«Семей қаласы, Қаржаубайұлы к-сі, 255/1 мекенжайы бойынша орналасқан «Гелиос» ЖШС-нің Семей қаласындағы филиалының №1 ЖҚС резервуар паркін қайта құру, технологиялық құбырлар мен отын таратқыштарын ауыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2023 ж. № EPVL-0154/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Гелиос" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
" ПромКазСтройПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Семей қаласы, Қаржаубайұлы к-сі, 255/1 мекенжайы бойынша орналасқан «Гелиос» ЖШС-нің Семей қаласындағы филиалының №1 ЖҚС резервуар паркін қайта құру, технологиялық құбырлар мен отын таратқыштарын ауыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT-PVL» ЖШС берді.

«EXPERT-PVL» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EPVL-0154/23 от 28.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Гелиос"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "
ПромКазСтройПроект"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1» выдано ТОО «EXPERT-PVL».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPERT-PVL».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1», разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № EPVL-04.12/0030 от 04 декабря 2023 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1» между ТОО «Гелиос» и ТОО «EXPERT-PVL».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Гелиос».

Местонахождение: Республика Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Карасай батыра, дом 69.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ПромКазСтройПроект», государственная лицензия №21018970 от 27 мая 2021 года (I категория), выданная ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Павлодарской области», город Павлодар.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства ТОО «Гелиос».

4.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование от 08 августа 2023 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1», утвержденное Генеральным директором ТОО «Гелиос»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0115908 от 28 июля 2010 года (кадастровый номер 05-252-009-256), выданный Отделом земельных отношений города Семей;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ76VUA01020800 от 14 ноября 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Семей области Абай»;

дефектный акт от 17 ноября 2023 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1», утвержденный Генеральным директором ТОО «Гелиос»;

экспертное заключение №ИТБ-12-2023 от 30 сентября 2023 года по результатам проведенного технического обследования и оценки технического состояния резервуарного парка и технологического оборудования АЗС №1 ТОО «Гелиос» г.Семей, выполненное ТОО «Инженерно Техническое Бюро ПромТехЭнергоСтрой»;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоСервис KZ» в 2023 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «STGEO» в 2023 году.

Технические условия:

выданные филиалом ТОО «Гелиос» в г.Семей №1 от 02 ноября 2023 года на электроснабжение.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

письмо-согласование № KZ88VQR00037472 от 30 ноября 2023 года, выданное РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по области Абай».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.
Том 3. Инженерные изыскания.
Том 4. Экспертное заключение №ИТБ-12-2023 по результатам технического обследования резервуарного парка и технологического оборудования АЗС №1 ТОО «Гелиос» г.Семей.
Том 5. РООС.
Том 6. Проект организации строительства (ПОС).
Том 7. Рабочие чертежи.
Рабочие чертежи:
Альбом 1. 23-23П-ГП (Генеральный план).
Альбом 2. 23-23П-ТХ (Технологические решения АЗС).
Альбом 3. 23-23П-ЭС (Внутриплощадочные сети электроснабжения).
Альбом 4. 23-23П-АТХ (Автоматизация технологического процесса).
Книга 1: Резервуарный парк, в составе:
Альбом 1. 23-23П-1-КЖ (Конструкции железобетонные).
Книга 2: ТРК, в составе:
Альбом 1. 23-23П-2-КЖ (Конструкции железобетонные).
Книга 3: Молниеприемник, в составе:
Альбом 1. 23-23П-ЭН (Молниезащита и заземление).
Альбом 2. 23-23П-АС (Архитектурно-строительные решения).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - замена существующих резервуаров хранения светлых нефтепродуктов, а также полная замена ТРК, для улучшения эксплуатационных характеристик действующей АЗС№1 ТОО «Гелиос» г. Семей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: область Абай, г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

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

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35,7˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 120 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания были выполнены ТОО «STGEO» в 2023 году.

В физико-географическом отношении район работ относится к бассейну р. Иртыш.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах II-ой древней надпойменной террасы р. Иртыш.

Поверхность с незначительным уклоном на восток. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах 224,00-225,0м.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные: суглинками.

На основании геолого-литологического строения и физико-механических свойств грунтов в разрезе вскрытых отложений в соответствии с ГОСТ 20522-2012 выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ) или слоя грунта, подробная характеристика которых, приводится ниже.

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описание которых приведено ниже:

ИГЭ-1 0,0 – 0,8 (1,2) м - Насыпные техногенные грунты - гравиийный грунт с суглинком и строительным мусором, Перемешан, слежавшийся. Мощность 1,0м. Расчетное сопротивление насыпных гравийных грунтов с по табл. Б.9, прил. Б. СП РК 5.01-102-2013 принимается равным: R0=250кПа (2,5 кгс/см^2).

ИГЭ-2 0,7 (1,5) – 3,5 (3,7) м - Суглинок тяжелый пылеватый, алювиальный, лессовидный, черно-коричневый, серый, с редкими песчинками, интервалами по 20-40 см заиленный, тугопластичной консистенции, слабозасоленный. Вскрыты скважинами № 1 под насыпными грунтами. Мощность слоя 5,0м.

