АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласындағы Станционная, 1/3 көшесінде дизельдерді ауыстыру цехын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптау қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
И.о. директора
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области
Кандыгулов К.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0287/16 от 02.11.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство цеха по смене дизелей в г. Актобе по ул. Станционная, 1/3»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал ТОО «Теміржолжөндеу»-«ПМС Ақтөбе»,
город Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипрогаз Кампани»,
город Актобе

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Строительство цеха по смене дизелей в г. Актобе по ул. Станционная, 1/3»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство цеха по смене дизелей в г. Актобе по ул. Станционная, 1/3».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с дополнительным соглашением №1 от 28.10.2016 г. к договору №04-0210 от 27.10.2016 г., между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области и ТОО «Теміржол жөндеу» - «ПМС Ақтөбе».

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал ТОО «Теміржол жөндеу» - «ПМС Ақтөбе», город Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гипрогаз Кампани», государственная лицензия №14012088 от 20.08.2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, категория лицензии - I.

ГИП – Кибякова С.И. (приказ №7 от 11.05.2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное первым заместителем Генерального директора ТОО «Қамқор Менеджмент» и согласованное ТОО «Теміржол жөндеу» - «ПМС Ақтөбе» от 15.03.2016 года;
- архитектурно-планировочное задание №522 от 28.04.2016 года, утвержденное главным архитектором города Актобе;
- акт на право временного возмездного землепользования №0241983 от 28.04.2016 года с кадастровым номером №02-036-154-2461, площадью 0,141 га;
- постановление №1545 от 14.04.2016 года о предоставлении земельного участка, выданное Акиматом города Актобе;
- протокол совещания №213-КМ от 26.07.2016 года под председательством первого заместителя Генерального директора ТОО «Қамқор Менеджмент» по вопросам строительства цеха;
- письмо №494 от 29.09.2016 года о начале строительства в 2017 году, выданное ТОО «Теміржол жөндеу» - «ПМС Актобе»;
- письмо №476/а от 26.09.2016 года о выделении раздела «Технологические решения» в отдельный проект, выданное ТОО «Теміржол жөндеу» - «ПМС Актобе»;
- протокол заказчика по выбору основного оборудования, основных материалов, конструкций и ценовые предложения, утвержденный заказчиком;
- эскизный проект, согласованный главным архитектором города Актобе.

Технические условия:

- №ЭЧ-2/72 от 06.04.2016 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «НК «Қазақстан темір жолы» - «Актюбинская дистанция электроснабжения»;
- №140 от 11.05.2016 года на подключение к городским сетям канализации, выданные АО «Акбулак»;
- №277-КЖ от 08.04.2016 года на подключение к сетям теплоснабжения, выданные ТОО «Қамқор-Жылу»;
- №31 от 06.04.2016 года на подключение к сетям водопровода, выданные ТОО «Теміржолсу-Ақтөбе».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- санитарно-эпидемиологическое заключение №D50-0012/16 от 31.10.2016 года на рабочий проект, выданное РГУ «Актюбинское отделенческое управление по защите прав потребителей на транспорте Департамента по защите прав потребителей на транспорте Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;
- заключение государственной экологической экспертизы №eco/D24-0315/16/6 от 28.09.2016 года на рабочий проект, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»;
- письмо-согласование №297/142с от 02.06.2016 года технических условий №ЭЧ-2/72 от 06.04.2016 года, выданное ТОО «Энергосистема».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

- пояснительная записка;
- паспорт проекта;
- рабочие чертежи марки ГП, АС, КР, ВК, ОВ, ЭС;
- энергетический паспорт;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация;
- отчет по расчету несущих конструкций по программе «Base», выполненный ТОО «Гипрогаз Кампани»;
- раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт»;
- технический отчет по топографо-геодезическим работам №320/2016 от 16.06.2016 года, выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт»;
- технический отчет по инженерно - геологическим изысканиям №320-ГИЗ от 14.06.2016 года, выполненный ТОО «АктобеСтройЭксперт».

