопожарной безопасности, не имеющих медицинских противопоказаний.

Режим работы объекта односменный, продолжительность смены - 11 час, число рабочих дней в году- 365. Количество работающих всего - 24 человека.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Проект реконструкции спроектирован на основании следующих исходных данных:

климатический район – IIIА

производственное здание (замена оборудования): уровень ответственности - II, степень огнестойкости – II, класс функциональной пожарной опасности – Ф5, класс конструктивной пожарной опасности - С0;

резервуарный парк емкостью 300м³ (существующий), топливозаправочный пункт (замена оборудование), площадка сливо-наливная (замена оборудование), маневровое устройство (проектируемое), АЗС контейнерного типа (проектируемое), резервуар емкостью 50м^3 для сбора отработанного масла (проектируемый): уровень ответственности - II, степень огнестойкости – IIIа, класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1, класс конструктивной пожарной опасности - С0;

резервуарный парк емк.2000м³: уровень ответственности - II, степень огнестойкости – II, класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1, класс

конструктивной пожарной опасности - С0.

Нормативная снеговая нагрузка 100 кгс/м^2

Нормативная ветровая нагрузка 38кгс/м^2

Рабочий проект по реконструкции и модернизации существующего склада ГСМ предусматривает выполнение демонтажных и строительных работ по следующим зданиям и сооружениям комплекса:

Производственное здание (замена оборудования)

Здание с продольными несущими наружными и внутренними стенами. В связи с прокладкой трубопровода выполняется: разборка пола в помещении насосной и складе тарного хранения масел, маслораздаточной, помещении пожарного инвентаря; фундамента под оборудование в помещении маслораздаточной и части технологического оборудования в маслораздаточной. После прокладки трубопровода, устройства технологического канала выполняются работы: установка фундамента под оборудование; восстановление конструкции пола.

Технологический канал (проектируемый). В помещении насосной выполняется устройство монолитного подпольного канала из бетона класса В15, W4, F75. Толщина стенок и днища канала – 150 и 200мм. Канал перекрыт щитами из рифлёной стали по ГОСТ 8568-77* толщиной 5мм.

В помещении насосной выполняется замена оконных блоков. Новые блоки - из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99. Заполнение оконных блоков – одинарное остекление из обыкновенного стекла толщиной 4мм. Открывание оконных створок выполнено наружу. Подоконные доски - поливинилхлоридные по каталогу формы-изготовителя оконных блоков. Наружные сливы – из оцинкованной кровельной стали t=0,8мм по ГОСТ 14918-90.

Фундамент под оборудование (проектируемый). Монолитный фундамент выполнен из бетона класса В15. Болты для крепления оборудования – по ГОСТ 24379.1-80.

Под сборными конструкциями выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитными конструкциями бетонная подготовка толщиной 100 мм.

В зоне производства работ у наружной стены производственного здания восстановить отмостку. Асфальтовая отмостка шириной 0,75 м по щебеночному основанию толщиной 100мм.

Топливозаправочный пункт (замена оборудования)

Топливозаправочный пункт прямоугольной формы в плане (габаритные размеры в осях 2,06х18,6м). Пункт заправки состоит из монолитной площадки и двух заправочных островков для дизтоплива. Третий заправочный островок демонтируется.

Плиты существующие – монолитные железобетонные. Плиты выполнены из бетона класса В15, W4, F75. Армирование – сетка из стержней А-III ГОСТ 5781-82* в двух направлениях. Выемка в монолитной плите после выполнения работ по демонтажу заливается бетоном класса В15.

Навес существующий. Конструкции навеса подлежат демонтажу полностью.

Габаритные размеры в плане 6,6х33,0м. Высота навеса от уровня пола заправочных островков до низа облицовки покрытия навеса – 5,03м. Стойки облицованы огнестойкими композитными алюминиевыми панелями (t- 4мм). Конструкции покрытия облицованы профлистом МП 20-0,7мм с полимерным покрытием.

Площадка сливо-наливная (замена оборудования)

По разделу ТХ выполняется частичная замена оборудования – устройства нижнего слива.

Конструкции площадки обслуживания (существующие) – из металлопроката.

По заданию раздела ТХ выполняются фундаменты под новое технологическое оборудование. Основанием фундаментов являются суглинки твердые, незасоленные, обладают следующими расчетными характеристиками: ρ=1,94 г/см³; с=0,0945 Мпа; φ=20º. Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических испытаний не вскрыты.

Фундаменты (проектируемые) – монолитные из бетона класса В15, W4, F75. Армирование предусматривается арматурой А-III ГОСТ 5781-82*. Под монолитными конструкциями выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона кл. В7,5. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке. Обратная засыпка наружных пазух котлована выполнена местным глинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением и доведением ɣ=1,65 т/м² со всех сторон согласно СН РК 5.01-02-20013 «Основание зданий и сооружений»

Маневровое устройство (проектируемое)

Под маневровое устройство МУ-12М и его комплектующие разработаны фундаменты.

Фундаменты под оборудование Фом-2÷Фом-4 – монолитные из бетона класса В15, W4, F50. Армирование предусматривается арматурой А-III ГОСТ 5781-82*. Основанием фундаментов являются суглинки твердые, незасоленные, обладают следующими расчетными характеристиками: ρ=1,94 г/см³; с=0,0945 Мпа; φ=20º. Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических испытаний не вскрыты. Под монолитными конструкциями выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона кл. В7,5 F50, уложенная на щебеночное основание толщиной 300 мм. Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом марки БН70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Болты для крепления оборудования по ГОСТ 24379.1-80.

Резервуарный парк емк. 2000 м³ (проектируемый)

Резервуар вертикальный емкостью 1000м³ - по каталогу ТОО «Белкамит», г. Алматы. Основанием фундаментов являются суглинки твердые. Фундаментное кольцо под резервуар – высотой 480-540 мм, шириной в основании кольца 1700 мм - из утрамбованного щебня. Верхний слой кольца на глубину 120 мм заполнить до насыщения цементным раствором литой консистенции. Дно котлована уплотнить щебнем десятитонными катками. Подготовка под резервуар состоит из двух слоев: высотой 3000 мм из суглинистого ненабухающего и незасоленного грунта с послойным уплотнением; высотой 350 мм – уплотненная гравийно-песчаная смесь с добавлением до 40% по объему глинистого грунта. Поверх подготовки выполнен гидроизолирующий слой толщиной 100мм. Состав гидроизолирующего слоя: песок крупностью 0,1-2мм - от 60 до 85%; песчаные, пылеватые и глинистые частицы крупностью менее 0,1мм - от 15 до 40%. В качестве вяжущего вещества могут применятся жидкие нефтяные битумы, гудроны и мазуты. Количество вяжущего вещества должно приниматься от 8 до 10% по объему смеси. По периметру подготовки выполняется бетонная отмостка толщиной 70 мм. из бетона класса В10, W4, F75.

По периметру резервуарного парка выполнено ограждение - железобетонная стенка толщиной 200 мм, высотой 1300 мм. Стенка выполняется из бетона класса В15, W4, F75. Армирование – арматурные стержни Ø8, 12А-III ГОСТ 5781-82*. Под монолитной стеной СТм1 выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм. из бетона кл. В7,5, W4, F50. В местах деформационных швов (СТм1) проложена просмоленная доска. Переходные мостики через ограждение – из металлопроката.

