«Павлодар облысы, Павлодар қаласы, Солтүстік өндірстік аймағы, 22/1 құрылыс мекенжайында цистерналарды толтыру алдында тексеру және толтыру үшін дайындау, ақаулы цистерналарды босату үшін эстакадасы бар теміржол кіреберіс жолдарын салу. Теміржол эстакадасын салу (2 кезек)»

жобасы бойынша

(оң)

07.08.2017 ж. № 16-0178/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«BIG Capital IST» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

Қазақстандық жобалау-зерттеу институты

«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС,

Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы, Павлодар қаласы, Солтүстік өндірстік аймағы, 22/1 құрылыс мекенжайында цистерналарды толтыру алдында тексеру және толтыру үшін дайындау, ақаулы цистерналарды босату үшін эстакадасы бар теміржол кіреберіс жолдарын салу. Теміржол эстакадасын салу (2 кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0178/17 от 07.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту

«Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн. Строительство железнодорожной эстакады (2 очередь) по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 22/1»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BIG Capital IST»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
город Павлодар

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн. Строительство железнодорожной эстакады (2 очередь) по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 22/1»** выдано филиалом по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн. Строительство железнодорожной эстакады (2 очередь) по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 22/1», разработан в 2016 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №01-1049 от 30 мая 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн. Строительство железнодорожной эстакады (2 очередь) по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 22/1».

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «BIG Capital IST».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия №14003241 от 24 февраля 2014 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

ГИП - Малинин В. Ю., приказ №10/2/2 от 31 марта 2016 года.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «BIG Capital IST».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01 марта 2016 года по рабочему проекту «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн. Строительство железнодорожной эстакады (2 очередь) по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 22/1», утвержденное директором ТОО «BIG Capital IST»;

постановление акимата города Павлодара №1090/26 от 20 октября 2016 года «Об изменении целевого назначения земельных участков ТОО «BIG Capital IST»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0362299 от 29 декабря 2016 года (кадастровый номер 14-218-039-175), выданный Павлодарским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

архитектурно-планировочное задание №KZ56VUA00005182 от 06 мая 2016 года на проектирование рабочего проекта «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2016 году;

техническое заключение на инженерно-геологические изыскания, выполненное ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2016 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для

проектирования, утвержденный директором ТОО «BIG Capital IST» от 20 июля 2017 года.

Технические условия:

выданные АО «Национальная Компания «Қазақстан темір жолы» №4311-и от 18 декабря 2015 года на примыкание железнодорожного подъездного пути;

выданные ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» от 12 июля 2016 года на подключение вновь проектируемого трубопровода промышленной ливневой канализации для строительства железнодорожной эстакады к существующей сети ПЛК.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование №KZ55VQR00005571 от 15 февраля 2017 года, выданное РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Павлодарской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 051-16-ПЗ 001. Общая пояснительная записка.
Том 2. 051-16-П 001. Паспорт проекта.
Том 3. 051-16-ПОС 001. Проект организации строительства.
Том 4. 051-16-СМ 001. Сметная документация.
Том 5. 051-16-ОВОС 001. Оценка воздействия на окружающую среду.

Общеплощадочные чертежи

Альбом 1. 051-16-ГП 001. Генеральный план.
051-16-НК 001. Наружные сети канализации.
051-16-КЖ 002. Резервуар-накопитель V=50 м^3.
051-16-НАК 001. Наружные сети автоматики.

Эстакада для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн

Альбом 2. 051-16-ПЖ 001. Пути железнодорожные.
Альбом 3. 051-16-КЖ 001. Конструкции железобетонные.
051-16-КМ 001. Конструкции металлические.
Альбом 4. 051-16-ТХ 001. Технология производства.
051-16-АТХ 001. Автоматизация технологических процессов.
051-16-СДВК 001. Сигнализация довзрывоопасной концентрации.
Альбом 5. 051-16-ЭМ 001. Силовое электрооборудование.
051-16-ЭМ 002. Силовое электрооборудование.
051-16-ЭМ 003. Силовое электрооборудование.
051-16-СЭ 0001. Система электрообогрева.
Альбом 6. 051-16-СС 001. Сети связи.
051-16-ВН 001. Система видеонаблюдения.
Альбом 7. 051-16-ПТ 001. Пожаротушение.
051-16-НВ 001. Противопожарный водопровод.
051-16-ПС 001. Пожарная сигнализация.

Контрольно-пропускной пункт

Альбом 8. 051-16-АС 001. Архитектурно-строительные чертежи.
051-16-ЭО 001. Электрическое освещение.
051-16-ОВ 001. Отопление и вентиляция.

Насосная станция

Альбом 9. 051-16-АС 002. Архитектурно-строительные чертежи.
051-16-ТХ 002. Технология производства.
051-16-ЭС 001. Электроснабжение.
051-16-ОВ 002. Отопление и вентиляция.
051-16-АК 001. Автоматизация.

Прилагаемые документы

051-16-ГЛ. Отчет на инженерно-геологические изыскания.

051-16-ГД. Отчет на инженерно-геодезические изыскания.

051-16-ИТМ Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - строительство железнодорожной эстакады для осмотра и подготовки цистерн под налив сжиженного углеводородного газа, слива неисправных цистерн.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство объекта находится в северном промышленном районе города Павлодара, юго-западнее площадки Павлодарского нефтехимического завода, южнее производственной базы ТОО «BIG Capital IST».

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 37^{0}С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 70 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 38 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту произведены ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2016 году.

В геоморфологическом отношении изучаемая территория приурочена к поверхности плоской озерно-аллювиальной Кулундинской равнины. Рельеф участка работ ровный, частично спланированный, абсолютные отметки поверхности земли составляют 122,32 - 123,95 м.

В геологическом строении исследованной территории в пределах разведанной глубины принимают участие отложения четырех генетических комплексов:

современные отложения четвертичного возраста, это почвенно-растительный слой. Вскрытая мощность составляет 0,3 м;

техногенные современные отложения четвертичного возраста, это насыпной грунт - супесь темно-серая. Вскрытая мощность составляет 0,5 м;

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возрастов. Литологически они представлены толщей супесей от твердых до текучих с прослойками песка; суглинком коричневым текучепластичным. Вскрытая мощность составляет 1,7-5,0 м;

озерно-аллювиальные отложения неогена кулундинской свиты. Отложения представлены глиной зеленовато-серой до коричневой, от тугопластичной до полутвердой. Вскрытая мощность равна 4,1-9,2 м.

Всего выделено 5 ИГЭ (инженерно-геологических элементов):

ИГЭ-2* - 0,0-0,3 м Почвенно-растительный слой. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-1 - 0,3-0,8 м Насыпной грунт - супесь темно-серая. В лаборатории не изучался.

ИГЭ-3 - 0,3-4,2 (5,3) м Супесь коричневая от твердой до текучей, с прослойками песка.

ИГЭ-3а - 4,2 -5,9 м Суглинок коричневый, текучепластичный.

ИГЭ-5 - 0,8 (5,9) - 10,0 м Глина от зеленовато-серой до коричневой, от тугопластичной до полутвердой.

Вода обладает слабоагрессивными свойствами к бетонам марки W4 на портландцементе. Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, при периодическом смачивании слабоагрессивная.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя.

Грунты до глубины 2,5 м обладают слабоагрессивными свойствами на бетонные и железобетонные конструкции. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали средняя, где удельное электрическое сопротивление грунта изменяется от 60 Ом.м до 100 Ом.м.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет 2,6 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Участок под строительство эстакады расположен в северном промышленном районе города Павлодара, в границах Павлодарского нефтехимического завода, на территории производственной базы ТОО «BIG Capital IST». Участок прямоугольной формы, свободен от застройки.

На участке предусмотрено: эстакада, маневровые лебедки, железнодорожный переезд, пожарный проезд, пешеходная дорожка, искусственные сооружения (водопропускные трубы, водоотводные железобетонные лотки), КПП, фундаменты под опоры, трубопроводные фундаменты,

Для доступа к эстакаде проектом предусмотрен пожарный проезд, пешеходная дорожка, продолжение двух подъездных и одного выставочного железнодорожных путей.

Проектом предусмотрено устройство пожарного проезда по всему периметру эстакады. Пешеходная часть примыкает к пожарному проезду вдоль эстакады, бортовой камень установлен на тротуаре.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей, с обеспечением отвода поверхностных вод по поперечным и продольным уклонам, через водопропускные трубы и водоотводные железобетонные лотки в ливневую систему канализации.