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Продление срока службы локомотивного парка Западного Казахстана в результате строительства цеха по ремонту и смене дизельных двигателей тепловозов на ст. Актобе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен по ул. Станционная, 1/3 в городе Актобе.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон	- IIIA;
- скоростной напор ветра	- 0,38 кПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31°С;
- расчетный вес снегового покрова	- 1,8 кПа;
- глубина промерзания грунтов	- 1,66 м;
- сейсмичность района строительства	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях инв.№320-ГИЗ, выполненного ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2016 году (государственная лицензия ГСЛ №001619 от 20.04.2006 года, приложение к лицензии от 11.08.2014 года), инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

- ИГЭ 1 – насыпной грунт с примесью гравия, щебня, строительного мусора и обломков бетона, мощность слоя 1,6-2,5, грунт подлежит срезке на полную мощность слоя;

- ИГЭ 2 – глина легкая пылеватая, полутвердой консистенции, средней плотности, с прослоями песка и суглинка, мощность слоя 0,7-0,9 с физико-механическими характеристиками грунта в водонасыщенном состоянии: c_{II}=27кПа; φ_{II}=16°; ρ_{II}=1,87т/м³; E=8 МПа;

- ИГЭ 3 – песок средний, средней плотности, насыщенный водой с прослоями глины мягкопластичной, мощность слоя 2,5-2,8 м с физико-механическими характеристиками грунта в водонасыщенном состоянии: c_{II}=1кПа; φ_{II}=29°; ρ_{II}=1,66т/м³; E=18 МПа;

- ИГЭ 4 – песок крупный с прослоями гравелистого, средней плотности, насыщенный водой, мощность слоя 2,0-3,0 м с физико-механическими характеристиками грунта в водонасыщенном состоянии: c_{II}=0кПа; φ_{II}=30°; ρ_{II}=1,72т/м³; E=25 МПа.

Грунты непросадочные и ненабухающие.

Основанием фундаментов служат глины с физико-механическими характеристиками грунта в водонасыщенном состоянии: c_{II}=27кПа; φ_{II}=16°; ρ_{II}=1,87т/м³; E=8 МПа.

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – высокая, к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к свинцовым оболочкам кабелей – средняя.

Засоленность грунтов – незасоленные. Агрессивность грунтов к бетонам: грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе ГОСТ 10178-85 и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,0-3,0 м от поверхности земли.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства цеха по смене дизелей расположен на существующей территории локомотивного депо ст.Актобе.

Разбивочный план разработан на основе материалов топографо-геодезического изыскания, выполненного ТОО «АктобеСтройЭксперт» в 2016 году.

Генеральный план участка разработан на основании исполнительной съемки и в соответствии с санитарно-гигиеническим и противопожарными нормами, действующими на территории РК. Система высот – Балтийская. Система координат - местная.

Генеральным планом на участке предусмотрен цех по смене дизелей. Планировка выполнена методом проектных горизонталей с учетом отметок существующего рельефа.

Благоустройство и озеленение территории существующее, проектом не предусматривается.

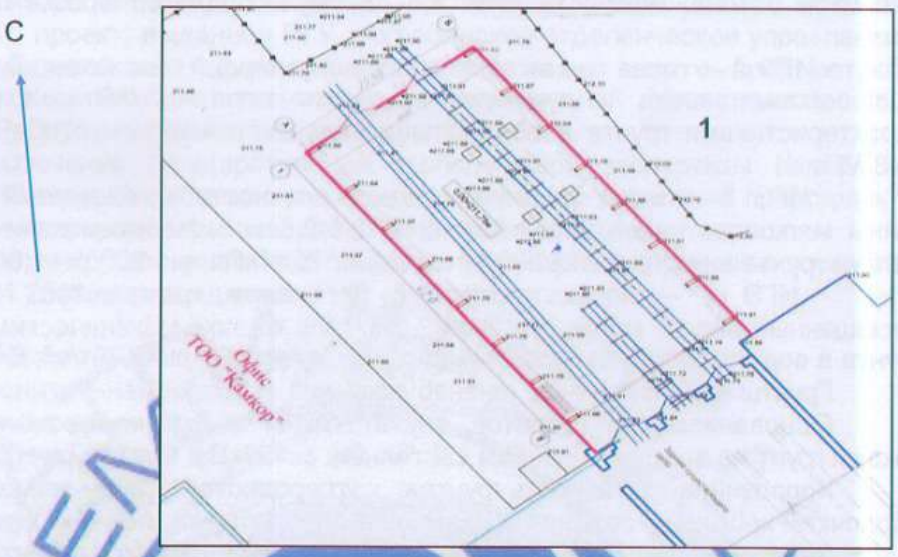
Объемно-пространственное решение и планировка принята с учетом функциональных требований, санитарных норм, пожарной безопасности, оптимальной инсоляций и архитектурно-эстетической выразительности.