АЗС контейнерного типа БКАЗС (проектируемая)

БКАЗС 2-5 заводского изготовления по стандарту предприятия (ТОО «Нефтетехника», г. Алматы) СТ 3340-1910-01-ТОО-02-2013 и СН РК 3.03-03-2001 - одноэтажный блок-контейнер размерами в плане 2,4х7,0 м. Высота блок-контейнера от низа блока до верха крышки техколодца - 2,65 м. Основанием фундаментов являются суглинки твердые, незасоленные, с расчетными характеристиками: ρ=1,94 г/см³; с=0,0945 Мпа; φ=20º. Грунтовые воды не обнаружены. Фундаментная плита (габаритные размеры в плане 2,8х7,4 м) толщиной 400 мм запроектирована из бетона класса В15, W4, F75. Армирование – арматурная сетка из стержней Ø10А- III ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры – 35 мм. Под монолитной плитой контейнерной АЗС выполняется бетонная подготовка из бетона класса В7,5, W4, F75.

Технологический канал (проектируемый)

В связи с реконструкцией и прокладкой новых технологических трубопроводов выполнен технологический подземный канал. Отметка оси трубопроводов увязана с существующими коммуникациями. Канал выполнен из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87, вып.1, 2 лотки, плиты покрытия. Основанием фундаментов служат глинистые грунты (R= 1,5 кг/см²). Грунтовые воды отсутствуют. Под сборными конструкциями выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм, под монолитными конструкциями бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Резервуар емкостью 50 м³ для сбора отработанного масла (проектируемый)

Резервуар подземный горизонтальный емкостью 50 м³ - заводского изготовления. Поддон с габаритными размерами 3,4х9,6 м – монолитный из бетона класса В15, W4, F75. Армирование – сетка из стержней Ø10А-III ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Разуклонка выполнена из бетона класса В12,5, W4, F75.

Смотровая труба – асбестоцементная БНТ 400 по ГОСТ 1839-80.

Выгреб ЛОС 2200. Очистные сооружения (проектируемые)

Основанием фундаментов являются суглинки твердые, незасоленные, с расчетными характеристиками: ρ=1,94 г/см³; с=0,0945 Мпа; φ=20º. Грунтовые воды не обнаружены. Размер плит:

Пм 1 под выгреб 2,2х1,5 м. толщиной 300 мм;

Пм 2 под колодцы: распределительный РК HELYX и отбора проб КК HELYX 2,0х2,0 толщиной 300 мм.

Пм 1 под локальное очистное сооружение ЛОС HELYX и накопительную емкость ЕН HELYX – 6,8х2,6 м. толщиной 300 мм.

Плиты для установки емкостей – монолитные из бетона класса В15, W4, F50. Армирование – стержни Ø12 А-III ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Под монолитные плиты выполнена бетонная подготовка толщиной 100÷300 мм. Для крепления емкостей предусматриваются петли, замоноличенные в тело плиты из арматуры Ø16 А-I ГОСТ 5781-82*.

Опоры тепловых сетей (проектируемые)

Типы опор приняты по заданию раздела ОВ. Скользящие опоры (ОП 1) – бетонные блоки ФБС 9.3.6-Т по ГОСТ 13579-78 с закладным изделием МН 130-2 по серии 1.400-15 вып.1, уложенные на песчаную подушку (песок средней крупности) толщиной 300 мм и обвалованные мелким щебнем утрамбованным и пролитым щебнем. Неподвижные опоры (Н1÷Н14) – монолитные железобетонные фундаменты (Фм1) из бетона класса В15, W4, F75. Армирование – арматурная сетка из стержней Ø12А-III ГОСТ 5781-82*. Основанием фундаментов являются суглинки твердые, незасоленные, с расчетными характеристиками: ρ=1,94 г/см³; с=0,0945 Мпа; φ=20º. Грунты неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям. Грунтовые воды не обнаружены. Устройство

фундаментов произведено по бетонной подготовке толщиной 100 мм. из бетона кл. В7,5. В местах перехода через проезды (проходы) трасса проложена по металлическим опорам. Фундаменты металлических опор (Фм3÷Фм5)– монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F75. Армирование – сетка из стержней Ø12А-III ГОСТ 5781-82*.

Бетонные работы выполнены в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»

Металлические опоры (порталы ПТ1÷ПТ3 проезды через автодороги) под трубопроводы запроектированы в полном соответствии с требованиями:

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

СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»;

СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования»;

СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Порталы ПТ1÷ПТ3 состоят из металлических опор (ОП1÷ОП5), балка-ферма (БФ1), балки (Б1, Б2) - прокат листовой горячекатаный ГОСТ 19903-74*.

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции – слабоагрессивная.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - третья по ГОСТ9.402-80*.

Все металлические конструкции огрунтованы в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (1 слой). Окраску выполнять на площадке эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* (2 слоя) общей толщиной 55 мкм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита стальных изделий разработана в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита конструкций от коррозии» Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазаны горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за 2 раза по слою холодной битумной грунтовки.

Все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий окрашены за два раза эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76*) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*).

Основные технические показатели по архитектурно-строительным решениям производственного здания приведены в таблице 3.

Основные технические показатели по архитектурно-строительным решениям производственного здания

таблица 3

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Этажность здания	этаж	1
2	Общая площадь помещений	кв.м	208,8
3	Полезная площадь	$м^2$	192,5
4	Площадь застройки	$м^2$	255,6
5	Строительный объем	$м^2$	1106,1

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Проект тепловых сетей для теплоснабжения объектов склада ГСМ разработан на основании задания на проектирование, МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - существующие котельная и сети теплоснабжения.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами Т1-Т2=(90-70)°С.

Точка подключения к существующим тепловым сетям принята на основании технических условий АО «Шубарколь комир».

Проектом предусматривается надземная двухтрубная прокладка тепловых сетей на низких операх от существующей теплотрассы к складу ГСМ. Теплоносителем является горячая вода с параметрами теплоносителя 90-70˚С.

Опоры приняты скользящие и неподвижные. Неподвижные опоры выполняются путем приварки их к подопорным конструкциям.

Для трубопроводов тепловых сетей приняты стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8732-78. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет компенсаторов и углов поборота трассы.

Прокладка тепловых сетей к резервуарам диз. топлива через автодорогу выполняется в кожухе из стальных электросварных с/ш труб по ГОСТ 8596-2001. Кожух окрашивается антикоррозийным покрытием.

Трубопроводы изолируются матами теплоизоляционными URS б=60мм.

Под изоляцию все трубопроводы покрываются масляно-битумной краской в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой. Покровный слой – сталь оцинкованная.

После монтажа все трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на Рисп = 1,25 Рраб., но не менее 16кгс/см^2.

В высоких точках теплотрассы предусмотрены воздушники, в нижних точках – спускники.

Отопление и вентиляция

Проект отопления производственного здания разработан, но основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

МСН 2.04-02-2004 «Межгосударственные строительные нормы. Тепловая зашита зданий»

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование»;

СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

СНиП РК 3.02-09-2010 «Производственное здания»

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 31˚С.

Теплоснабжение здания от тепловых сетей.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами $Т_1$ - 90˚С; $Т_2$ - 70˚С.

Отопление

В здании запроектирована двухтрубная система отопления с попутным движением воды.

В качестве отопительной приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Трубопроводы выполнены из металлических труб.

Трубопроводы узла управления и трубопроводы, проходящие в тамбуре, изолируются. Изолированные трубопроводы окрашиваются маслено-битумной краской в два слоя по грунту в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются эмалью в два слоя по грунту.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен, перегородок проложены в гильзах.

Края гильз выполнены на одном уровне с поверхностью стен, перегородок.

Зазоры заделываются негорючим материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию пробным давлением 6 атм.