Таблица №1

Технико-экономические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Площадь участка, в том числе:	га	2,5331
2	Площадь застройки	$м^2$	3056,0
3	Площадь занятая под ж/д путь	$м^2$	2151,0
4	Площадь покрытий	$м^2$	3027,0
5	Свободная от застройки территория	$м^2$	17097,0

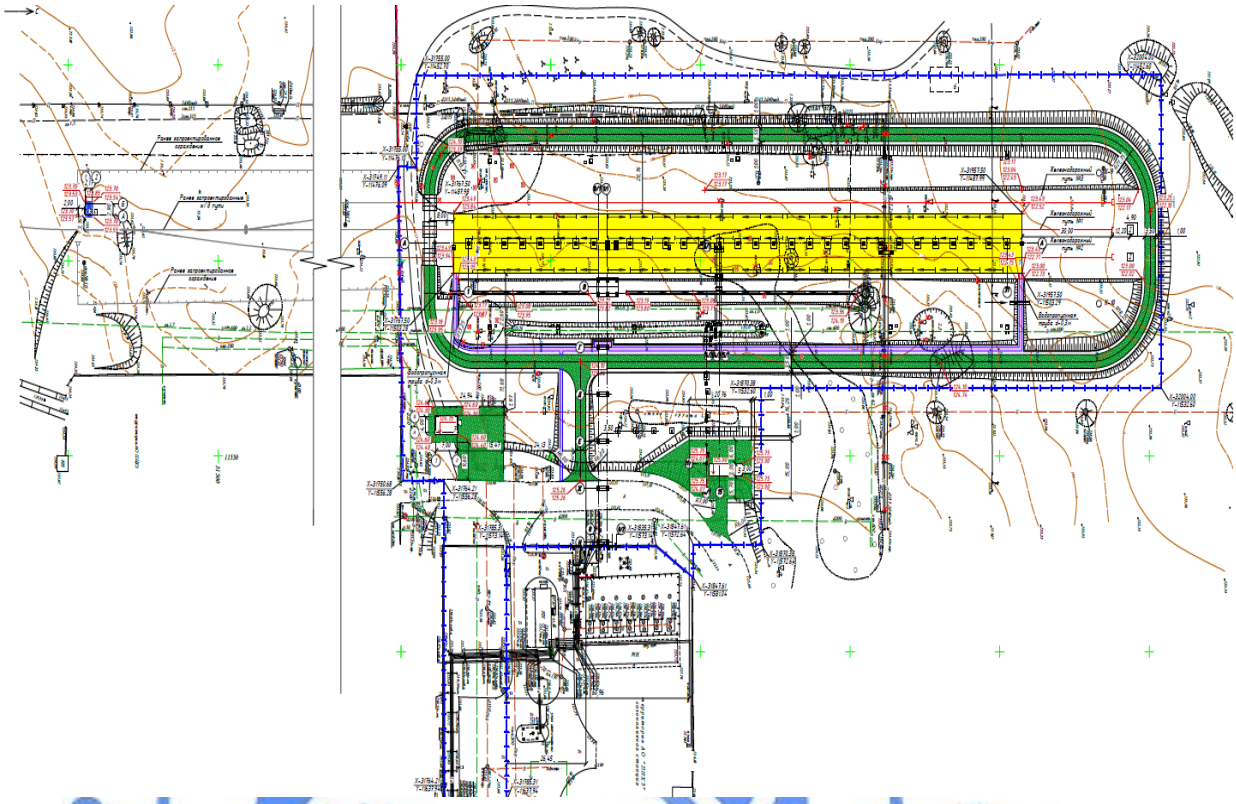

Рисунок 2. Генеральный план.

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Железнодорожная эстакада предназначена для слива неисправных вагон-цистерн и их осмотра, эстакада двухсторонняя, фронт слива по каждой стороне - 15 вагон-цистерн.

Технологической схемой эстакады для слива неисправных цистерн предусмотрена возможность слива двух продуктов: СПБТ и сжиженной бутановой фракции. Схема слива СПБТ выполнена на перспективу, по этой причине её подключение к действующим трубопроводам газоналивной станции ТОО «BIG Capital IST» не предусмотрено. Все трубопроводы относящиеся к схеме слива СПБТ отсечены от схемы слива сжиженной бутановой фракции запорной арматурой, с установкой заглушек. Далее описана работа схемы слива сжиженной бутановой фракции, общие принципы работы схемы слива СПБТ аналогичны.

При приемке цистерн на эстакаду для слива неисправных цистерн следует:

прекратить все огневые работы на расстоянии ближе 100 м от эстакады;

установить цистерны у соответствующих стояков эстакады с помощью башмаков, устанавливаемых на рельсовых путях (деревянных или из другого не искрящего материала);

удалить тепловоз с территории, на расстояние не менее 200 м от её границы;

проверить наличие пломб на колпаке горловины цистерны, предохранительном клапане и сливном вентиле;

проверить корпус цистерны на отсутствие повреждений и исправность арматуры (после снятия пломбы и открытия предохранительного колпака внешним осмотром и кратковременным открытием вентилей при закрытых пробках-заглушках);

проверить наличие и уровень СУГ в цистерне (по контрольным вентилям);

убедиться в отсутствии в цистерне воды (по вентилю для слива воды), при её наличии - выполнить слив с составлением акта.

Эстакада для слива неисправных цистерн имеет общую длину 190 м при общей ширине 15,3 м, вытянута с юга на север.

Эстакада для слива неисправных цистерн соединена с действующими объектами газоналивной станции ТОО «BIG Capital IST» трубопроводами, проложенными по вновь проектируемой трубопроводной эстакаде, имеющей протяженность 69,5 м при ширине 3,3 м.

Вспомогательные системы

Эстакада для слива СУГ оборудована факельным коллектором, а также коллектором азота в соответствии с действующей нормативной документацией.

Коллектор азота, обозначенный как линия, запитан от существующей сети азота газоналивной станции ТОО «BIG Capital IST».

Коллектор азота предназначен для продувки трубопроводов в факельную линию для освобождения от газовой фазы СУГ, а также для предпусковой продувки трубопроводов в атмосферу для освобождения от кислорода воздуха (допустимое содержание кислорода не более 0,5% об.). Основной коллектор линии оборудован обратным клапаном для предотвращения попадания газовой фазы СУГ в систему азота газоналивной станции ТОО «BIG Capital IST». Для производственных нужд, эстакада слива неисправных цистерн, оборудована 8-ю стояками азота, равномерно распределенными по длине, со штуцерами для подключения гибких рукавов, подключение которых осуществляется через запорную арматуру и обратный клапан.

Коллектор факельной линии, обозначенный как линия, подключен к существующей факельной линии, расположенной на территории ТОО «ПНХЗ». Перед сбросом в факельную сеть ТОО «ПНХЗ», сбрасываемые по линии газы, проходят сепаратор, также расположенный на территории ТОО «ПНХЗ», где происходит отделения капель жидкости.

Факельная линия предназначена для сброса остатков газовой фазы СУГ из дренажного стояка и стояка жидкой фазы СУГ, перед отсоединением от вагон-цистерн, а также для продувки трубопроводов азотом от газовой фазы СУГ в факельную сеть.

Для учета количества сбросов от объектов ТОО «BIG Capital IST» в факельную систему ТОО «ПНХЗ», установлен массовый расходомер марки Optimass S50.

Водопроводная насосная станция

Проектом предусмотрено устройство насосной станций повышения давления, подающей воду в кольцевую сеть трубопроводов противопожарного водопровода.

Станция оборудована многонасосной установкой марки 98592560 HYDRO MX 1/1 NB80-200/188 50Гц, производительностью 180,0 м³/ч, напором 40,0 м, мощностью 30,0кВт.

Гарантированный напор в существующей сети 25 м.

Требуемый напор - 60,0 м.

Насосная установка поставляется в комплекте с запорно-регулирующей арматурой и контрольно-измерительной аппаратурой.

Проект насосной станции разработан с управлением без постоянного обслуживающего персонала.

Для стока воды полы машинного зала запроектированы с уклоном к сборному приямку.

Удаление дренажных и аварийных вод из приямка в машинном зале насосной выполняется в существующую сеть промканализации колодец насосом марки «ГНОМ10-10» производительностью 10 м³/ч, напором 10 м, мощностью 1,1кВт.

Количество всасывающих и напорных линий принято две.

Обвязка насосной установки выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном трубопроводе.

Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола.

Для насосных станций с размерами машинного зала менее чем 6,0х9,0 м внутреннее пожаротушение предусмотрено с помощью огнетушителей.

В насосной станции предусмотрена установка оборудования для нужд дежурной бригады:

диспенсера;

шкафчика для хранения одежды;

комплекта из стола и четырех стульев.

6.2.3 Железные дороги

Существующее состояние

Участок строительства расположен в северной промышленной зоне г. Павлодар, западнее территории газоналивной станции ТОО «BIG Capital IST».

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 4311-и от 18 декабря 2015 года, выданными АО «НК «Қазақстан Темір Жолы» и заданием на проектирование выданным ТОО «BIG Capital IST», а также нормативной литературы, действующей на территории РК.

В проекте разработана 2-я очередь объекта: «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн». В первой очереди предусмотрено строительство двух подъездных и одного выставочного железнодорожных путей к производственной базе ТОО «BIG Capital IST». На второй очереди эти пути продлеваются и на территории производственной базы ТОО «BIG Capital IST», устраивается железнодорожная эстакада для осмотра и подготовки цистерн под налив сжиженного углеводородного газа, слива неисправных цистерн.

Пути железнодорожные

Согласно СНиП 2.05.07-91* проектирование железнодорожных путей предусматривается по нормам III категории при объеме перевозок до 3,0 млн. тонн брутто в год. Основные технические показатели, принятые при проектировании приведены в таблице.