Планировка выполнена таким образом, чтобы атмосферные воды отводились в пониженные места рельефа. Отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке 211,75.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1.	Площадь участка	га	0,1415
2.	Площадь застройки	м²	980,5



Ситуационная схема генерального плана Рис.1

Условные обозначения:
1 – цех по смене дизелей.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание цеха прямоугольной конфигурации с размерами в осях 20,5х42,0 м. Заданы также габариты имеющегося мостового крана грузоподъемностью 32/5 тн - пролет составляет 18,5 м, высота подъема 14,0 м. Здание одноэтажное, бесподвальное. Высота здания 19,7 м. Отметка низа фермы 17,35 м. Отметка головки подкранового рельса 13,95 м.

Полы – мозаичный бетон.

Ворота – из сэндвич панелей с электроприводом.

Оконные блоки - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Наружная отделка

Наружные стены из сэндвич панелей синего и бежевого цвета, цоколь – штукатурка, фасадная окраска.

Кровля - двухскатная из сэндвич панелей с неорганизованным водостоком атмосферных вод.

Технические показатели здания цеха

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	980,5
3.	Общая площадь	м²	957,0
4.	Строительный объем	м³	18617,0

6.2.3 Технологические решения

Согласно письма заказчика №476а от 26.09.2016 года раздел «Технологические решение» будет разрабатываться отдельным проектом.

6.2.4 Конструктивные решения

Цех по смене дизелей

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – IVa.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1. Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема проектируемого здания принята каркасная, основными несущими конструкциями каркаса являются поперечные рамы, состоящие из ферм и колонн, шаг несущих рам 6,0 м.

Пространственная жесткость здания обеспечивается собственной жесткостью конструкции, системой вертикальных и горизонтальных связей, распорками.

Расчеты несущих конструкций выполнены согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «Base».

Каркас металлический с ограждениями из сэндвич-панелей. Здание оборудовано мостовым краном грузоподъемностью 35/5 тн.

Колонны – металлические, ступенчатые, состоящие из двух частей: надкрановой сплошноступенчатой двутаврового сечения и подкрановой решетчатой по серии 1.424.3-7 вып.1.

Колонны К-1 из двутавров 40Б2 ГОСТ 26020-83; К-2 из двутавров 30К1 ГОСТ 26020-83; стойки Ст-1 из двутавров 35К2 ГОСТ 26020-83, стойки опорные СО-1 составные прокатных листов ГОСТ 19903-74, прогоны из швеллера 20П ГОСТ 8240-97.

Связи по колоннам из парных уголков по ГОСТ 8509-93, упор концевой из двутавра 45Б2 ГОСТ 26020-83, швеллера 30П ГОСТ 8240-97.

Все металлоконструкции окрашиваются огнезащитной краской за два раза по грунтовке ГФ-021.

Подкрановые балки – составные в виде сварных двутавров из прокатных листов ГОСТ 19903-74 со стенками, укрепленными поперечными ребрами жесткости.

Тормозная балка – из металлоконструкций: швеллер №16 ГОСТ 8240-97, уголки 90х7 мм ГОСТ 8509-93, прокатные листы ГОСТ 19903-74, рифленая сталь по ГОСТ 8568-77. Ограждение из гнутых профилей ГОСТ 8283-93 и уголков по ГОСТ 8509-93.

Покрытие – металлическая трапециадальная ферма высотой 2,0 м. Металлическая ферма из парных уголков по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные и горизонтальные связи по фермам из парных уголков по ГОСТ 8509-93.