Основные технические показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

таблица 4

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_н$=°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Общий
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водо-снабжение	На технологические нужды		
Склад ГСМ, в том числе			15450	-	-	312500	-	327950
Производственное здание			15450	-	-	-	-	15450
Обогрев сливо-наливного устройства			-	-	-	62500	-	62500
Обогрев резервуаров дизельного топлива			-	-	-	250000	-	250000

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

В качестве исходных данных для разработки раздела приняты следующие документы:

задание на проектирование от 15.07.2014г., выданное и утвержденное Заказчиком АО «Шубарколь комир»;

архитектурно-строительные чертежи, выполненные ТОО «Global Energy Group»;

технические условия на подключение сетей водопровода и канализации №015 от 02 мая 2018 года, выданные АО «Шубарколь комир».

Технические решения по разделу «Водоснабжение и канализация» приняты в соответствии со следующими нормативными документами:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».;

СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов»;

ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

В настоящем разделе рассмотрены предложения по хоз-питьевому водоснабжению и бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевой и производственный водопровод В1

Водоснабжение объекта предусматривается от существующих сетей водопровода Д=250мм.

По заданию на проектирование в здании предусмотрена замена существующего водопровода.

Гарантированный напор на вводе 40м. Требуемый напор на вводе 9,437м.

В здании запроектирована система объединенного хозяйственно-питьевого и производственного водопровода с одним вводом водопровода из стальных электросварных труб Ø25х2,5 ГОСТ 10704-91*.

Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел, с установкой счетчика калибром 15 мм и обводной линией.

Общий строительный объем здания составляет 1106,1м³. Здание разделено противопожарными стенами на отдельные помещения, объем наиболее пожароопасного помещения. с категорией производства по пожарной опасности «А». составляет 0,34м³, степень огнестойкости здания – II. Согласно п. 5.3.2 СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Трубопроводы системы объединенного хозяйственно-питьевого и производственного водопровода В1 монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø25х2,8 и ø15х2,8 по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение для здания операторской согласно Технических условий на теплоснабжение не требуется.

Канализация бытовая К1

Согласно Технических условий на проектирование сетей канализации отвод сточных вод от объекта предусматривается в существующий колодец и далее в проектируемый септик-выгреб. Проектом приняты локальные очистные сооружения ЛОС 2200л, предназначенные для высокоэффективной очистки сточных вод при сравнительно невысокой себестоимости и незначительных эксплуатационных расходах.

Трубопроводы системы К1 монтируются из труб полиэтиленовых канализационных OPTIMA D/N SN8 Ø160мм ГОСТ Р 54475-2011.

Вывоз стоков предусматривается в места, согласованные с СЭС.

Канализация производственная К3

Трубопроводы системы К3 монтируются из чугунных труб ø100 по ГОСТ 6942-89. Сброс случайных стоков предусмотрен в наружные сети ливневой канализации.

Производство работ

Монтаж внутренних систем водопровода и канализации выполняется в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Расчетные расходы определены согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.205-93.

Основные показатели по внутреннему водопроводу и канализации представлены в таблице 5.

Основные показатели по внутреннему водопроводу и канализации

таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с	
Холодное водоснабжение (В1)	9,437	0,227	0,227	0,20		
Канализация бытовая (К1)		0,197	0,197	1,80		
Канализация производственная (К3)		0,03	0,03	0,20		

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

В качестве исходных данных для разработки данного раздела приняты следующие документы:

задание на проектирование от 15.07.2014г., выданное и утвержденное Заказчиком АО «Шубарколь комир»;

генплан, выполненный ТОО «Global Energy Group»;

технические условия на подключение сетей водопровода и канализации №015 от 02 мая 2018 года, выданные АО «Шубарколь комир»;

отчёт об инженерно-геологических условиях объекта «Реконструкция склада ГСМ емкостью 265 тн, уч. «Западный», расположенного по адресу: Карагандинская область, Нуринский район, вахтовый поселок Шубарколь, выполненный ТОО «Global Energy Group», 2015г.

Технические решения по разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации» приняты в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержден 23 июня 2017 года, приказ №439);

ГОСТ 21.704-2011 СПДС «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»;

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Наружные сети водоснабжения

Согласно Технических условий №015 от 02 мая 2018 года, подключение проектируемых сетей предусмотрено в существующий водопровод Ø125 мм с установкой запорной арматуры на врезке.

Гарантированное давление в сети наружного водопровода 0,40МПа.

Для склада ГСМ степени огнестойкости IIIа и категории В при суммарной емкости резервуаров 2300$м^3$ (менее 5000$м^3$) согласно п.5.2 СП РК 2.02-103-2012 тушение пожара и охлаждения подземных и наземных резервуаров предусматривается передвижной пожарной техникой с подключением ее к пожарным гидрантам, размещенным на сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода и с применением воздушно-механической пены средней кратности.

Для получения воздушно-механической пены используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1, ПО-1А, или ПО-1А.

Резервуар оборудуется стационарными установками пожаротушения (УСПТ-600) с применением пеногенераторов ГПС-600 и сухими стояками, не доходящими 1м до поверхности земли. Сухие стояки заканчиваются рукавными соединительными головками с захлопками, выведенными за обвалование.

Количество пеногенераторов (ГПС-600), установленных на резервуаре, определено по их средней производительности при подаче резервуара при нормативной интесивности и подачи раствора, но не менее двух.

Расчетные расходы, запас пенообразователя и воды на приготовления раствора пенообразователя приняты по максимальной производительности установленных пеногенераторов.

Расчетное время тушения пожара принято равным 15 минут.

Охлаждение резервуара при пожаре производится пожарными стволами, присоединяемыми пожарными рукавами к пожарным гидрантам на сети противопожарного водопровода или пожарными автомобилями. Продолжительность охлаждения принята 6 часов.

Средства пожаротушения резервуара приняты согласно СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы».

Проектом предусматривается установка указателей пожарных гидрантов в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

Трубопроводы системы водоснабжения монтируется из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 мм и SDR11 Ø32х3,0 мм ГОСТ 18599-2001 «Питьевая».

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб с учетом проникания в грунт нулевой температуры и согласно продольному профилю.

На сети водопровода устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по тип.пр. 901.09-11.84 ∅1500мм.

Наружные сети водоотведения.

На площадке склада ГСМ предусматриваются следующие системы канализации:

бытовая (К1);

производственная (К3);

дождевая (К2).

Бытовая канализация К1

В бытовую канализацию отводятся стоки от сантехнического оборудования, расположенного в производственном здании. Согласно задания на проектирование сброс бытовых сточных вод от производственного здания предусмотрен в накопительную емкость выгреб-септик ЛОС 2200л, с дальнейшим вывозом ассенизационной машиной в места, согласованные с СЭС.

В комплект локальной очистной станции ЛОС 2200л входят: септический сосуд, фильтрующий колодец, сосуд с фильтрационным материалом, крышка септического сосуда, распределительный колодец с крышкой и кольцо для нивелирования.

Основное сооружение - это септический сосуд со встроенным фильтром и фильтровально-дренажной системой для окончательной очистки.

Резервуары имеют входное и выходное отверстия диаметром 110 мм, расположенные на двух лобовых стенках. Вверху резервуара расположен фильтрующий колодец диаметром 480 мм, через который из резервуара удаляются нерастворимые осаждения и в который устанавливается сосуд с фильтрационным материалом. Фильтрующий колодец связан с выходным отверстием для отвода очищенных вод. При помощи кольца для нивелирования фильтрующий колодец надстраивается до уровня земельного участка. Сверху фильтрующий колодец закрывается крышкой.