Таблица №2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели		
			путь №1	путь №2	путь №3
1	2	3	4	5	6
1	Протяженность пути	км	238,50	238,50	238,50
2	Строительная длина пути	м	238,50	238,50	238,50
3	Полезная длина пути	м	238,50	238,50	238,50
4	Категория по СНиП 2.05.07-91*		III	III	III
5	Радиус кривой в плане	м	-	-	-
6	Максимальный продольный уклон	‰	0	0	0
7	Тип рельса		Р65	Р65	Р65
8	Тип шпал:				
	- на участках вне эстакады		ж/б Ш-1	ж/б Ш-1	ж/б Ш-1
	- на эстакаде		ж/б Ш-1	ж/б Ш-1	ж/б Ш-1
9	Количество шпал:				
	- на участках вне эстакады	шт/км	1600	1600	1600
	- на эстакаде	шт/км	1600	1600	1600
10	Род балласта:				
	- щебень/подушка из песка	см	25/20	25/20	25/20
11	Ширина земляного полотна в насыпи	м	22,76		
12	Ширина балластной призмы по верху	м	3,2	3,2	3,2
12	Переезд	шт.	1	1	1
13	Железнодорожная эстакада	пм	190	190	
	- вместимость	ваг. шт.	15	15	

План и продольный профиль

План

Проектом предусмотрено продолжение двух подъездных и одного выставочного железнодорожных путей на территории производственной базы ТОО «BIG Capital IST» (начальные участки рассматриваемых путей запроектированы в рамках 1-й очереди проекта).

Проектируемые подъездные железнодорожные пути №1 и №2 предназначены для подачи вагонов-цистерн на эстакаду для осмотра и подготовки под налив, слив неисправных цистерн. Выставочный железнодорожный путь №3 предназначен для отстоя вагонов-цистерн после осмотра и подготовки под налив.

Подъездной железнодорожный путь №1

За начало пути №1 принята точка окончания проектируемого пути №1,

1-ой очереди проекта, расположенная по существующему ограждению ТОО «ПНХЗ». За конец пути принят тупиковый упор №1, расположенный в конце пути №1 на ПК02+38,50.

В плане путь состоит из прямолинейного участка протяженностью 238,5м.

Полная длина пути составила - 238,50 м.

Полезная длина пути - 238,50 м.

Участок пути с ПК0+18,50 до ПК02+08,50 проходит по эстакаде для осмотра и подготовки под налив, слив неисправных цистерн. На эстакаде предусмотрено одновременное облуживание 15 вагонов.

При пересечении пожарного проезда с железнодорожным путем на ПК0+10,50 устраивается железнодорожный переезд марки 1НПД1-2 по типовому проекту серии 501-01-6.89.

В конце пути предусматривается установка лебёдки маневровой ТЛ-8Б3 для возможности расцепки состава при пожаре.

Подъездной железнодорожный путь №2

За начало пути №2 принята точка окончания проектируемого пути №2,

1-ой очереди проекта, расположенная по существующему ограждению ТОО «ПНХЗ». За конец пути принят тупиковый упор №2, конце пути №2 на ПК02+38,50.

В плане путь состоит из прямолинейного участка протяженностью 238,5м.

Полная длина пути составила - 238,50 м.

Полезная длина пути - 238,50 м.

Участок пути с ПК0+18,50 до ПК02+08,50 проходит по эстакаде для осмотра и подготовки под налив, слив неисправных цистерн. На эстакаде предусмотрено одновременное облуживание 15 вагонов.

При пересечении пожарного проезда с железнодорожным путем на ПК0+10,50 устраивается железнодорожный переезд марки 1НПД1-2 по типовому проекту серии 501-01-6.89.

В конце пути предусматривается установка лебёдки маневровой ТЛ-8Б3 для возможности расцепки состава при пожаре.

Выставочный железнодорожный путь №3

За начало пути №3 принята точка окончания проектируемого пути №3,

1-й очереди проекта, расположенная по существующему ограждению ТОО «ПНХЗ». За конец пути принят тупиковый упор №3, расположенный в конце пути №3 на ПК02+38,50.

В плане путь состоит из прямолинейного участка протяженностью 238,5 м.

Полная длина пути составила - 238,50 м.

Полезная длина пути - 238,50 м.

При пересечении пожарного проезда с железнодорожным путем на ПК0+10,50 устраивается железнодорожный переезд марки 1НПД1-2 по типовому проекту серии 501-01-6.89.

Продольный профиль

Продольный профиль земляного полотна запроектирован в местной системе координат, в Балтийской системе высот на основании материалов натурных полевых изысканий, в увязке с горизонтальной планировкой прилегающей территории.

В продольном профиле проектируемые железнодорожные пути запроектированы с привязкой к отметкам головок рельсов начальных участков путей №1, 2, 3, запроектированных на 1-й очереди строительства. Продольные уклоны не превышают значений в соответствии с нормами СНиП 2.05.07-91*.

Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

Земляное полотно

Конструкция земляного полотна на участке строительства железнодорожного пути принята в соответствии со СНиП 2.05.07-91*, СН 449-72 и альбомами типовых поперечных профилей. Земляные работы рассчитаны на протяжённость путей.

В высотном отношении земляное полотно пути запроектировано в увязке с отметками производственной базы ТОО «BIG Capital IST».

Типовой поперечный профиль принят 4-х типов:

Тип 1 - земляное полотно с заглубленной/полузаглубленной балластной призмой в выемке, под три пути, ширина земляного полотна 27,20 м. Крутизна откосов земляного полотна принимается 1:1. Устраивается с ПК0+00 до ПК0+18,50 каждого из трех путей;

Тип 2 - общее земляное полотно с полузаглубленной балластной призмой в выемке под путь №3; под пути №1 и 2 в выемке с железобетонным покрытием эстакады, ширина земляного полотна 19,75 м. Крутизна откосов земляного полотна принимается 1:1. Устраивается с ПК0+18,50 до ПК0+90,00 каждого из трех путей;

Тип 3 - общее земляное полотно с открытой балластной призмой в насыпи под путь №3; под пути №1 и 2 в насыпи с железобетонным покрытием эстакады, ширина земляного полотна 22,76 м. Крутизна откосов земляного полотна принимается 1:1.5. Устраивается с ПК0+90,00 до ПК02+08,50 каждого из трех путей;

Тип 4 - общее земляное полотно с открытой балластной призмой в насыпи под три пути, ширина земляного полотна 22,76 м. Крутизна откосов земляного полотна принимается 1:1.5. Устраивается с ПК02+08,50 до ПК02+38,50 каждого из трех путей.

Верхнее строение пути

Конструкция поперечных профилей верхнего строения пути принята в соответствии с ВСН 94-77 «Инструкция по устройству верхнего строения железнодорожного пути».

На участках путей вне эстакады ширина открытой балластной призмы принята 3,20м, ширина заглубленной балластной призмы определена по расчёту в зависимости от толщины балластного слоя под шпалой и конструктивного решения. Крутизна откосов открытой балластной призмы принимается 1:1,5, заглубленной 1:1. Балластный слой предусмотрен двухслойным: из щебня толщиной слоя 25 см и подушки из песка толщиной слоя 20см. Балластная призма устраивается в одном уровне с поверхностью средней части железобетонных шпал Ш-1.

На участках путей на эстакаде рельсошпальная решетка укладывается на железобетонное основание из монолитного бетона класса В30. Шпалы омоноличиваются до одного уровня с поверхностью средней части железобетонных шпал Ш-1.

Путь укладывается звеньями длиной 12,50 м, рельсы термоупрочненные типа Р65 новые, на предварительно напряженных железобетонных шпалах типа Ш-1, скрепление Vossloh Skl-14. Эпюра шпал - 1600 шт/км.

Ширина колеи между внутренними гранями головок рельсов – 1520 мм. Ширина колеи измеряется между головками рельсов на уровне 13 мм ниже поверхности касания колёс. Отклонения в ширине колеи при сдаче в эксплуатацию не должны превышать по уширению 4 мм. По сужению 3 мм. Отводы отклонений в ширине колеи в пределах допусков должны быть плавными и не превышать 1мм на п.м. пути. В изолирующих и переходных стыках поверхность катания должна быть в одном уровне.

Укладываемые в путь рельсы Р-65 соответствуют СТ РК ГОСТ Р 51685-2005. Рельсы укладываются в путь так, чтобы разница в износе соседних рельсов была по высоте и ширине головки (по рабочему канту) не более 1 мм.

Шпалы соответствуют действующему СТ РК 1447-2005. Величина отклонения каждой шпалы от её положения на эпюре допускается не более 4 мм.

Скрепление предусмотрено типа Vossloh Skl-14 при рельсах типа Р65 и железобетонных шпалах типа Ш-1.

Степень стабилизации пути контролируется пропуском подвижной нагрузки, при котором интенсивность накопления остаточных осадок не должна превышать 0,50 мм на 10 тыс. т.

В проекте выдержаны размеры габаритов приближения строений в соответствии с требованиями ГОСТ 9238-2013 и указаниями по его применению.