Лестницы – индивидуальные по металлическим косоурам из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83 с металлическими ступенями из рифленой стали по ГОСТ 8568-77. Ограждение лестницы и площадок из металлических профильных труб ГОСТ 8645-68* и уголков по ГОСТ 8509-93.

Стены из сэндвич-панелей ПТК-100 толщиной 100 мм, стеновые прогоны приняты из швеллеров по ГОСТ 8278-83.

Все заводские соединения сварные, монтажные соединения на болтах нормальной точности и на сварке. Все металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ 115, ХВ-116 по грунтовке ГФ-021 с покрытием в два слоя с общей толщиной 55 мкм. В качестве огнезащитного покрытия принята эмаль КО-811 ГОСТ 23122-78.

Фундаменты – столбчатые, отдельно стоящие из монолитного железобетона. Бетон принят класса В22,5, W8, F100 на сульфатостойком портландцементе, арматура принята класса AI, AIII ГОСТ 5781-82. Для крепления колонн в фундаментах предусмотрены фундаментные болты по ГОСТ 24379.1-2012.

Фундаментные балки из монолитного железобетона. Бетон принят класса В15, W8, F100 на сульфатостойком портландцементе, арматура принята класса AI, AIII ГОСТ 5781-82.

Под фундаментами принята бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В3,5 по утрамбованному щебеночному основанию толщиной 100 мм. Бетон для конструкций, соприкасающиеся с грунтом, принят на сульфатостойком портланцементе с маркой по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100. Боковые поверхности фундаментов покрываются горячей битумной мастикой за два раза.

Смотровая канава принята по типовому проекту 501-3-8.

Основанием фундаментов служат глины с физико-механическими характеристиками грунта в водонасыщенном состоянии: c_{II}=27кПа; φ_{II}=16°; ρ_{II}=1,87т/м³; E=8 МПа.

Кровля - двухскатная с внутренним организованным водостоком из сэндвич-панелей ПТК-150, толщиной 150 мм по металлическим прогонам из швеллера 20П ГОСТ 8240-97.

Запроектирована уширенная бетонная отмостка вокруг здания с уклоном 3% шириной 1,5 м из бетона класса В7,5, F75, по щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Специальные мероприятия:

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлоконструкции окрашиваются эмалью ПФ 115, ХВ-116 по грунтовке ГФ-021 с покрытием в два слоя с общей толщиной 55 мкм. В качестве огнезащитного покрытия принята эмаль КО-811 ГОСТ 23122-78.

Бетон для конструкций, соприкасающиеся с грунтом, принят на сульфатостойком цементе.

Железнодорожные пути

В проектируемом цехе предусмотрены железнодорожные пути с нивелировкой под нулевой профиль и привязаны к существующим внутрицеховым и внешним путям:

- железнодорожный путь №1 - по всей длине цеха. Под путями предусмотрена смотровая канава длиной 21 м и площадки под домкраты ДЭТ-40;
- железнодорожный путь №2 - длиной 17 м в пролете между осями Б и В;
- железнодорожный путь №3 - длиной 15 м в пролете между осями В и Г;
- железнодорожный путь №4 - длиной 15 м в пролете между осями Б и В.

Железнодорожные пути предусмотрены на щебеночном балласте, на железобетонных шпалах по СТ РК 1447-2005 с рельсами Р50 и Р65 по СТ РК ГОСТ Р 51685-2005.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Отопление

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и согласно требованиям:

- СНиП РК 4.02- 42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП РК 3.02- 02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха для отопления То= минус 31°С.

Источник теплоснабжения – внутриплощадочные тепловые сети от существующей котельной ТОО «Қамқор Жылу».

Параметры теплоносителя в тепловых сетях – 95-70 ^{0}С.

Расход тепла на отопление – 159,600 кВт/137256 ккал/час.