Сосуд с фильтрационным материалом емкостью 50 литров имеет перфорированное дно и заполняется при монтаже локальной очистной станции керамзитом или коксом. Предназначение такого фильтра - это процеживание сточных вод и замедление протекания, благодаря чему осадок задерживается на дне резервуара. Проходя через резервуар, сточные воды подвергаются следующим технологическим процессам: осадке (седиментации) легко осаждающихся фракций; гравитационной флотации плавающих загрязнений, в основном кухонных; кислородной стабилизации (психрофильная ферментация) осадков и биологической очистке.

В септический сосуд добавляются специальные бактерии-активаторы, способствующие ускорению протекания естественных биологических процессов, устранению запахов, уничтожению бактерий-возбудителей болезней, расщеплению жиров, сжижению твердых осадков.

Производственная канализация, К3

В производственную канализацию отводятся стоки смыва случайных разливов масла и бензина из помещения насосной и склада тарного хранения масел производственного здания. Канализация производственная выполнена из чугунных труб ∅100мм по ГОСТ 6942-89. Сброс случайных стоков предусмотрен в ливневую канализацию.

Дождевая канализация, К2

В дождевую канализацию системы К2 отводятся случайные стоки производственного здания К3, стоки дождевых вод с открытых площадок для сливо-наливных устройств, с площадок резервуарных парков, а также дождевые воды из зоны поверхностного стока дорог, от охлаждения резервуаров при пожаре.

Согласно п. 21.27 СН 3.02-15-2003 в колодцах на сети дождевой канализации предусмотрена установка колодцев с гидравлическим затвором высотой 0,25м.

Производственно-дождевые сточные воды, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, проходят очистку на очистных сооружениях "HELYX".

Состав очистных сооружений следующий:

распределительный колодец РК HELYX Q=8л/с ∅1400 H=3910мм;

локальное очистное сооружение ЛОС HELYX в одном корпусе L=6600мм (пескоотделитель ПО, бензомаслоотделитель БМО, сорбционный фильтр СФ)+2тех колодца ∅2000мм;

колодец отбора проб КК HELYX ∅1400 H=3910мм;

емкость горизонтальная накопительная ЕН HELYX: V=20м³, ∅2000мм, L=6600мм + колодец обслуживания ∅1000/600мм.

Очищенные стоки производственно-дождевой канализации поступают в накопительную емкость ЕН HELYX 20м³, и в летнее время используются для полива дорог и проездов. Полив осуществляется насосом ГНОМ 6-10.

Сеть дождевой канализации системы К2 проектируется из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб ∅200, ∅300мм по ГОСТ Р 54475-2011 ТОО «КазПласт» г. Караганда.

Геология

В геологическом строении площадки строительства принимают участие четвертичные отложения: суглинки, глины.

Четвертичные отложения Q представлены суглинком бурым, различной степени консистенции.

Грунтовые воды на участке не вскрыты.

Средняя глубина проникновения "0" в суглинки - 1,83м.

Производство работ

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». СН РК4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см не содержащего твёрдых включений с коэффициентом уплотнения 0,95. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншей и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом (см п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002). Обратная засыпка котлованов и траншей производится только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев или фундаментов зданий предусматривается в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3м шире пазух спланирована с уклоном 0.03 от колодца.

Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

В местах пересечения с кабелем связи и электрокабелем работы вести вручную.

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работы должны быть отключены.

Основные показатели по наружным сетям водоснабжения и водоотведения представлены в таблице 6.

Основные показатели по наружным сетям водоснабжения и водоотведения

таблица 6

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водоснабжение В1	0,227	0,227	0,20	
Наружное пожаротушение			37,03	
Бытовая канализация	0,197	0,197	1,80	
Производственная канализация К3	0,03	0,03	0,20	
Канализация дождевых сточных вод К2	16,94	4,46	8,00	

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование

Производственное здание

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и технологической частей проекта. В проекте выполнено подключение дополнительного технологического оборудования в существующем производственном

здании. Вновь устанавливаемое оборудование подключено к новому ВРУ, которое запитано непосредственно от КТП.

Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ.

Категория по надежности электроснабжения принята - III.

На вводе принято вводно-распределительное устройство типа ПР8503, питание к которому подводится от КТП.

В проекте выполнено отключение существующих топливных насосов при достижении верхнего уровня в старых и новых топливных резервуаров.

Электропроводка выполнена кабелем марки АВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и по существующим кабельным конструкциям. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки выполнена в трубах, входы труб уплотнены мягким негорючим материалом для предотвращения распространения пожара.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

основной защитный проводник (PE),
нейтраль питающего кабеля,
металлические трубы и короба коммуникаций,
металлические части строительных конструкций,
существующий контур заземления.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехническим решениям

таблица 7

Наименование показателя	Характеристика
1	2
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	III
Установленная мощность на ВРУ, кВт	68,8
Расчетная мощность на ВРУ. кВт	61,9
Коэффициент мощности на ВРУ, cosφ	0,85
Максимальная потеря напряжения, %	1,5

Наружное освещение

Проект наружного освещения подъездной автодороги от промплощадки Западный до склада ГСМ выполнен на основании: - чертежей, предоставленных Заказчиком, - Задания на проектирование.

Питание наружного освещения осуществлено от ящика управлением освещения ЯУО 9602, установленного в операторской. Управление освещением осуществлено вручную или автоматически при помощи фотореле, входящего в комплект ЯУО 9602.

Освещенность принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Подъездные пути к заправочной станции - 6 лк.

Кабельные линии выполнены кабелем АВБбШв, проложенным в земле в траншеях согласно А5-92. Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения. Все пересечения и сближения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполнены согласно ПУЭ РК. Ответвления к светильникам выполнены кабелем АВВГ 3х2,5 без разрезания жил магистрального кабеля при помощи ответвительных сжимов "орешки" У733.

Освещение подъездной автодороги выполнено светодиодными светильниками SL-96 - 18шт. на опоре СТ-8 - 18шт.

Система заземления принята TN-C-S. В соответствии с требованием ПУЭ РК п.6.1.38 и п.6.1.45 металлические опоры осветительной сети и металлические корпуса светильников присоединены к защитному PE проводнику.

Основные показатели по наружному освещению

таблица 8

Наименование показателя	Характеристика
1	2
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	III
Установленная мощность на ВРУ, кВт	2,2
Расчетная мощность на ВРУ. кВт	2,20
Коэффициент мощности на ВРУ, cosφ	0,95
Максимальная потеря напряжения, %	3,7

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с Техническими условиями №015 от 18 мая 2015г. выданными АО "Шубарколь комир" и нормативными документами, действующими на территории РК.

Проект предусматривает: - замену существующей КТП 63/6/0,4 на КТП 160/6/0,4, - строительство рабочей и резервной кабельной линии 0,4 кВ от КТП до производственного здания (согласно технических условий), - прокладку силовых и контрольных кабелей от производственного здания до технологического оборудования и резервуаров, устройство заземления и молниезащиты. Учет электроэнергии осуществлен счетчиком, установленным в КТП. Фундамент для подстанций выполнен после получения точных размеров подстанций от завода изготовителя.

Кабельные линии 0,4 кВ и 0,22кВ выполнены кабелями марки АВБбШв, АКВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7м, с подсыпкой мелкой просеянной землей согласно А5-92. Сечение кабеля выбрано по допустимой токовой нагрузке и проверено по потерям напряжения. Контрольные кабели КВВГнг-LS и МКШ к топливораздаточным колонкам проложен в траншее на глубине 0,7м в стальных водогазопроводных трубах. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнен согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК. Пересечение кабеля с автомобильными дорогами выполнен на глубине 1м, в трубах d=90мм. Ввод кабеля в здания выполнен в асбестоцементных безнапорных трубах.