Принятые в проекте, технические решения обеспечивают безопасные условия работы эксплуатационного персонала и безопасность маневровых передвижений.

Продольный водоотвод и водоотвод

Для обеспечения отвода воды от центра к краям заглубленного земляного полотна проектом предусмотрено придание поперечному профилю земляного полотна уклона 20 ‰ (сливная призма). На железобетонной площадке эстакады отвод воды предусмотрен по поперечным уклонам 20 ‰ в расположенные параллельно путям водосборные лотки, далее в колодцы самотечной ливневой канализации.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

Тяговое обслуживание от станции «Павлодар-Порт» до производственной базы ТОО «BIG Capital IST» будет выполняться маневровыми локомотивами АО «НК «Қазақстан Темір Жолы» серии CKD6E, ТЭМ-2, ТЭМ-KZ. Подачу осмотренных и подготовленных под налив СУГ вагонов-цистерн на выставочный путь №3 будет осуществлять собственный мотовоз маневровый ММТ-3 на базе трактора ХТА-300.

Маневровая работа будет производиться на основании договора аренды силами АО «НК «Қазақстан Темір Жолы», маневровой бригадой станции «Павлодар-Порт».

Маневровая работа на проектируемых путях производится под руководством составителя и под контролем работника ТОО, ответственного за проведение и безопасность маневровых передвижений.

Порядок работы, скорость движения определяется Инструкцией по обслуживанию железнодорожного пути.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Контрольно-пропускной пункт

Здание контрольно-пропускного пункта прямоугольное в плане с размерами в осях 2,17х2,9 м. Высота этажа от пола до потолка составляет 2,5 м.

Наружная отделка

Стены - лицевая кладка из силикатного кирпича с расшивкой швов.

Окна - металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Двери - металлические ГОСТ 31173-2003, деревянные ГОСТ 6629-88.

Кровля - профлист НС40-800-0,7 ГОСТ 24045-2010.

Внутренняя отделка

Потолок - затирка, окраска водоэмульсионной окраской.

Стены - улучшенная штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска.

Полы - линолеум на теплозвукоизолирующей основе.

Технические показатели:

Площадь застройки - 15,4 м^2.

Общая площадь - 6,1 м².
Строительный объём - 40,35 м³.

Насосная станция

Насосная станция одноэтажное с подвалом, имеет прямоугольную форму с размерами в плане 4х7 м.

Наружная отделка

Стены - лицевая кладка из силикатного кирпича с расшивкой швов.
Двери - металлическая по серии 1.436.2-30.93 выпуск 3.
Кровля - мягкая рулонная из наплавляемых материалов.

Внутренняя отделка

Потолок - известковая побелка по оштукатуренной поверхности.
Стены - известковая побелка по оштукатуренной поверхности.
Полы - бетонные, из бетона класса В20.

Технические показатели:

Площадь застройки - 39,2 м².
Общая площадь - 42,0 м².
Строительный объём - 174,5 м³.

6.2.5 Конструктивные решения

Контрольно-пропускной пункт

Конструктивная схема - бескаркасная с несущими стенами.
Степень огнестойкости - II.
Фундаменты - сборные фундаментные блоки толщиной 600 мм по ГОСТ 13579-78.
Стены наружные - 3-х слойные, толщиной 600 мм:
внутренний слой - кладка из кирпича силикатного СУРПо-М75/F25 ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм на растворе марки 50;
утеплитель - минплита марки П-30 толщиной 100мм по ГОСТ 9573-2012;
наружный слой - кладка из кирпича силикатного СУРПо-М100/F30 ГОСТ 379-2015 толщиной 120мм на растворе марки 100.
Перекрытия - из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами по серии 1.141-1, выпуск 63.
Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 4.
Покрытие крыши - профилированный лист НС 40-800-0,7 по ГОСТ 24045-2010 (по деревянному каркасу).
Отмостка - по периметру здания шириной 1,0 м из бетона класса В15 по щебеночному основанию.

Насосная станция

Конструктивная схема - бескаркасная с несущими стенами.
Степень огнестойкости - II.
Фундаменты - сборные фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78.
Стены подвальной части:
с отметки -3,050 до отметки -2,120 - монолитный железобетон;
с отметки -2,120 до отметки -0,920 - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78;
с отметки -0,920 до отметки -0,320 - монолитный железобетонный пояс высотой 600 мм.
Наружные стены - трехслойная кладка:
облицовочный слой толщиной 120 мм из кирпича силикатного утолщенного рядового СУРПо-М75/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М50;

утепление стены пенополистирол ПСБ толщиной 100 мм;

основной слой толщиной 250 мм из кирпича силикатного утолщенного рядового СУРПо-М75/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М50.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные по серии 1.141-1 выпуск 60.

Лестница - металлическая ЛХВ 60-30.9 по серии 1.450.3-6 выпуск 0 с металлическим ограждением.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 4.

Кровля - односкатная, покрытие кровельный материал ХКП-4,0 и ХПП-3,0 по праймеру битумному концентрированному.

Отмостка - по периметру здания шириной 1,0 м из бетона класса В15 по щебеночному основанию.

Эстакада слива

Эстакада слива состоит из металлических стоек, расположенных с шагом 6 м и пролетных балок, поддерживающих площадку обслуживания вагонов-цистерн при сливе - наливе сжиженного газа. Под площадкой обслуживания на стойках расположены траверсы для прокладки технологических трубопроводов. На площадке закреплены переходные мостики для перехода с площадки на цистерны и стойки для крепления стояков слива - налива газа. Покрытие площадки предусмотрено из решетчатого оцинкованного настила. Площадка обслуживания имеет ограждение по периметру высотой 1 м с бортиком высотой 140 мм.

Фундаменты - в монолитном исполнении из бетона класса В15 по морозостойкости F50, армированные арматурными стержнями класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82. Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Лотки - монолитные железобетонные из бетона класса В30 по морозостойкости F200.

Покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30 по морозостойкости F200.

Трубопроводная эстакада

Трубопроводная эстакада запроектирована для прокладки трубопроводов жидкой и паровой фазы углеводородных газов, которые подводятся к эстакаде слива - налива.

Трубопроводная эстакада на высоких опорах состоит из анкерно-поворотной опоры и плоских опор, связанных с анкерной опорой пролетными балками. Плоские опоры двухстоечные, стойки из прокатного двутавра, решетка из уголков. Анкерно-поворотная опора шестистоечная, стойки приняты из прокатного двутавра, решетка из уголков.

Фундаменты - в монолитном исполнении из бетона класса В15 по морозостойкости F50.

Несущий каркас эстакады - запроектирован из металлического проката по ГОСТ 26020-83, ГОСТ 8239-97, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 8509-93. Марка стали элементов конструкций принята по ГОСТ 27772-88* - С245.

Резервуар-накопитель

Резервуар представляет собой заглубленную в землю монолитную железобетонную емкость в плане прямоугольной формы с двумя горловинами диаметром 700 мм и вентиляционной трубой с зонтом.

Резервуар выполнен из монолитного железобетона В25 на портландцементе с добавлением состава «Пенетрон Адмикс» для повышения водонепроницаемости в количестве 1% от веса цемента.

Балки - монолитные из бетона класса В25.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8.

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности фундаментов, лотков, соприкасающиеся с грунтом, окрашены горячим битумом в два слоя.

Все металлические конструкции окрашены эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 один слой.

6.2.6 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Насосная станция

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В качестве нагревательных приборов использованы электропечи ЭВУБ-1,5 мощностью 1,5 кВт.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением.

Контрольно-пропускной пункт

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В качестве нагревательных приборов использованы электропечи ЭВУБ-1,5 мощностью 1,5 кВт.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением, неорганизованный приток выполнен через открываемые форточки и дверь.

Противопожарный водопровод

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Располагаемый напор в точке подключения - 25 м.

Требуемый напор - 60 м.

Подключение проектируемого противопожарного водопровода выполнено в соответствии с техническими условиями на существующем трубопроводе ППВ диаметром 200 мм на территории ПСГ, в существующих колодцах СВ-1/ПГ и СВ-2/ПГ, с их полным переустройством.

В колодце СВ-1/ПГ выполнено подключение кольцевого противопожарного водопровода.

Подключение модульной насосной станции пенотушения выполнено в существующем колодце СВ-2/ПГ.

Врезки выполнены из стальных труб диаметром 219х6 мм по ГОСТ 10705-80, с установкой запорной арматуры.

Сети водопровода запроектированы из:

полиэтиленовых труб PE100 SDR13,6 диаметром 225х16,6 мм по СТ РК ИСО 4427-2004 протяженностью - 670,4 м;

стальных электросварных диаметром 219х6 мм по ГОСТ 10705-80, протяженностью - 29,0 м;

стальных электросварных диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10705-80, протяженностью - 191,4 м.

Для обеспечения требуемого напора в сети противопожарного водопровода на период пожаротушения, выполнено устройство повысительной насосной станции.

На каждом колодце предусмотрен сухотруб из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10705-80 с задвижкой, управляемой с земли.