Подземные воды в период изысканий (октябрь 2023 г.) вскрыты пройденной выработкой №1 на глубине 1,5м, абсолютная отметка 222,88м. Водоносный горизонт грунтового типа, основное питание получает за счет инфильтрации атмосферных осадков, приповерхностных вод р. Иртыш.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

В административном отношении участок реконструкции находится на территории, действующей АЗС№1 (далее по тексту АЗС), расположенной в свою очередь в городе Семей, Абайской области, по адресу ул. Каржабайулы, 255/1.

Площадка АЗС имеет координаты 50°26'59.30"С, 80°17'0.66"В.

Площадка АЗС с реконструируемым емкостным парком, находится в непосредственной близости к внутригородской автомобильной дороге ул. Каржабайулы.

С территории АЗС организованы существующие въезд/выезд на данную улицу, с асфальтобетонным покрытием.

Территория предполагаемой реконструкции, спланирована, на площадке имеются здания и сооружения действующей АЗС. На АЗС размещено одноэтажное здание операторной с магазином, навес, три ТРК, резервуарный парк, вспомогательные инфраструктурные инженерные объекты и сооружения. На площадке действующей АЗС уложены асфальтобетонное и бетонное покрытия. Площадка реконструкции с южной стороны ограничена улицей Каржабайулы, с северной и восточной сторон территория вплотную примыкает к металлобазе, с западной стороны территория ограничена внутриквартальным автомобильным проездом ул. Орманды. С восточной, западной и северной сторон площадки размещения объекта реконструкции, имеется металлическое продуваемое ограждение. Площадка АЗС освещена светильниками уличного освещения, установленными на металлических опорах. Непосредственно объекты, подлежащие

реконструкции в данном рабочем проекте: резервуарный парк и ТРК находятся соответственно в восточной и центральной частях территории АЗС.

В связи с наличием на площадке реконструкции подземных инженерных коммуникаций (водопровод, канализационный коллектор, кабельные линии), находящихся на балансе ТОО «Гелиос» и городских коммунальных организаций, условия строительства объекта проектирования характеризуются как стесненные.

Существующие объекты комплекса АЗС подключены к централизованным городским инженерным коммуникациям, за исключением сетей теплоснабжения.

С западной стороны территории АЗС установлена однотрансформаторная

КТП-10/0,4 кВ, от которой осуществляется внешнее электроснабжение объектов, действующей АЗС.

В рамках данного рабочего проекта, предусматривается реконструкция технологического узла хранения и выдачи автозаправочной станцией светлых нефтепродуктов, а именно:

устройство резервуарного парка, в составе: РГС 25м3-3 шт., РГС 10м3-2 шт.;

замена топливораздаточных колонок, в составе: ТРК бензин/диз.топливо 2 шт, ТРК диз. топливо 1 шт.;

прокладка новых топливопроводов от проектируемого емкостного парка до проектируемых ТРК;

Компоновка и ориентация генплана предусматривает функционально-производственное зонирование территории площадки реконструкции по размещению основных производственных, подсобно-производственных и вспомогательных сооружений, с учетом санитарных и противопожарных требований, видов обслуживающего транспорта и людских потоков, коридоров коммуникаций, технологической связи, обеспечения автомобильного подъезда ко всем зданиям и сооружениям.

Существующая АЗС, согласно задания на проектирование рассчитана на число заправляемых автомобилей - среднее 20 авто/час, 135 и более заправок в ч/пик (до 500 заправок в сутки). Общий объем резервуарного парка после реконструкции – 95 м3. Согласно актов на землю кадастровый номер земельного участка - 05-252-009-256 – 0,198га.

Санитарно-защитная зона АЗС после реконструкции не меняется.

Таблица №1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка в границах подсчета объемов работ	$м^2$	1606,9	
2	Площадь благоустраиваемого участка, в том числе:			
	площадь застройки	$м^2$	106,2	
	площадь озеленения	$м^2$	137,7	
	площадь покрытия	$м^2$	1417,0	

В рамках разработки данного раздела рабочего проекта предусматривается планировка рельефа площадки строительства, в месте, где в рамках рабочего проекта предполагается выполнение СМР, с устройством уклона в сторону существующей организованной системы лотков, предназначенных для отвода ливневых стоков и условно-замазученных стоков, в существующие очистные сооружения.

На объекте реконструкции в местах нарушения асфальтобетонного покрытия при проведении на объекте СМР, согласно рабочего проекта предусмотрено восстановление асфальтобетона (участок между проектируемым резервуарным парком и ТРК, в месте установки ТРК).

6.2.2 Технологические решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Проектом предусмотрена реконструкция емкостного парка АЗС, с заменой резервуаров хранения моторного топлива, полной заменой ТРК, и прокладкой новых топливопроводов.