Система отопления принята тупиковая двухтрубная. В качестве нагревательных приборов приняты воздухонагреватели Volcano, которые включаются от датчиков температур (плюс 16^{0}С, плюс 10^{0}С) и регистры из гладких труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и в верхних точках трубопроводов из систем теплоснабжения приточных установок - посредством воздухосборников. Для отключения и опорожнения трубопроводов систем отопления и приточных установок предусмотрена дренажная и запорная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Система отопления предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 20 - 57 мм. Трубопроводы систем отопления окрашиваются эмалью ПФ-133 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Теплоснабжение тепловых завес

У наружных ворот предусмотрены промышленные тепловые завесы с односторонней раздачей, комплектованные с автоматикой и узлом обвязки для регулирования управления воздухораздачей и теплоносителем. Для отключения и опорожнения трубопроводов системы предусмотрена дренажная и запорная арматура. Система монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 89 - 108 мм, окраска труб эмалью ПФ-133 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением через ворота, открывающиеся фрамуги окон боковых фонарей. Вентиляция здания рассчитана на три режима. В летний и переходящий периоды рассчитана на удаление теплоизбытков. В зимнее время воздухообмен рассчитан по количеству работающих в смену и с учетом компенсации теплопотерь приточного воздуха с улицы.

Воздухоснабжение

Снабжение сжатым воздухом предусмотрено от существующей компрессорной установки мощностью 90 кВт и производительностью 15 м^3/час. Общий расход сжатого воздуха на технологические нужды - 0,8 м^3/час, давление Р=7 кгс/см^2.

Трубопроводы стальные по ГОСТ 10704-91 подвергаются гидравлическому испытанию давлением Р=9 кгс/см^2 и окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Тепловые сети

Согласно технических условий №277-КЖ от 08.04.2016 года, выданные ТОО «Камкор Жылу», точка подключения – существующая надземная тепловая сеть в здании котельной диаметром 219х6,0 мм.

Проектируемая теплосеть – двухтрубная, надземная, прокладывается транзитом через существующий ремонтный цех. Трубопроводы приняты диаметром 108х4,0 мм стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 с тепловой изоляцией, укладываются на скользящие опоры с шагом 4,0 м и неподвижные опоры 108-ТС-659/00/06 по серии 5.903-13.в.8-95.

Компенсация температурных расширений осуществляется за счет углов поворота и П-образных вертикальных компенсаторов. Запорная арматура устанавливается на врезке и в тепловом пункте здания. Предусмотрены спускники - в нижней точке и воздухоотводчики – в верхних точках теплосети.

Тепловая изоляция труб – маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем и покровный слой – оцинкованный лист толщиной 0,5 мм.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий №31 от 06.04.2016 года на подключение к сетям водопровода, выданные ТОО «Теміржолсу-Ақтөбе»;
- задания на проектирование.

Противопожарный водопровод (система В2)

Противопожарное водоснабжение предусмотрено от существующих сетей противопожарного водопровода локомотивного депо, оборудованного существующей насосной станцией. В точке врезки устанавливается отключающая арматура.

Рабочим проектом предусмотрена установка пожарных кранов диаметром 50 мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно таблица 1 и пункт 4.3.5 СНиП РК 4.01-41-2006 - 1 струя 5,0 л/с. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом. В пожарных шкафах размещаются ручные огнетушители. Магистральные трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются по колоннам на отметке +2,5 м.

Трубопроводы систем В2 прокладываются с уклоном 0.002 в сторону вводов.

После монтажа и испытания стальные трубопроводы систем В2 окрашиваются синтетической краской за два раза.

Производственный водопровод (система В3)

Линия слива и заправки охлаждающей воды дизельных двигателей предусмотрена от существующих сетей технической воды, подготавливаемой существующими установками водоподготовки. Техническая вода, предназначенная для охлаждения дизельных двигателей сливается в существующие очистные сооружения и после очистки может снова использоваться для заправки дизелей. Вода подается к водопроводным кранам диаметром 32 мм, оборудованные соединительным рукавом разъемным с головкой, саморасцепляющейся при повороте их на определенный угол. Магистральные трубопроводы приняты из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91. Магистальные трубопроводы прокладываются в подпольном канале.

Трубопроводы систем В3 прокладываются с уклоном 0.002 в сторону вводов.

После монтажа и испытания стальные трубопроводы систем В3 окрашиваются синтетической краской за два раза.