В зимний период, после тушения пожара, сухотруб необходимо опорожнить для предотвращения замерзания трубы. Опорожнение предусмотрено в колодцы с одновременной откачкой спецавтотранспортом. Все стальные детали трубопровода, расположенные в колодцах, покрыты на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-050.

Полиэтиленовые трубопроводы сетей противопожарного водопровода уложены на песчаное основание, стальные - на естественное основание.

Устройство колодцев проектируемого противопожарного водопровода предусмотрено из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 альбом II и IV.

Люки колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий, возвышеныя над поверхностью земли на 50 мм и вокруг люков выполнена бетонная отмостка с уклоном от крышки люка.

В связи с расположением участка проектируемого противопожарного водопровода выше уровня сезонного промерзания грунтов предусмотрена тепловая изоляция трубопровода гравием керамзитовым.

В месте пересечения проектируемого водопровода с железной дорогой и дождевой канализацией, на водопроводе предусмотрен футляр из труб стальных электросварных диаметром 426х7 мм по ГОСТ 10705-80. Для футляров предусмотрена нормальная и весьма усиленная антикоррозионная изоляция. Для разделения рабочей трубы и футляра на рабочую трубу смонтированы направляющие диэлектрические кольца «Спейсер», с шагом 4,5 м для труб диаметром 225х16,6 мм согласно ТУ 1-034-00203803-2005.

Наружные сети канализации

Проектируемая сеть, предназначена для отвода атмосферных осадков с целью предотвращения подтопления территории.

Проектом принято устройство канализации закрытого типа.

Проектируемая дождевая канализация диаметром 200 мм подключена в существующую промышленную канализацию диаметром 250 мм в существующем колодце СК-1. Дождевые воды поступают в колодцы - дождеприёмники, устроенные в пониженных точках лотков, проходящих вдоль железнодорожных путей и эстакады. Из дождеприёмных колодцев через сеть подземных трубопроводов стоки поступают в проектируемые канализационные колодцы, с дальнейшем отводом в резервуар. Устройство резервуара предусмотрено для возможности отбора проб и проведения анализа на содержание в стоках углеводородов. В колодце К-9 установлена задвижка, управляемая с поверхностиз емли.

Сеть дождевой канализации запроектирована из напорных раструбных труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом DN200 мм по ГОСТ 9583-75. Протяженность сети - 448,7 м.

В местах пересечения проектируемых дорог с существующими сетями установлены футляры из стальных электросварных труб диаметром 377х7 мм, 530х8 мм и 820х8 мм по ГОСТ 10705-80.

Для футляров предусмотрена весьма усиленная антикоррозионная изоляция. Для разделения рабочей трубы и футляра на рабочую трубу смонтированы направляющие диэлектрические кольца «Спейсер», с шагом 3,0 м для труб чугунных DN200 мм и стальных диаметром 600 мм, 4,0 м для полиэтиленовых труб 250 мм и 5,0 м для полиэтиленовых труб диаметром 150 мм согласно ТУ 2291-034-00203803-2005.

Для производства работ в качестве подкладок под футляр использованы шпалы 150(h)х150х690.

Для предотвращения подмыва или подтопления железнодорожных путей и автомобильной дороги при повреждении трубопровода, на участке существующего водопровода диаметром 600 мм, проходящего под автомобильной дорогой, на конце футляра предусматривается устройство водопроводного колодца с запорной арматурой.

Трубопроводы сети дождевой канализации уложены на естественное основание.

Гидроизоляция днища дождеприемных колодцев - штукатурная асфальтовая, выполнена из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия и горловин - окрасочная, выполнена из горячего битума, наносимого в несколько слоев общей толщиной 4-5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Вокруг люков дождеприемных колодцев Д-22 и Д-23 выполнена бетонная отмостку с уклоном к решетке люка. Вокруг люков смотровых колодцев выполнена бетонная отмостка с уклоном от крышек люков.

Пожаротушение

Модульная насосная станция пенотушения расположена на расстоянии 50 м от эстакады слива неисправных цистерн в восточном направлении, и связана с эстакадой слива трассой пенопроводов низкой прокладки. Подъезд к насосной станции осуществляется по существующей автодороге. Генераторы пены средней кратности и подводящие пенопроводы, размещены на строительных конструкциях эстакады слива неисправных цистерн.

Стационарные лафетные стволы расположены, вдоль эстакады слива неисправных цистерн по обе стороны, на расстоянии 17-18 м от крайнего рельса. Размещение лафетных стволов предусмотрено на лафетных вышках высотой 4 метра от отметки верха головки рельса.

Расстановка датчиков до взрывных концентраций выполнена в шахматном порядке, на нулевой отметке, вдоль каждого фронта слива эстакады, на расстоянии 1,2 м от крайнего рельса.

Характеристика вновь устанавливаемого оборудования:

генератор пены средней кратности марки ГПС-600. Присоединение к трубопроводу с помощью соединительной головки Ду70 мм, производительность по рабочему раствору пенообразователя 6,0 литров в секунду, кратность пены 100;

ствол пожарный лафетный комбинированный универсальный марки ЛС-С20А. Присоединение к трубопроводу с помощью фланца Ду80 Ру16.

Электротехнические решения

Электроснабжение водопроводной насосной станции

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрена установка двух вводно-распределительных устройств. В качестве вводно-распределительного устройства принят щиток марки ЩУР8801. Вводно-распределительные устройства установлено в помещении насосной станции.

Проектом предусмотрено устройство сетей электроосвещения и подключение силовых электроприемников.

Проектом предусмотрено устройство аварийного и рабочего освещения, выполненного светильниками марки НСП-11 с применением энергосберегающих ламп мощностью 30Вт. Управление электроосвещением осуществлено автоматическими выключателями марки АП50Б-2МТ на ток 1,6А. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования. Потеря напряжения от щитка освещения до максимально удаленного светильника не превышают 1%. Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-0,66кВ. Сети освещения проложены скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия. Вводно-распределительный щиток и автоматические выключатели управления освещением установлены на высоте 1,0 м от уровня пола.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено следующими потребителями:

электрообогреватели (ЭВУБ-1,5 4 шт.);

насосная станция (с двумя насосами);

дренажный насос (1 шт.).

Электрообогреватели подключены к сети через двухполюсную розетку с заземляющим контактом. Автоматическое управление электрообогревателями проектом не предусмотрено.

Электродвигатели насосной станции подключены к шкафу автоматики МХ. Силовые кабели от шкафа МХ до электродвигателей насосной станции и шкаф автоматики МХ поставляется комплектно с насосной станцией. В функции шкафа автоматики входит: автоматический пуск основного/вспомогательного насоса, пуск ручной корректировки, ручное отключение аварийного сигнала.

Управление дренажным насосом осуществлено автоматическим выключателем типа АПА50Б-2МТ.

Учет электроэнергии осуществлен электросчетчиками, встроенными в вводно-распределительные устройства ВРУ1, ВРУ2.

В качестве молниеприёмника использована металлическая сетка, уложенная на кровле здания. Металлическая сетка здания соединена с наружным контуром заземления токоотводами из стальной полосы сечением 40х4 мм. Токоотводы проложены по наружным противоположным стенам здания на расстоянии не менее 3 м от дверей.

Проектом предусмотрено устройство наружного контура заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполнен из полосовой стали сечением 40х4 мм, вертикальный - из круглой стали диаметром 16 мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением заземлены. На вводе в здание выполнена система выравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей:

основной заземляющий и защитный проводники;

стальные трубы коммуникаций - металлические части строительных конструкций. Все токопроводящие части объединены на вводе в здание. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключены на щитках под разные контактные зажимы

Электроснабжение греющего кабеля и электрозадвижек

Проектом предусмотрено подключение к силовой сети и управление системой электрообогрева трубопроводов, а также электроприводов задвижек, установленных на данных трубопроводах.

Источником питания является существующая ТП, в которой установлены шкаф управления электрообогревом (ШУЭО) и шкаф управления электроприводом задвижек (ШУЗ). Кабельные сети выполнены бронированными кабелями с изоляцией, не распространяющей горение и проложены по существующим и проектируемым кабельным трассам открыто в лотках и в трубах.

Управление системой электрообогрева выполнено по линиям трубопроводов автоматически при помощи термостата, а также в ручном режиме со шкафа управления. На шкафу управления предусмотрена сигнализация работы.

Управление электроприводами задвижек выполнено по месту и дистанционно со щита в операторной, а также (для линий Л1.1, Л2.1, Л7.1, Л8.1) со сливной эстакады с отметки 0,000 в районе расположения лестниц.

Заземление трубопроводов выполнено для защиты от статического электричества путем присоединения к заземленной сливной эстакаде.

Электроснабжение станции пожаротушения, системы электрообогрева и задвижек

Проектом предусмотрено подключение к силовой сети насосной станции пожаротушения, электроснабжение и управление системой электрообогрева трубопровода линии Л9, а также электроприводов задвижек, установленных на трубопроводах Л9.1-Л9.5.

Источником питания является существующая ТП, в которой установлен шкаф пожаротушения (ШПТ). Кабельные сети выполнены бронированными кабелями с изоляцией, не распространяющей горение и проложены по существующим и проектируемым кабельным трассам открыто в лотках и в трубах. Резервируемые кабели питания НСПТ уложены на разные полки и разделены перегородками.