Заземление КТП выполнен контуром. Для этого на расстоянии не более 1 м от фундамента КТП вбиты в землю на глубину 0,5м стальные уголки 50х50х5мм, L=2,5м, соединенные при помощи сварки стальной полосой 40х4мм. Заземляющее устройство присоединено к внутреннему контуру КТП стальной полосой 4х25мм.

Согласно СН РК 3.02-15-2003 для защиты устанавливаемых резервуаров и АЗС контейнерного типа БКЗАС от ударов молнии, использованы молниеприемники

установленные на резервуарах (комплектно с резервуаром) и БКЗАС (комплектно с БКЗАС). Токоотводы (комплектно) от молниеприемников соединены с контуром молниезащиты и заземления, состоящего из горизонтального заземлителя (стальная полоса 40х4мм) и вертикальных заземлителей (уголок 50х50х5 мм длиной 3м). Для защиты топливораздаточных колонок и подземного резервуара масла от ударов молнии использованы одиночные стержневые молниеприемники МОТ-12 высотой 12м. Молниеприемники соединены с контуром молниезащиты и заземления. Контур молниезащиты и заземления соединен полосой 40х4 мм с существующим контуром молниезащиты и заземления. Каждый трубопровод в пределах зоны В-1г у резервуаров, топливных колонок и сливо-наливной площадки присоединен к контуру молниезащиты и заземления в двух точках.

Системы связи и сигнализация

Пожарная сигнализация

Оборудование систем пожарной сигнализации, в т.ч. поставляемое комплектно, состоит в «Перечне пожарно-технической продукции, допущенной к применению на территории РК для обеспечения пожарной безопасности», имеет заключение уполномоченного органа в области пожарной безопасности о возможности применения на территории Республики Казахстан.

Пожарная сигнализация предусмотрена от существующего прибора ВЭРС-ПК4 (см. 3839-1-СС), установленного в производственном здании (место с постоянным пребыванием персонала). Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. В качестве пожарных извещателей приняты ручные датчики типа BG2 (MEDC) уличного исполнения.

Ручные пожарные извещатели устанавливлены на стойке К314УХЛ2 на высоте 1,5м от уровня земли на путях эвакуации по периметру обвалования резервуарного парка, для ручной подачи сигнала о пожаре. Наружная прокладка шлейфов сигнализации выполнена кабелем КСРЭВнг(А)-FRLS 2х2х0,8 в траншее, в стальной трубе D=40мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Во избежание пожаров, загорания и взрывов на территории объекта проектом предусмотрены следующие мероприятия:

технологическое оборудование соответствует требованиям безопасности и действующим ГОСТам;

объект оборудуется первичными средствами пожаротушения;

объект оборудован молниезащитой в соответствии с указаниями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

все технологическое оборудование присоединено к заземляющему контуру;

для обнаружения очагов пожара и оперативной его ликвидации здания и сооружения оборудованы пожарной сигнализацией и системой оповещения о пожаре;

территория объекта оснащена радиотелефонной и громкоговорящей связью;

Пожаротушение склада ГСМ предусмотрено пожарными машинами. Пожарные машины оснащены емкостями для хранения трехкратного запаса пенообразователя для возможности тушения пожара раствором пенообразователя.

Согласно требованиям ГО у дежурных операторов предусмотрены комплекты повязок и противогазов для персонала объекта.

Строительно-монтажные работы выполняются с соблюдением СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и следующих основных положений:

расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проектах;

места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

территория строительной площадки, а также проходы и проезды для людей должны быть освещены в соответствии с «Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ»;

подключение временных установок к действующим (электрическим и др.) должно производиться с разрешения ответственных лиц;

все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;

при монтаже металлических конструкций строго соблюдать требования техники безопасности, согласно СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции. Нормы проектирования».

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Расчалки для временного закрепления монтируемых конструкций должны быть прикреплены к надежным опорам (фундаментам, якорям и т.п.).

Не допускается переход монтажников по установленным конструкциям и их элементам, на которых невозможно установить ограждение, обеспечивающее ширину прохода, без применения специальных предохранительных приспособлений (надежно натянутого вдоль фермы, ригеля и т.п. каната для закрепления карабина предохранительного пояса и др.).

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость.

Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, при гололедице, грозе или тумане, исключающим видимость в пределах фронта работ.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе или при переходе с одного места на другое электровибраторы необходимо выключать.

Рабочие, укладывающие бетонную смесь на поверхности, имеющей уклон более 20град., должны пользоваться предохранительными поясами.

При кладке стен зданий на высоту до 0,7м от рабочего настила и расстоянии от его уровня за возводимой стеной до поверхности земли (перекрытия) более 1,3м необходимо применять средства коллективной защиты (ограждающие или улавливающие устройства) или предохранительные пояса.

На монтируемых трансформаторах выводы первичных и вторичных обмоток должны быть закорочены и заземлены на все время производства электромонтажных работ.

Подача напряжения для опробования электрооборудования производится по письменной заявке ответственного лица электромонтажной организации (мастера или прораба), назначенного специальным распоряжением.

Прокладка кабеля, находившегося в эксплуатации, разрешается только после его отключения и заземления.

Электромонтажные работы в действующих электроустановках, как правило, должны выполняться после снятия напряжения со всех токоведущих частей, находящихся в зоне производства работ, их отсоединения от действующей части электроустановки, обеспечения видимых разрывов электрической цепи и заземления отсоединенных токоведущих частей. Зона производства работ должна быть отделена от действующей части электроустановки сплошным или сетчатым ограждением, препятствующим случайному проникновению в эту часть персонала монтажной организации.

Проход персонала и проезд механизмов монтажной организации в выгороженную зону производства работ, как правило, не должны быть сопряжены с пересечением помещений и территорий, где расположены действующие электроустановки.

При выполнении работ нам крыше с уклоном более 20 град. рабочие должны применять предохранительные пояса. Места закрепления предохранительных поясов должны быть указаны мастером или прорабом.

Для прохода рабочих, выполняющих работы на крыше с уклоном более 20град., а также на крыше с покрытием, не рассчитанным на нагрузки от веса работающих, необходимо устраивать трапы шириной не менее 0,3 м с поперечными планками для упора ног.

Средства подмащивания, применяемые при штукатурных или малярных работах, в местах, над которыми ведутся другие работы или есть проход, должны иметь настил без зазоров.

Не допускается приготовлять малярные составы, нарушая требования инструкции завода-изготовителя краски, а также применять растворители на которых нет сертификата соответствия и этикетки с указанием характера вредных веществ.

В местах применения нитрокрасок и других лакокрасочных материалов и составов, образующих взрывоопасные пары, запрещаются действия с применением огня или вызывающие искрообразование. Электропроводка в этих местах должна быть обесточена или выполнена во взрывоопасном исполнении.

При пневматических испытаниях наружных трубопроводов следует соблюдать требования правил производства и приемки работ, а также правил Госгортехнадзора. Не допускается производить пневматические испытания трубопроводов на эстакадах, в каналах и лотках, где уложены действующие трубопроводы.

На время проведения пневматического испытания трубопроводов, находящихся в траншеях, должна быть установлена опасная зона, величина которой указана в таблице 6 СНиП РК 1.03-05-2001 - см. данную таблицу в конце «ПОСа» (в настоящем документе таблица представлена под номером 9, согласно нумерации таблиц по порядку). Границы опасной зоны должны быть обозначены знаками безопасности. Нахождение лиц в опасной зоне в период нагнетания в трубопровод воздуха и при выдерживании трубопровода под давлением при испытании на прочность не допускается!