Линия слива отработанного масла (система ОМ)

Линия слива отработанного масла предусмотрена в существующие сети локомотивного депо. Отработанное масло сливается краном диаметром 32 мм, оборудованным соединительным рукавом разъемным с головкой, саморасцепляющейся при повороте их на определенный угол. Магистральные трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы прокладываются в подпольном канале совместно с трубопроводом технической воды.

Трубопроводы систем ОМ прокладываются с уклоном 0.002 в сторону вводов.

После монтажа и испытания стальные трубопроводы систем ОМ окрашиваются синтетической краской за два раза.

Производственная канализация (система К3)

В цеху по смене дизелей запроектирована система производственной канализации, удаляющая возможные стоки при техническом обслуживании дизелей (масло, вода). Стоки из смотровой канавы сливаются в приямок, из приямка самотеком поступают в приемный колодец диаметром 1000 мм с отстойной частью, откуда по мере необходимости вывозятся автотранспортом. Колодец выполнен из сборных железобетонных элементов согласно типового проекта 902-09-22.84.

В связи с тем, что трубопровод производственной канализации может находится под нагрузками, материал труб принят из стальных электросварных труб диаметром 57х3 мм ГОСТ 10704-91. На канализационном колодце установлен чугунный люк диаметром 700 мм ГОСТ 3634-99. Для стального трубопровода принята изоляция типа «весьма усиленная».

Электротехнические решения

Наружное электроснабжение 0,4кВ

Рабочий проект выполнен согласно исходных данных для проектирования:

- технических условий за №ЭЧ-2/72 от 06.04.2016 года, выданные филиалом АО «НК «КТЖ» - «Актюбинская дистанция электроснабжения»;
- задания на проектирование.

Надежность электроснабжения - III категория.

Точка подключения - существующее РУ-0,4кВ ТП-1, отходящее с ячейки №10 ПС-110/35/10кВ «Саздинская».

В ТП-1 проектом предусмотрена:

- замена силового трансформатора 630кВА на силовой трансформатор типа ТМГ-1000кВА 10/0,4 кВ;
- установка линейной ячейки 0,4кВ типа ЩО-70 с автоматом в РУ- 0,4кВ ТП-1.

Кабельная линия 0,4 кВ выполнена кабелем АВБбШв-4х95 мм² ГОСТ 16442-80.

Кабель проложен в земляной траншее типа Т-1 согласно типовой серии 4.407-251, поверх кабеля в траншее проложена сигнальная лента ЛСЭ-150 «Осторожно кабель».

При пересечении проектируемой кабельной линии с другими инженерными сетями кабели проложены в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм длиной 3 м ГОСТ 31416-2009. Проход кабелей через стены здания выполнен в ПВХ трубах (гильза) диаметром 100 мм ГОСТ 18599-2001 длиной 1 м.

Учет электроэнергии выполнен многотарифным счетчиком активной и реактивной энергии типа ПСЧ - 4ТАК АВБЛ.411152.002 ТУ, адаптированного к считывающим устройствам АСКУЭ.

Основные показатели:

- напряжение сети	0,4 кВ;
- категория электроснабжения	III;
- расчетная мощность	118,5 кВт;
- протяженность КЛ-0,4кВ	142 м.
- силовой трансформатор ТМГ- 1000кВА 10/0,4 кВ	1 шт.

Внутреннее силовое электрооборудование

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Распределение магистральных линий выполнено от вводно-распределительного устройства ВРУ1-26 ГОСТ 32396-2013.

Для распределения электроэнергии и защиты сети предусмотрены щиты:

- щит сети освещения – ЩО ЩРН-15 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- автоматический выключатель (аварийное освещение) – АП50Б-2Т;

- щит силовых электрооборудований - ЩР ЩРН-18 ТУ 3431-001-18461115-2003;
- щит управления домкрата (ДЭТ-40).

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПМЛ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплексе с оборудованием.

Магистральные линии выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80 открыто кабельных каналах и в ПВХ трубе ГОСТ 18599-2001 в конструкции пола.

Выполнен внутренний контур заземления цеха из полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 103-2006.