Управление системой электрообогрева выполнено автоматически при помощи термостата, а также в ручном режиме со шкафа управления. На шкафу управления предусмотрена сигнализация работы. Управление электроприводами задвижек выполнено по месту и дистанционно по сигналам из ПС.

Для электрообогрева трубопровода применен саморегулируемый греющий кабель параллельного типа марки BTV с удельной мощностью согласно расчета. Питание на греющий кабель подается через соединительные коробки Для управления греющим кабелем на трубопроводе установлен термостат.

Заземление трубопроводов выполнено для защиты от статического электричества путем присоединения к заземленной сливной эстакаде. Заземление НСПТ выполнено отдельной жилой кабеля и присоединено к естественным заземлителям насосной.

Заземление коробок греющего кабеля выполнено отдельной жилой питающего кабеля подключенного на отдельный зажим соединительной коробки. Для обеспечения максимальной безопасности и защиты от возгорания использовано УЗО.

Электроосвещение

Контрольно-пропускной пункт

Проект электроосвещения контрольно-пропускного пункта разработан на напряжение 380/220В.

Электроприемники относятся к III-ой категории по степени надежности электроснабжения.

Расчетная мощность электропотребления составляет 0,248 кВт.

Проектом предусмотрено:

установка ящика управления освещением марки ЯУО с автоматическим управлением от фотореле для мачт освещения;

установка группового распределительного щитка марки ОЩВ;

монтаж рабочего освещение, выполненного светильниками с энергосберегающими лампами.

Линии групповой сети, проложенные от щитка марки ОЩВ до светильников освещения, розеток, выполнены 3-х проводным кабелем марки ВВГнг-LS-0,66кВ и смонтированы в штрабах стен под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия.

Принятая высота оборудования над полом: выключателей - 1,5 м; розеток (силовых и общего назначения) - 0,3 м; щитков - 1,8 м.

Эстакада железнодорожных цистерн и зоны обслуживания

Электроосвещение эстакады железнодорожных цистерн и зоны обслуживания под площадкой предусмотрено взрывозащищенными светильниками марки «ЛЮКС-ПРО-30-Ex» ДСП02-1х35-001 УХЛ1.

Электроосвещение территории, прилежащей к эстакадам, осуществлено прожекторами марки ФОТОН-ПРОМ-112/Д60/25300/260/SS/IP67/5000K, установленными на мачтах типа ПМЖ-22.8А. При этом создается освещенность - 3Лк. В проекте применены типовые прожекторные мачты (типовая серия 3 407 9-172 «Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы»). В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрен взрывозащищенный щит управления ЩОРВ423222, 1ExdIICT6 Gb X, IP66. Для управления освещением эстакад предусмотрен взрывозащищенный щит освещения ЩГВ725224,1ExdIICT6 Gb X, IP66. Для управления освещением прожекторных мачт использован шкаф управления наружным освещением марки ЯУО 9602-3474-У3.1. Управление наружным освещением эстакад и прожекторных мачт осуществлено автоматически, посредством фоторелейного устройства, что обеспечивает его работу в темное время суток, кроме того, предусмотрена возможность местного (ручного) управления освещением. Фотодатчик смонтирован таким образом, чтобы на фотосопротивление не падали прямые солнечные лучи или световой поток от посторонних источников света.

Групповая сеть электроосвещения эстакад выполнена кабелем марки ВВГнг-LS с прокладкой последнего в металлической трубе с условным проходом 20 мм, толщиной стенки 2,8 мм. Проектом предусмотрен монтаж КЛ-0,4кВ для питания маневровых лебедок №1 и №2 мощность 3,2кВт каждая и перенос существующей линии освещения, попадающей в зону проектируемой эстакады. Проектируемые питающие кабели проложены в кабельном лотке по существующим конструкциям эстакад, по проектируемым конструкциям эстакад, в земле и выполнена кабелем маркиАВБбШв-1кВ. Расчет сечения линий электроснабжения произведен по предельно допустимой величине потери напряжения с проверкой на допустимую плотность тока. Кабельные линии проложены в траншее на глубине 0,7 м от планировочных отметок земли. В местах пересечения с инженерными коммуникациями, кабель проложен в ПНД трубах 110 мм.

Для защиты питающих кабелей прожекторных мачт от грозовых перенапряжений кабели уложены в ПНД трубах 110 мм не менее, чем за 10 м до мачты. При пересечении кабельной линии с железной дорогой, кабель проложен в металлической трубе диаметром 426 мм.

Прокладка кабелей выполнена согласно серии А5-92.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 эстакада слива и трубопроводная эстакада по молниезащитным мероприятием относятся ко II и III категории соответственно и должна быть защищена от прямых ударов молнии. Защита от прямых ударов молнии осуществлена установкой на мачтах и на стойках примыкающей эстакады стержневых молниеотводов М1, М2, М3, М4, М5, М6, М7, М8, М9, М10. Молниеприемники, установленные на мачтах присоединены к заземлителю с помощью стального оцинкованного прутка диаметром 10 мм длиной 24 м. Спуски от молниеприемников, расположенных на трубопроводной эстакаде, к заземляющему контуру выполнены по рамам эстакад. Заземлители выполнены из полосовой стали сечением 40х4 мм и уголка 50х50х5 мм, прокладываемых вдоль эстакад. Для защиты от заноса высоких потенциалов, стальная арматура железобетонных конструкций, стальная арматура эстакад, металлическое оборудование, трубопроводы, кронштейны и т.п. присоединены к заземлителю. Для защиты от статического электричества трубопроводы присоединены с помощью полосовой стали 25х4 мм к объединенному наружному контуру заземления в местах ответвления и на концетрубопровода.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Сети связи

Проектом предусмотрена установка коробки распределительной КРТ-10, телефонной розетки RJ-11 и телефонного аппарата Panasonic в здании КПП. Подключение нового абонента предусмотрено к существующей мини АТС.

Для организации громкоговорящей связи предусмотрена установка громкоговорителей ГРВ-07е на производственном здании и на мачтах с прожекторами.

Для двухсторонней связи в здании операторной установлен усилитель мощности Inter-M ACR-120M с микрофоном Inter-M RM-01. Произведена установка переговорных устройств Tema-20-A11.22-220-ex65 на проектируемой эстакаде, переговорное устройство Tema-A12.20-220-p65 установлено в операторной.

Наружные кабели магистральной линии телефонизации проложены по кабельным конструкциям, лоткам, эстакадам и в земле кабелем ТППэпБ 10х2х0,5 мм^2. Абонентская линия - от коробки распределительной до розетки телефонной - кабелем UTPcat5e в кабельном канале.

Наружные кабели линий громкоговорящей связи и двухсторонней связи проложены по кабельным конструкциям, лоткам, эстакадам и в земле кабелем МКЭШвнг-LS 2х2х1,5 мм^2.

Пожарная сигнализация

Функционирование системы пожарной сигнализации обеспечено приборами приемно-контрольными охранно-пожарными С2000-АСПТ и пультом контроля и управления С2000-М. Приборы размещены в здании операторной.

В качестве пожарных извещателей использованы взрывозащищенные двухканальные пожарные тепловые извещатели ИП 102-1В2. В качестве пожарных ручных извещателей использованы взрывозащищенные посты кнопочные ПВК.

Шлейфы сигнализации и соединительные линии во взрывоопасных зонах проложены кабелем бронированным МКЭКШВнг по лоткам, эстакадам и конструкциям.

Сигнализация довзрывоопасной концентрации

Проектом предусмотрено применение газоанализатора - датчика инфракрасного Drager PIR7000 тип 340 для контроля довзрывоопасной концентрации на железнодорожных эстакадах.

Система видеонаблюдения

Оборудование управления и контроля системой видеонаблюдения размещено в административно-бытовом здании в серверном помещении.

Произведена установка видеокамер со шкафами монтажными на территории: на мачтах освещения и на здании КПП.

Наружные кабели магистральной линии системы видеонаблюдения и электропитания проложены в земле, по кабельным конструкциям, лоткам и эстакадам.

Кабели FTP cat5e, ШВВП 2х0,75 мм^2 проложены в металлорукаве РЗ-Ц-П диаметром 25 мм.

Наружные сети автоматизации

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектируемая сеть автоматизации от насосной станции до операторской выполнена кабелем марки АКВВГ 27х2,5 мм^2, проложенным в траншее на глубине 0,7 м, а также в существующих кабельных лотках. При пересечении с подземными коммуникациями и под дорогами кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Автоматизация насосной станции

Проектом предусмотрено включение и выключение пожарных насосов от пульта дистанционного управления.

Контроль за состоянием всего оборудования предусмотрен через оператора. Щит автоматизации установлен в помещении операторской.

Шкаф управления насосной установкой входит в комплект насосной установки и предусматривает дистанционный или ручной запуск основного или резервного насоса.

Для электропроводок в помещении насосной принят открытый способ прокладки - кабелем по стенам с креплением скобами, по технологическому оборудованию - в металлорукаве.