Компрессор и манометры, используемые при испытании трубопроводов, следует располагать вне зоны траншеи, в которой находится испытываемый трубопровод.

Допускается расположение компрессора в опасной зоне на расстоянии не менее 10,0м от бровки траншеи, в этом случае он должен быть защищен защитным ограждением.

Осмотр трубопроводов при испытании разрешается производить только после снижения давления, МПа:

в стальных и пластмассовых трубопроводах - 0,3;

в чугунных, железобетонных и асбестоцементных - до 0,1.

Дефекты трубопровода следует устранять после снижения давлений до атмосферного.

При пневматическом испытании трубопровода данный участок не должен превышать по длине 0,5км.

Примечание.

При производстве любых видов работ рабочие, в обязательном порядке, должны быть оснащены касками строительными, а при работах на высоте поясами предохранительными (монтажными).

Противопожарные мероприятия

В районах производства строительно-монтажных работ и местах размещения временных бытовых помещений в колодцах постоянной сети и водопровода (при наличии таковых), используемых для нужд строительства, или же в колодцах проектируемой водопроводной сети необходимо установить пожарные гидранты, для чего прокладку сетей противопожарного водопровода произвести в первую очередь.

Кроме того, на каждые 200м^2 площадок производства строительно-монтажных работ необходимо иметь по одному огнетушителю типа ОП-1.

Рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарным инвентарем и ящики с песком (противопожарные щиты).

Первичные средства тушения пожара установить на видных местах. Использование их не по прямому назначению запретить.

Во избежание замерзания огнетушителей, находящихся на открытом воздухе, в зимнее время при низких температурах их необходимо размещать в утепленных помещениях или будках.

Для предупреждения возникновения пожаров на строительной площадке необходимо также:

ограничить количество хранящихся горючих материалов;

соответствующее устройство и оборудование складов огнеопасных веществ;

своевременно удалять в безопасные места или уничтожать отходы горючих материалов;

своевременно удалять пары масел, растворителей и других горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, образовавшихся при выполнении различных работ или при их хранении;

не допускать разведения костров на строительной площадке;

оборудовать специальные места для курения, а также соответствующие места для разогрева нефтебитумов и других материалов;

устранять причины образования искр при работе двигателей внутреннего сгорания электроустановок;

не допускать взрыва компрессоров, баллонов и других аппаратов, находящихся под давлением;

для своевременного удаления паров масел, растворителей легковоспламеняющихся и горючих жидкостей необходимо организовать воздухообмен, применив естественную или механическую вентиляцию;

в целях предупреждения самовозгорания необходимо не допускать скопления на строительной площадке материалов, склонных к самовозгоранию (опилки, уголь, обтирочные материалы, промасленная одежда и др.).

Для предупреждения перегрева компрессоров необходимо обеспечить бесперебойную работу системы их охлаждения.

Пожары от электрического тока происходят, в основном, из-за нарушения правил монтажа и эксплуатации электроустановок (перегрузка проводов, короткое замыкание, большие переходные сопротивления, искрение и пр.).

Образование электрических искр возможно при плохих контактах, из-за разрядов статического электричества через заземляющие устройства.

Для ликвидации пожара в начале его возникновения использовать первичные средства пожаротушения: химическую пену, воду из емкостей, песок из ящиков и пожарный инвентарь, находящиеся непосредственно на строительной площадке.

Обеспечение пожарной безопасности на стройплощадке осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» ППБС-01-94,«Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан от 8 февраля 2006 года. Приказ №35», СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период реконструкции склада ГСМ участка Западный АО «Шубарколь комир» являются выемочно-погрузочные работы, сварочные работы, окрасочные работы.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период проведения реконструкции

таблица 9

№	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы	
			г/с	т/год
1	0123	Железа оксид	0,00232	0,0033
2	0143	Марганец и его соединения	0,00025	0,00036
3	0203	Хром	0,00036	0,00051
4	0342	Фтористые соединения газообразные	0,00000025	0,00000036
5	0344	Фториды неорганические плохо раств.	0,00038	0,00054
6	0616	Ксилол	0,6461	0,08441
7	2752	Уайт-спирит	0,32472	0,04523
8	2908	Пыль неорганическая SiO_2 20-70%	21,3043	6,773
Итого			22,27843	6,90735

Водопотребление и водоотведение

На площадке склада ГСМ существует единая система хозяйственно-противопожарного водопровода кольцевого начертания. На площадке склада ГСМ вода расходуется на:

бытовые нужды в производственном здании;

пожаротушение технологических сооружений (резервуаров, сливоналивных устройств согласно СНиП 2.11.03-93 и СН РК 3.02-15-2003.

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 5.2.12 расчетное количество пожаров на площадке принимается — один.

Расчетный расход воды на бытовые нужды производственного составляет:

годовой-73м^3, суточный - 0,2м^3/сут; максимальный часовой - 0,2м^3/час; расчетный - 0,2л/с.

Колодцы на сети хозяйственно-противопожарного водопровода запроектированы диаметром 1500 по ТП 901-09-11.84, ал. II. Согласно пункту 21.21 СП РК 3.02-15-2003 на территории склада ГСМ

предусмотрены следующие системы канализации: бытовая, производственная; дождевая.

Бытовая канализация предназначена для отвода бытовых сточных вод из санузла, сложенного в производственном здании. Расходы бытовых сточных вод составляют:

Годовой - 73м^3, суточный - 0,2м^3/сут, максимальный часовой - 0,2м^3/час, расчетный - 0,2л/с.

Место вывоза бытовых стоков – промежуточный колодец, расположенный до существующих очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод, расположенных в вахтовом поселке «Западный».

Производственная канализация предназначена для отвода смыва случайных стоков из помещения насосной и склада тарного хранения масел производственного здания, канализация производственная выполнена из чугунных труб 100 по ГОСТ 6942-89. Сброс случайных стоков предусмотрен в дождевую канализацию.

В дождевую канализацию по уклону территории отводятся стоки дождевых вод с открытых площадок, с асфальтобетонным покрытием для обслуживания вспомогательных объектов и противопожарных проездов склада ГСМ. Здания и сооружения на участке размещены с учетом обеспечения свободной эвакуации транспортными средствами на случай чрезвычайных ситуаций.

Дождевые сточные воды через дождеприемники, установленные на территории склада ГСМ, направляются в проектируемую закрытую сеть дождевой канализации с дальнейшим их отводом в распределительный колодец HELYX.

Воздействие на недра

При проведении работ по реконструкции склада ГСМ не предусмотрено каких-либо работ, которые могли бы привести к нарушению целостности геологической среды - недр.

Воздействие на земельные ресурсы и почву

Настоящим проектом, до начала производства строительных работ, предусматривается выемка грунта общим объемом 3845 м3, (принимая плотность грунта как глины 2,7 т/м^3 общее количество снятого грунта = 10381,5 т). Также было завезено для насыпи 3750 м^3 грунта (принимая плотность грунта как глины 2,7 т/м^3 общее количество снятого грунта = 10125 т). Общий объем земляных работ составил 20506,5 т за период реконструкции. Грунт складируется во временные бурты площадью 100 м^2 высотой 2 м с последующей обратной засыпкой в котлованы. Выемка грунта выполняется экскаватором. Обратная засыпка бульдозерами из буртов, уплотнение катками и электротрамбовками. После проведения строительных работ предусматривается озеленение территории. Проектом предусмотрено частичное выполнение озеленения стандартным посадочным материалом. Вся свободная от застройки и проездов территория склада ГСМ будет засеяна многолетней травой.