Все 3-х фазные цепи выполнены 5-ти проводными (L-1, L-2, L-3-N-PE). Сечение «N» и «PE» проводников выбрано согласно требований ПУЭ.

Основные показатели:

- напряжение сети	380/220 В;
- установленная мощность	118,5 кВт;
- расчетная мощность	94,8 кВт;
- расчетный ток	169,7 А;
- максимальная потеря напряжения	1,8 %;
- коэффициент мощности	0,85.

Внутреннее освещение

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное;
- ремонтное.

Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светильники с ртутными лампами.

Управление рабочим освещением осуществлено со щитка ЩРН-18 ТУ 3431-001-18461115-2003.

Проектом предусмотрено аварийное освещение. Распределение аварийного освещения выполнено через автоматический выключатель АП50Б-2Т.

Ремонтное освещение выполнено от ЯТП – 0,25 кВт 220/36В.

Групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг ГОСТ 16442-80, проложены в кабельных каналах.

Металлические корпуса светильников и ЯТП заземлены.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L- фазный, N- нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Пожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен согласно задания на проектирование.

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель «Гранит-3» ТУ-4372-033-11858298-06.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Приемно-контрольное устройство «Гранит-3» установлено в цеху.

Пожарные извещатели установлены во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками

пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Пожарные извещатели приняты типа ИП 330-111 "Пульсар 1-011" (пламени), в качестве ручных пожарных извещателей принят ИПР 3СУ ГОСТ Р 51330.9-99.

Пожарные извещатели пламени установлены на стене на высоте 9 м от уровня пола. Угол обзора извещателей пламени составляет 120 градусов, радиус обзора -30 м. Ручные пожарные извещатели установлены на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВГ-2х0,5 в кабельных каналах.

Электропитание контрольной панели выполнено от аварийного щита освещения кабелем ВВГ-3х1,5 мм² ГОСТ 16442-80.

Резервное питание контрольной панели выполнено от блока питания типа ИВЭПР 112-2-2-К3.

Для оповещения о пожаре предусмотрены светозвуковые оповещатели LD-96 RED. Оповещатели установлены на высоте 2,5 м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем КСВВнг(А)-LS 4х0,5 в кабельных каналах.

Световые указатели KRISTALL TL-12 «Выход» ТУ4372-002-49518441-03 установлены на путях эвакуации.

Защитное заземление

Заземляющее устройство для каждого ВРУ выполнены с вертикальными электродами длиной 2,5 м из угловой стали 50х50х5 мм ГОСТ 8509-93. Горизонтальные заземлители из полосовой стали размером 40х4 мм ГОСТ 7566-94, проложены на глубине 0,7 м от поверхности земли.

Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4-х Ом согласно ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных мероприятий

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещениях зданий, через эвакуационные выходы, ведущие из помещений.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

В отделке помещений проектом максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

Данным проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация и противопожарный водопровод.

6.4 Охрана окружающей среды

При организации строительства предусмотрены мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые включают предотвращение попадание вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, воды, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- полив водой зоны движения строительных машин и автотранспорта в летний период;

- регулирование на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы;

- для технических нужд строительства использование электроэнергию взамен твердого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды принимаются меры, исключающие попадание в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы вывозятся с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

Рабочим проектом предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на оздоровление окружающей природной среды:

- обеспечен нормативный процент озеленения участка;

- удаление мусора производится посредством контейнеров, установленных на специальных площадках.

Рабочий проект согласован с РГУ «Актюбинское отделенческое управление по защите прав потребителей на транспорте Департамента по защите прав потребителей на транспорте Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» (санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект №D50-0012/16 от 31.10.2016 года).

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области» (заключение государственной экологической экспертизы на рабочий проект №eco/D24-0315/16/6 от 28.09.2016 года).

6.4 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 10 месяцев, в том числе 1 месяц на подготовительный период. Начало строительства в 2017 году согласно письма заказчика №494 от 29.09.2016 года.

6.5 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 АВС-4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;
- сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нк);
- 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 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17.11.2015г.).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений:

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской области в рабочий проект заказчиком и генеральным проектировщиком были внесены следующие изменения и дополнения:

Конструктивные решения

1. В рабочем проекте откорректирована степень огнестойкости здания (IVa), указан класс функциональной пожарной опасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009.