От шкафа автоматики до операторской проложен контрольный кабель сечением АКВВГ4х2,5 мм^2.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым и защитным проводом сети.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На экологическую экспертизу представлена оценка воздействия на окружающую среду к проекту ««Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн». «Строительство железнодорожной эстакады(2 очередь)», выполненная ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия 01503Р от 14 сентября 2012 года.

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду предприятие относится к 1 категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут: земляные работы; строительная техника; лакокрасочные работы; сварочные работы; работы с битумом; сварка полиэтиленовых труб; буровые работы; укладка асфальтобетона; шлифовальные машинки; газовый резак; перевозка грунта самосвалом; работа на территории; паяльные работы; сверлильный станок; токарно-винторезный станок; абразивный станок.

Поступление загрязняющих веществ от указанных источников в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно, характеризуется непостоянством действия.

Расчет рассеивания приземных концентраций выполнен на программном комплексе «ЭРА» версия 2.0 по всем веществам с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха на границе ближайшей жилой зоны с. Павлодарское и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам расчета рассеивания выявлено отсутствие превышений санитарно-гигиенического норматива 1 ПДК для населенных мест на границе санитарно-защитной и жилой зоны.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ приняты на уровне расчетных значений, за исключением выбросов от передвижных источников, в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК и приведены в таблице 3.

Таблица №3

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ: существующее положение на 2017 год		Период СМР		пдв		год достижения пдв
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники									
Площадка строительства		6001							
0123	Железо (II, III) оксиды (274)				0,06245	0,05828	0,06245	0,05828	Период СМР
0143	Марганец и его соединения / (327)				0,0048056	0,002592	0,0048056	0,002592	Период СМР
0168	Олово оксид (446)				0,00088	0,0000303	0,00088	0,0000303	Период СМР
0184	Свинец и его неорганические соединения (513)				0,0021	0,0000605	0,0021	0,0000605	Период СМР
0190	диСурьма триоксид (533)				0,000003	0,00000001	0,000003	0,00000001	Период СМР
0301	Азота (IV) диоксид (4)		-	-	0,31743	0,03525	0,31743	0,03525	Период СМР
0304	Азот (II) оксид (6)		-	-	0,05126	0,005693	0,05126	0,005693	Период СМР
0337	Углерод оксид (584)		-	-	0,03985	0,02993	0,03985	0,02993	Период СМР
0342	Фтористые газообразные соединения (617)				0,0018	0,000272	0,0018	0,000272	Период СМР
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - , (615)				0,0052	0,000875	0,0052	0,000875	Период СМР
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)				0,5449	0,0256	0,5449	0,0256	Период СМР
0621	Метилбензол (349)		-	-	0,6018	1,71152	0,6018	1,71152	Период СМР
0827	Хлорэтилен (646)		-	-	0,00005	0,00001	0,00005	0,00001	Период СМР
1119	2-Этоксиэтанол (1497*)		-	-	0,0268	0,0001	0,0268	0,0001	Период СМР
1210	Бутилацетат (110)		-	-	0,1215	0,33143	0,1215	0,33143	Период СМР
1401	Пропан-2-он (470)		-	-	0,2972	0,7182	0,2972	0,7182	Период СМР
1411	Циклогексанон (654)		-	-	0,0265	0,0007	0,0265	0,0007	Период СМР
2704	Бензин (60)				0,2778	0,0327	0,2778	0,0327	Период

									СМР
2732	Керосин (654*)	-	-	0,2778	0,6431	0,2778	0,6431		Период СМР
2752	Уайт-спирит (1294*)	-	-	0,5757	0,0036	0,5757	0,0036		Период СМР
2754	Углеводороды предельные С12-19 (592)			0,109	0,00839	0,109	0,00279		Период СМР
2902	Взвешенные частицы (116)	-	-	0,00772	0,08911	0,00772	0,08911		Период СМР
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494)			0,03494	1,572135	0,03494	1,369935		Период СМР
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (495)			0,003	0,0105	0,003	0,00986		Период СМР
2930	Пыль абразивная (1027*)	-	-	0,004	0,05501	0,004	0,05501		Период СМР
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	3,3944886	5,33508781	3,3944886	5,33508781		
Всего по предприятию:		-	-	3,3944886	5,33508781	3,3944886	5,33508781		

На период эксплуатации источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут места слива СУГ из цистерн перед осмотром (источник 6004). Перед проведением внутреннего осмотра или технического освидетельствования сосудов они полностью освобождаются от СУГ. Жидкая и паровая фазы посредством насосно-компрессорного оборудования сливаются в другие резервуары базы хранения. Другие источники выделения загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют. Вагон-цистерны на территории объекта не ремонтируются. Налив вагон-цистерн будет осуществляться на территории ТОО «ПНХЗ».

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе производился с помощью программы ПК «Эра-2.0».

Расчет проводился на период проводимых работ с учетом идентичных загрязняющих веществ, выбрасываемых существующими источниками ТОО «BIG Capital IST».

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период эксплуатации, не превышают ПДК.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период эксплуатации приняты на уровне расчетных значений, за исключением выбросов от передвижных источников, в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК и приведены в таблице 4.

Таблица №4

Производство цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
			существующее положение на 2017 год		на 2018-2027 годы		ПДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники									
Ж/д эстакада		6004							
0402	Бутан (99)		-	-	0,0172	542,05	0,0172	542,05	2018
0503	Бута-1,3-диен (98)		-	-	0,0123	378,8	0,0123	378,8	2018
1728	Этантиол (679)		-	-	0,0000007	0,021	0,0000007	0,021	2018
Итого по неорганизованным			-	-	0,0295007	920,871	0,0295007	920,871	
Всего по предприятию:			-	-	0,0295007	920,871	0,0295007	920,871	

Поверхностные и подземные воды

Поверхностные водоемы в районе расположения объекта отсутствуют. Проектом предусматриваются мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод включающие: организацию сбор отходов в контейнера, установленные на бетонированных площадках, организованный отвод дождевых стоков, заправку автотранспорта на специализированных предприятиях, своевременную уборку и благоустройство территории строительства.

Водоснабжение на период строительства привозное. Для нужд рабочих строительной бригады будет установлен биотуалет.

Водоотведение и водопотребление объекта на период эксплуатации будет предусмотрено с помощью централизованных городских сетей.

Воздействие на водные ресурсы в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как допустимое

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Почвенно-плодородный слой на площадке строительства отсутствует. Строительно-монтажные работы сопровождаются образованием следующих видов отходов: на период строительства будут образовываться следующие виды отходов: строительные отходы; твердые бытовые отходы; тара из-под лакокрасочных материалов; огарки сварочных электродов, лом черных металлов; лом отработанных абразивных кругов; остатки упаковочных материалов; отходы кабеля; древесные отходы; промасленная ветошь; изношенная спецодежда.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, приведены в таблице 5.

Таблица №5

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	26,521735	-	26,521735
в т. ч. отходов производ-ства	20,661735	-	20,661735
отходов потребления	5,86	-	5,86
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,68	-	0,68
Промасленная ветошь	0,000635		0,000635
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	5,86	-	5,86
Строительные отходы	2,26	-	2,26
Огарки сварочных элек-тродов	0,035	-	0,035
Лом отработанных абра-зивных кругов	1,32	-	1,32
Лом черных металлов	0,1	-	0,1
Остатки упаковочных ма-териалов	0,0461	-	0,0461
Отходы кабеля	0,02	-	0,02
Древесные отходы	16,1	-	16,1
Изношенная спецодежда	0,1	-	0,1
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

На период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы; промасленная ветошь; изношенная спецодежда; лампы ртутные отработанные.

Таблица №6

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,99305	-	1,99305
в т. ч. отходов производства	1,61805	-	1,61805
отходов потребления	0,375	-	0,375
Янтарный уровень опасности			
Лампы ртутные отработанные	0,00105	-	0,00105
Промасленная ветошь	0,127	-	0,127
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,375	-	0,375
Смет с твердых покрытий	1,29	-	1,29
Изношенная спецодежда	0,2	-	0,2
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для предотвращения загрязнения почвы отходами производства и потребления на период строительства и эксплуатации предусмотрены следующие мероприятия: ежедневная уборка площадки проведения строительства; сбор отходов и вывоз их для утилизации либо размещения по установленной схеме; сбор и хранение отходов в специальные контейнеры, исключая смешивание; ежедневный подвоз строительных

материалов; передислокация всех технологических транспортных средств, не участвующих в строительстве, с площадки проведения работ.

Растительный и животный мир

Реализация проекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира. Участок проектируемой застройки свободен от зеленых насаждений, в связи с чем, снос зеленых насаждений для строительства не требуется.

Социально-экономическая среда

Создание дополнительных рабочих мест при строительстве будет способствовать занятости населения. В целом негативное воздействие на социально-экономическую отсутствует.

Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения

В зоне влияния объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории, курорты, зоны отдыха, ценные природные комплексы.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожаробезопасности, электробезопасности при монтаже и обслуживания электроустановок, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии. Экологический риск от реализации проекта для региона отсутствует.