Воздействие на животный и растительный мир

Реконструкция склада ГСМ будет проводиться на существующем складе ГСМ, следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир, по-видимому, оснований нет.

Отходы производства и потребления

Перечень отходов производства и потребления, образующиеся в период реконструкции

таблица 10

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним, т/год
Всего	44,3804	-	44,3804
в т.ч. отходов производства	42,0054	-	42,0054
отходов потребления	2,375	-	2,375
Зеленый уровень опасности			
ТБО	2,375	-	2,375
Огарки сварочных электродов	0,0054		0,0054
Строительные отходы	42		42
Янтарный уровень опасности			
Не образуется			
Красный уровень опасности			
Не образуется			

Также, во время проведения строительных работ, образуется такой вид отхода как пластиковые банки из-под краски в количестве 0,03 т/год, но, так как, данный отход используется на собственные хозяйственные нужды предприятия, в нормативах размещения отходов данный отход не учитывается.

Вывоз всех видов отходов осуществляется подрядчиком, осуществляющим реконструкцию.

Заключение комплексной вневедомственной экспертизы, с указанными нормативами эмиссий, не является основанием для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду, т.к. согласно п. 1 ст. 75, пп. 2 п. 2 ст. 72 Экологического кодекса РК, одним из оснований для выдачи разрешения на эмиссии в окружающую среду на объекты I, II, III категорий является заключение государственной экологической экспертизы на проекты нормативов эмиссий.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20 марта 2015 года на период строительных работ, класс санитарной опасности – не классифицируется.

Класс опасности и санитарно-защитная зона проектом для процесса строительства не предусматривается, так как рассматриваемая деятельность является не классифицируемой в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса РК и относится к IV категории опасности.

Воздействие вредных физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение и пр.) во время проведения строительных работ минимально и не оказывает негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

6.6 Организация строительства

Разработчиком проекта определенны основные методы производства основных строительно-монтажных работ, рассчитана потребность в кадрах, в основных строительных машинах и механизмах, также временные здания и сооружения на основании «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства». Транспортировка стройматериалов с производственных баз Карагандинской области производится по существующим автодорогам.

Нормативная продолжительность строительства определена разработчиком в соответствии с СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет – 10,0 месяцев. Подготовительный период составляет 1,0 месяц.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Караганда Эксперт Проект» в рабочий проект «Реконструкция склада ГСМ емкостью 265 т, уч.Западный» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

представлена ситуационная схема участка;

в таблице ТЭП разделены показатели на проектируемые и существующие;

предусмотрено ограждение площадки для мусоросборников;

водопропускная труба учтена в экспликации зданий и сооружений;

учтено корыто под покрытие на резервуарном парке;

откорректирована планировка территории в насыпи;

площадь посева многолетними травами учтена в «Ведомости элементов озеленения»;

По разделу «Конструктивные решения»:

рабочий проект согласован заказчиком;

предоставлены чертежи на отсутствующие участки 8, 9, 10 по ситуационной схеме теплотрассы;

на чертеже 949/14-221214-ТС-КЖ лист3 приведена таблица скользящих (подвижных) опор с указанием марок опор и расстояний, количество опор указано в спецификации на листе 2;

предоставлен технический паспорт АЗС контейнерного типа БКАЗС;

предоставлен технический паспорт на выгреб ЛОС 2200 л;

предоставлен чертеж на разработку фундаментной плиты под выгреб;

дано пояснение, что ограждением выгреба и очистных сооружений является бордюрный камень асфальтобетонного покрытия дороги, которые подходят к выгребу и очистным сооружениям.

По разделу «Тепловые сети»:

исправлены графические ошибки.

Внутренний водопровод и канализация:

в соответствие требованиям СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений», п. 6.7 предусмотрена обводная линия у счетчика холодной воды, т. к. имеется один ввод водопровода в здание. На обводной линии установлена задвижка, опломбированная в закрытом положении;

представлен расчет водопроводной сети холодной воды и канализации с учетом действующих нормативных требований;

предусмотрена установка запорной арматуры на внутренних сетях водопровода холодной воды на вводе в здание с учетом требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п. 5.1.6;

между счетчиком и вторым (по движению воды) вентилем установлен спускной кран с учетом требований СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», п. 5.1.13;

согласован раздел проекта ВК со смежными разделами;

спецификация выполнена с учетом нормативных требований ГОСТ 21.110-2013 «Спецификация оборудования, изделий, материалов», Форма 1.

По разделу «Наружные сети водоснабжения и водоотведения»:

представлены обновленные Технические условия №015 от 02 мая 2018г. на проектирование водопроводных сетей, канализации, выданные ТОО «Global Energy Group».

на плане сетей В1 и К1 показаны инженерно-геологические скважины согласно данных Отчета об инженерно-геологических условиях на площадке строительства.

на резервуарах для дизтоплива емкостью 1000 м^3 с учетом требований СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы», п. 5.5 предусмотрена установка пеногенераторов с сухими трубопроводами (с соединительными головками и заглушками), выведенными за обвалование.

представлен расчет согласно нормативных требований СП РК 2.02-103-2012 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы», п. 5.9, Приложение Б:

воды на охлаждение резервуаров;

пенообразователя;

пеногенераторов.

откорректирован материал труб для водопровода на участке сети водопровода 1 - №1: трубы стальные водогазопроводные оцинкованные заменены на стальные электросварные ГОСТ10704-91. Внесены изменения в спецификацию.

откорректирована глубина колодца ПГ1. На плане указана отметка заложения существующей сети водопровода в месте установки колодца ПГ1. Расстояние от низа трубы до дна колодца принято 0,25 м.

приведены в соответствие с проектными решениями размеры на чертеже установки пожарного гидранта.

на продольном профиле сетей водопровода и канализации указаны данные о грунтах на основании данных инженерно-геологических изысканий и с учетом требований ГОСТ 21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации», п. 5.2.3.

представлен профиль сети К1. Санитарно-защитная зона от септика (выгреба) принята 5 м.

представлены коммерческие предложения на поставку очистных сооружений дождевой канализации и выгреба.

спецификация откорректирована по форме1 ГОСТ 21.110-2013. В спецификации учтены:

врезка в существующие сети водопровода (седелка с ответной нижней частью поворотная 360° электросварная ПЭ100 SDR11 125х032мм);

добавлена отмостка в черт. 949/14-221214-0-НВК.СО л1.

По разделу «Силовое электрооборудование»:

предоставлено согласование со смежными разделами;

показаны выводы из здания и ссылка на проект марки «ЭС»;

спецификация выполнена согласно ГОСТа 21.110-2013;

откорректированы данные в спецификации.

По разделу «Пожарная сигнализация»:

добавлена ссылка на нормативную документацию;

для сети пожарной сигнализации принят огнестойкий кабель согласно «Постановлению Правительства Республики Казахстан от 16.01.2009г. №14 утверждении Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями на 07.12.2012г.);

спецификация выполнена согласно ГОСТа 21.110-2013.

По разделу «Наружное освещение»:

освещение выполнено с применением светодиодных светильников (доля казахстанского содержания не менее 60%) согласно ТУ №15 от 18.05.2015г., выданные АО «Шубарколь комир»;

предоставлено согласование со смежными разделами;

приведена принципиальная схема ящика управления освещением, предусмотрено ручное управление;

показаны углы поворота трассы, показаны кабели и щиты внутри здания.

спецификация выполнена согласно ГОСТа 21.110-2013;

откорректированы данные в спецификации.

По разделу «Электроснабжение»:

предоставлено согласование со смежными разделами;

приведены решения по установке пускателя П-Пн;

спецификация выполнена согласно ГОСТа 21.110-2013.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015г «Об утверждении правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

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

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 11.