2. Ссылки данные на отмененные нормативные документы заменены на действующие в соответствие ГОСТ 21.501-2001, откорректирована маркировка эмали КО-811 и ГОСТ 23122-78.

3. Согласно табл.2 СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» выполнен внутренний водосток и откорректированы чертежи в соответствие ГОСТ 21.501-2001.

Водоснабжение и канализация

4. Откорректирован ГОСТ на стальные трубы.

5. На листе №4 на схеме К3 откорректирован диаметр труб.

6. Обоснован расход воды на пожаротушение.

Электроснабжение

7. На всех принципиальных схемах добавлены трубы для прокладки кабеля.

8. Спецификация откорректирована согласно замечаниям.

Мониторинг цен

9. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующие в действующей нормативной базе и принятые по ценам поставщиков, обоснована и согласована в соответствии СН РК 1.02-03-2011 заказчиком (протокол согласования стоимости оборудования и материалов (28 позиций), утвержденный заказчиком).

Сметная документация

10. Откорректирована согласно замечаниям технической части проекта.

11. Откорректирован календарный план строительства и сметная документация согласно письма №494 от 29.09.2016 года о начале строительства в 2017 году, выданного ТОО «Теміржол жөндеу» - «ПМС Ақтөбе».

12. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчета.

13. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.

На экспертизу представлен рабочий проект со следующими технико-экономическими показателями:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увел., -уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Площадь участка	га	0,1415	0,1415	-
2.	Этажность	этаж	1	1	-
3.	Площадь застройки	м²	980,5	980,5	-
4.	Общая площадь	м²	957,0	957,0	-

1	2	3	4	5	6
	Строительный объем	$м^3$	18617,0	18617,0	-
5.	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 года, в том числе СМР	млн.тенге млн.тенге	222,521 170,233	243,428 182,999	+20,907 +12,766
	оборудования	млн.тенге	7,750	8,632	+0,882
	прочие затраты	млн.тенге	44,538	51,796	+7,258
6.	Продолжительность строительства	мес.	10	10	-

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в прогнозных ценах принята в сумме – 243,428 млн.тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 222,521 млн.тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 20,907 млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой сметной документации с цен 2016 года в цены 2017 года и корректировкой стоимости ПИР.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство цеха по смене дизелей в г. Актобе по ул. Станционная, 1/3» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

- площадь участка - 0,1415 га;
- этажность - 1 этаж;
- площадь застройки - 980,5 $м^2$;
- общая площадь - 957,0 $м^2$;
- строительный объем - 18617,0 $м^3$;
- общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2017 года - 243,428 млн.тенге;
- в том числе СМР - 182,999 млн.тенге;
  оборудование - 8,632 млн.тенге;
  прочие затраты - 51,796 млн.тенге;
- продолжительность строительства - 10 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Теміржол жөндеу»-«ПМС Ақтөбе» в соответствии с условиями дополнительного соглашения №1 от 28.10.2016 г. к договору №04-0210 от 27.10.2016 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе қаласындағы Станционная, 1/3 көшесінде дизельдерді ауыстыру цехын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық - экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- учаскенің ауданы	- 0,1415 га;
- қабаттылығы	- 1 қабат;
- құрылыс салу ауданы	- 980,5 м²;
- жалпы ауданы	- 957,0 м²;
- құрылыс көлемі	- 18617,0 м³;
- 2017 жылғы болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 243,428 млн.теңге;
- оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 182,999 млн.теңге;
жабдықтар	- 8,632 млн.теңге;
өзге шығындар	- 51,796 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы	- 10 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 27.10.2016 жылғы №04-0210 шартқа 28.10.2016 жылғы №1 келісім шарт шарттарына сәйкес «Теміржол жөндеу»-«ПМС Ақтөбе» ЖШС кепілдігімен орындалды.

3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның мемсараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

Калмагамбетова Г.М.

Ведущий специалист

Кукиев А.М.

Эксперт

Башигулов Р.Г.

Эксперт

Кудзибаева С.Р.

Эксперт