Оценка воздействия на окружающую среду согласована заинтересованными контрольно-надзорными органами и общественностью, в связи с чем представлены следующие документы:

протокол общественных слушаний к рабочему проекту «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн». «Строительство железнодорожных подъездных путей (2 этап)» от 24 февраля 2017 года.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Участок под строительство эстакады находится в северном промышленном районе г.Павлодара, граничащем с территорией Павлодарского нефтехимического завода, на территории ТОО «BIG Capital IST». Ближайшая жилая зона с Павлодарское расположена в северо-западном направлении на расстоянии более 1,5 км. Проектируемые железнодорожные пути №1 и №2, предназначены для подачи вагонов на эстакаду для осмотра и подготовки под налив слив неисправных цистерн. Выставочный путь №3 предназначен для отстоя цистерн после осмотра и подготовки под налив.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 санитарно-защитная зона для проектируемого объекта налива сжиженных углеводородных газов составляет 1000 м, и относится к 1 классу опасности. На участке предполагается разместить: эстакаду, железнодорожный переезд, пожарный проезд, пешеходную дорожку, КПП, фундаменты под опоры, трубопроводные фундаменты, водоотводные лотки.

Расчеты показали, что по всем загрязняющим веществам максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами рассматриваемых источников на границах нормативной санитарно-защитной зоны предприятия (1000 м) в приземном слое при неблагоприятных метеоусловиях, не достигают 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной зоны и ближайшего жилья. Жилой застройки, объектов соцкультбыта, территорий

заповедников, музеев, памятников архитектуры, посевных и сельскохозяйственных угодий в пределах нормативной санитарно-защитной зоны предприятия нет.

Радиационная обстановка на территории предприятия соответствует требованиям. На период строительства к источникам шума и вибрации относится работа автотранспорта. При соблюдений правил эксплуатации оборудования уровень шума будет ниже 85 Дб. На период строительства и эксплуатации источники физического воздействия в пределах допустимых уровней.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174;

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;

Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №168;

Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека, утверждены приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ по строительству железнодорожных путей с эстакадой необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования материалов;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011.

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Начало работ планируется в сентябре 2017 года (письмо заказчика №102 от 13 июля 2017 года).

Продолжительность строительства - 12 месяцев.

На основании норм задела в строительстве, объем инвестиций по объекту составляет:

2017 год - 40%;

2018 год - 60%.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 17.3 от 11 июля 2017 года), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, изменение и дополнение выпуск 8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, изменение и дополнение выпуск 8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017, выпуск 2;

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

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

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для проектирования, утвержденный заказчиком.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 гг. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №29 от 31 февраля 2016 года). В текущих ценах 2017 года МРП составляет

2269 тенге. В прогнозных ценах 2018 года МРП составляет 2405 тенге.

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

Территориальный район 14.00 - Павлодарская область.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн. Строительство железнодорожной эстакады (2 очередь) по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 22/1» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Таблицы основных показателей по генплану в границах и вне границах участка объединены в технико-экономические показатели по генеральному плану.

2. Размеры границы отведенного участка приведены в соответствии с актом на земельный участок.

Железнодорожные пути

3. Проект согласован с заказчиком.

4. На листе «общих данных» добавлены: обозначение, отметка и местоположение исходного репера п.4 СТ РК ГОСТ Р 21.1702-2005 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации железнодорожных путей».

5. Представлено письмо - согласование от заказчика о карьерах, обеспечивающих доставку строительных материалов (щебень, скальный грунт). Представлена схема расположения и доставки материалов, утвержденная заказчиком.

6. Указана в инженерно-геологических данных степень пучинистости грунтов.

7. Выполнено требование п. 3.139 СНиП 2.05.07-91*. Предусмотрен знак «С».

Раздел АС

КПП

8. Выполнен паспорт отделки фасада и указаны площади всех конструкций на фасаде.

9. Экспликация полов выполнена согласно форме 4 ГОСТ 21.501-2011.

10. Выполнен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Насосная станция

11. Общие данные выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011.

12. Выполнен паспорт отделки фасада и указаны площади всех конструкций на фасаде.

Раздел КР

Общие замечания

13. Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта согласно п.9.3.8 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

КЖ001

14. Указаны марки бетона по водопоглощению согласно таблицы 4 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций без предварительного напряжения арматуры к (СНиП 2.03.01-84)».

КМ1.

15. Разработана таблица опор с указанием типа опор, расчетных нагрузок, количества.

16. Ведомости элементов выполнены и заполнены согласно приложения В ГОСТ 21.502-2007.

17. Спецификации металлопроката выполнены согласно п.5.8 ГОСТ 21.50-2007 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций».

Раздел ПОС

18. Предоставлено письмо заказчика о сроках реализации проекта, с указанием даты начала строительства.

19. Переработан график задела и календарный план строительства.

Раздел СД

20. Сметная документация пересчитана в действующей версии программного обеспечения «SANA-2015».

21. Пересчитано ценообразование по прайсовым позициям.

22. Сводный сметный расчет. Откорректирована стоимость экспертизы и ПИР.

23. Стоимость строительства пересчитана в цены 2017-2018 годов с учетом норм задела.

24. Локальная ресурсная смета №2-1-1. Позиция 17 - надбавка на морозостойкость для бетона класса В30, откорректирован объем бетона.

25. Локальная ресурсная смета №2-2-2. Позиция 5 - огрунтовка металлических поверхностей исключена, как работы не предусмотренные проектом.

26. Локальная ресурсная смета №2-3-1. Позиция 8 - устройство основания щебеночного, откорректирован объем.

27. Локальная ресурсная смета №2-3-2. Позиция 6 - устройство и разборка средств для окраски колонн, откорректирован вес.

28. Локальная ресурсная смета №4-1-4. Позиция 16 - установка молниеприемника, откорректирован вес изделия.

29. Локальная ресурсная смета №5-7-1. Позиция 40 - монтаж металлических конструкций, откорректирован вес.

30. Локальная ресурсная смета №6-4-1. Позиция 29 - установка блоков бетонных, заменена на стоимость блоков.

31. Локальная ресурсная смета №7-1-1. Позиция 33 - устройство слоев подстилающих из песка, откорректирован объем.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект I (повышенного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импорт замещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п.

Таблица №7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь участка	га	2,5331	2,5331
2	Площадь застройки	$м^2$	3056,0	3056,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	3027,0	3027,0
4	Площадь занятая под железнодорожный путь	$м^2$	2151,0	2151,0
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 1 505,670 720,794 531,776 253,100	 1 467,119 705,608 520,572 240,939
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 516,063 232,129 171,257 112,677	 482,780 216,943 160,053 105,784
7	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2018 г., в том числе СМР оборудование прочие затраты	 млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	 989,607 488,665 360,519 140,423	 984,339 488,665 360,519 135,155
8	Продолжительность строительства	мес.	12	12

Примечание: Общее снижение в сумме 38,551 млн. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство железнодорожных подъездных путей с эстакадой для осмотра и подготовки цистерн под налив, слива неисправных цистерн. Строительство железнодорожной эстакады (2 очередь) по адресу: Павлодарская область, г. Павлодар, Промышленная зона Северная, строение 22/1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	– 2,5331 га
Площадь застройки	– 3056,0 м^2
Площадь покрытия	– 3027,0 м^2
Площадь занятая под железнодорожный путь	– 2151,0 м^2
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 гг.,	– 1 467,119 млн.тенге
в том числе СМР	– 705,608 млн.тенге
оборудование	– 520,572 млн.тенге
прочие затраты	– 240,939 млн.тенге
Продолжительность строительства	– 12 месяцев

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых ТОО «BIG Capital IST» гарантирована в соответствии с условиями договора от 30 мая 2017 года №01-1049.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар облысы, Павлодар қаласы, Солтүстік өндірстік аймағы, 22/1 құрылыс мекенжайында цистерналарды толтыру алдында тексеру және толтыру үшін дайындау, ақаулы цистерналарды босату үшін эстакадасы бар теміржол кіреберіс жолдарын салу. Теміржол эстакадасын салу (2 кезек)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	– 2,5331 га
Құрылыс салу ауданы	– 3056,0 шаршы метр
Жабын ауданы	– 3027,0 шаршы метр
Теміржолға арналған иелі ауданы	– 2151,0 шаршы метр
2017-2018 жылғы ағымдағы және болжамды бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны,	– 1 467,119 млн.теңге
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	– 705,608 млн.теңге
жабдықтар	– 520,572 млн.теңге
басқа шығындар	– 240,939 млн.теңге
Құрылыстың ұзақтығы	– 12 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

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, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2017 жылғы 30 мамырдағы №01-1049 шарттың тәртібіне сәйкес «BIG Capital IST» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Альгожин Т.А.

И.о. директора

Курмангалиева А.С.

Ведущий специалист

Самат К.М.

Главный специалист

Абишев Р.И.

Главный специалист

Щербакова М.А.

Главный специалист

Глущенко Л.И.

Эксперт

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Кайыртаев Б.Б.

Эксперт

Азимжанова И.Н.

Эксперт

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Савичев Г.А.

Эксперт

Ирмекпаев Т.Е.

Ведущий специалист

Сапрыгина Л.И.

Эксперт