Основные технические показатели по рабочему проекту

таблица 11

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Этажность здания	этаж	1	1
2	Общая площадь земельного участка	га	2755,1000	2755,1000
3	Общая площадь помещений производственного здания	кв.м	208,8	208,8
4	Полезная площадь производственного здания	кв.м	192,5	192,5
5	Площадь застройки производственного здания	кв.м	255,6	255,6
6	Строительный объем	куб.м	1106,1	1106,1
7	Продолжительность строительства	мес.	10,0	10,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция склада ГСМ емкостью 265 т, уч.Западный»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими техническими показателями:

Этажность здания производственного здания 1
Общая площадь земельного участка 2755,1000 га
Общая площадь помещений производственного здания 208,8 кв.м
Полезная площадь производственного здания 192,5 кв.м
Площадь застройки производственного здания 255,6 кв.м
Строительный объем 1106,1 куб.м
Продолжительность строительства 10,0 месяцев

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

8.4 Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных, утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «Шубарколь комир», в соответствии с условиями договора от 20.04.2018 года №254/18.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Сыйымдылығы 265 тонна болатын жанар-жағар май материалдары қоймасын қайта құру, Батыс учаскесі»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

Ғимараттың қабаты 1

Жер учаскесінің жалпы алаңы	2755,1000 га
Өндірістік ғимараттың орын-жайларының жалпы алаңы	208,8 шаршы метр
Өндірістік ғимараттың пайдалы алаңы	192,5 шаршы метр
Құрылыс салу алаңы	255,6 шаршы метр
Құрылыс көлемі	1106,1 текше метр
Құрылыс ұзақтығы	10,0 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

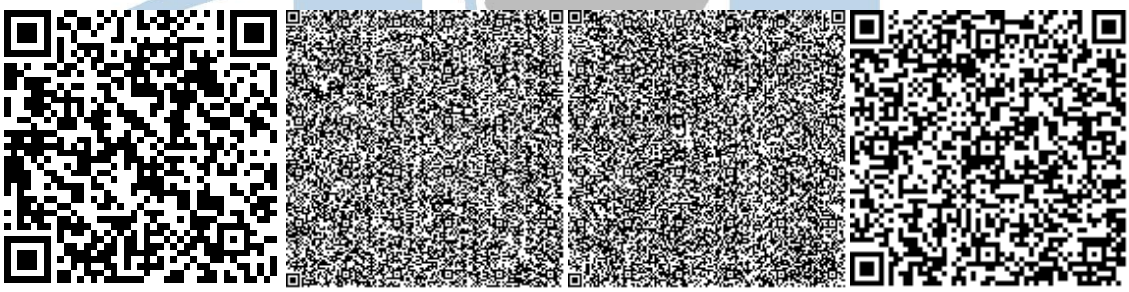
8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5-тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құралымдарын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде орындалды, осы мәліметтердің дұрыстығына «Шұбаркөл көмір» ЖШС 2018 жылғы 20 сәуірдегі №254/18 шарттың талаптарына сәйкес кепілдік береді.

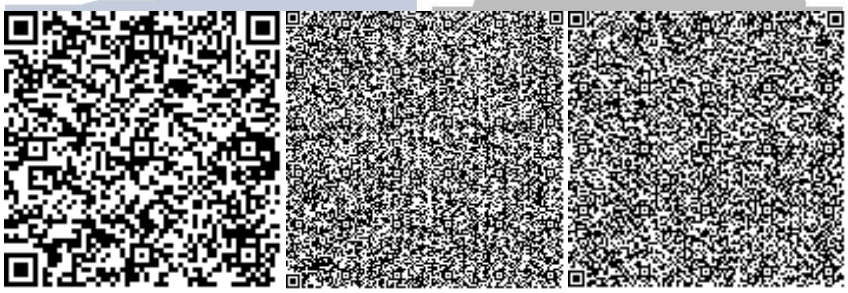
Абикенова А.М.

Эксперт



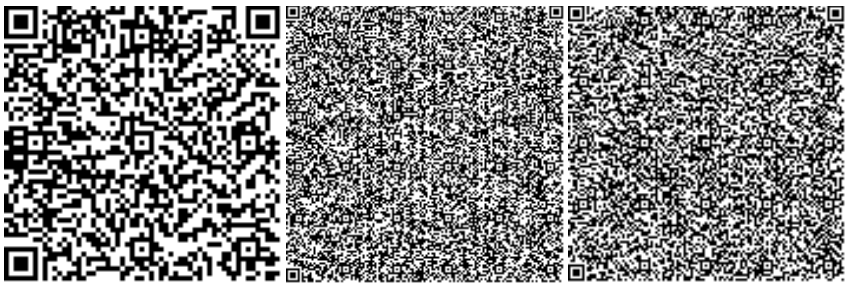
Свиридова Н.Л.

Эксперт



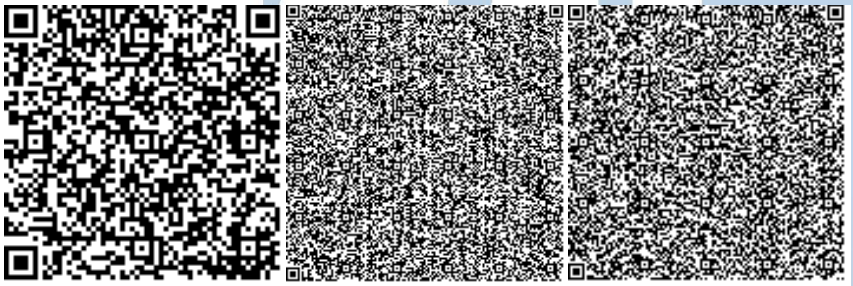
Пузанова В.Г.

Эксперт



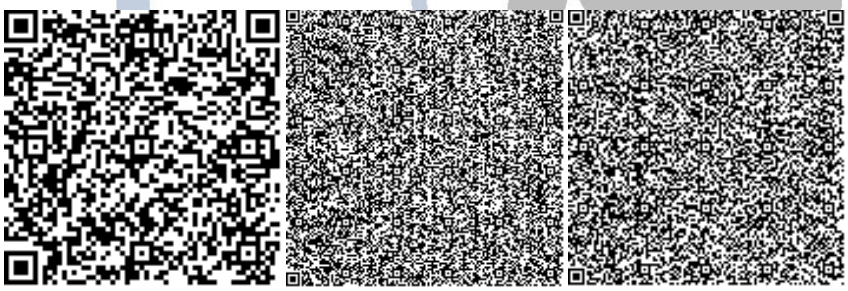
Коновалова Н.Г.

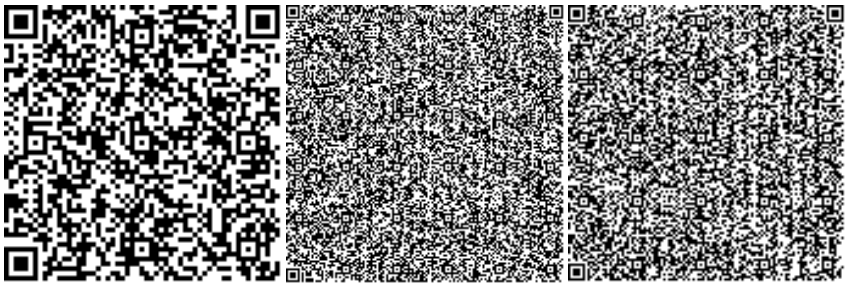
Эксперт



Пришвин А.Н.

Эксперт



Янишевский В.А.

Директор