Марки планируемых к хранению нефтепродуктов на АЗС:

- ДТл (дизельное топливо летнее);
- Бензин АИ-95;
- Бензин АИ-92;
- Бензин АИ-95 Prime;
- ДТз (дизельное топливо зимнее);

Состав основного проектируемого технологического оборудования АЗС, приведен в таблице 2:

Таблица №2

Наименование оборудования	Тип	Кол-во, шт.	Хар-ка	Прим.
Резервуар стальной горизонтальный	РГС-25	3	V=25м3, D=2400, L=4100	Проект.
Резервуар стальной горизонтальный	РГС-10	2	V=10м3, D=2800, L=1700	Проект.
Насос погружной Fe petro	Stp 150 cvl2	5	Q=280 л/мин., N=1,1 кВт	Проект.
Топливораздаточная колонка	V-line 4704.080 4x8	2	Двухсторонняя	Проект.
Топливораздаточная колонка	V-line 4702.040/130 2x4	1	Двухсторонняя	Проект.

Система жидкого моторного топлива

Проект реконструкции емкостного парка АЗС выполнен согласно задания на проектирование.

Технологическая система включает в себя: систему приема топлива, систему выдачи топлива, систему деаэрации и систему рециркуляции паров топлива.

Линии наполнения резервуаров проектируемые - закрытого типа с установленной запорной арматурой (шаровые краны) в технологических отсеках резервуаров. Завоз нефтепродуктов на АЗС предусмотрен автоцистернами. Для безопасного слива нефтепродуктов из АЦ на площадке для слива предусмотрена система заземления автоцистерн. Слив топлива из автоцистерны (АЦ) предусмотрен на специальной площадке через шланг, присоединенный к сливной муфте объединенного отсека узла наполнения, при выключенном двигателе АЦ. На каждом трубопроводе, предусмотрена установка запорной арматуры.

В составе проектируемого, подлежащего реконструкции технологического узла хранения и отпуска жидкого моторного топлива предусмотрены, следующие объекты:

а) Топливохранилище подземное из пяти проектируемых резервуаров общим объемом 95 м³, установленных в железобетонном саркофаге, в том числе:

три резервуара V = 25 м³:

- ДТл (дизельное топливо летнее) (отдельный резервуар);
- Бензин АИ-92 (отдельный резервуар);
- ДТл (дизельное топливо зимнее) (отдельный резервуар);

два резервуара V = 10 м³

- Бензин АИ-95 Prime (отдельный резервуар);
- Бензин АИ-95 (отдельный резервуар).

б) Топливораздаточные колонки в составе:

Один островок с ТРК №1 типа V-line 4704.080 4х8 для выдачи четырех продуктов - ДТз, АИ-95 Prime, АИ-92, АИ-95, один островок с ТРК №2 типа V-line 4704.080 4х8 для выдачи четырех продуктов - АИ-95 Prime, АИ-92, АИ-95, ДТл, один островок с ТРК №3 V-line 4702.040/130 2х4 для выдачи двух продуктов – ДТз, ДТл.

Подача топлива к колонкам производится погружными насосными агрегатами "fe petro stp 150c vl2" производительностью 280л/мин., N=1,1кВт. На линиях выдачи топлива предусмотрена установка огнепреградителей. Топливо-раздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителями налива. Технологической схемой предусмотрена газовозвратная система паров бензина.

Управление колонками топливораздаточными, контроль за отпуском топлива, прекращение отпуска топлива, суммарный учет топлива, контроль за сливом топлива в резервуары, ведение отчетов предусмотрен аппаратно-программным комплексом и электрощитом управления. Комплекс размещается на столе в здании операторной.

Резервуарный парк

Для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов предусмотрены проектируемые резервуары стальные, горизонтальные. Нормируемое заполнение резервуаров топливом составляет 85% от его геометрического объема (полезный объем), а остальной объем предназначен для его паровой фазы. Резервуары оборудованы: замерным люком dy150, дыхательной трубой dy50 с совмещенным клапаном СМДК, патрубком приема топлива dy80, агрегатом насосным погружным, отсечным клапаном. Слив топлива из автоцистерны в резервуар предусмотрен самотеком через узел наполнения УН-80, расположенный в технологическом отсеке. Эксплуатация должна обеспечивать требования Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года № 286. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23068 «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов» [11.38].

Подача топлива из резервуаров к колонкам производится погружными насосными агрегатами "fe petro stp 150c vl2" производительностью 280л/мин., N=1,1кВт.

Технологической схемой предусмотрена газовозвратная система паров бензина через трубопроводы, связывающие ТРК, резервуары с бензином и автоцистерной.

При заполнении резервуаров, вытесняемый объем паров бензина из резервуара по газопроводу dy50, связывающему дых.трубы, поступает в цистерну а/машины, что способствует опорожнению цистерны. В горловину автоцистерны вварен штуцер, к которому присоединяется газовозвратный трубопровод посредством резинотканевого шланга.

ТРК №1, 2, 3 предусмотрены с системой рекуперации паров. После блока рекуперации пары по трубопроводу возвращаются в резервуарный парк.

Обвязка оборудования технологическими трубопроводами позволяет выполнять раздельные поэтапные операции по сливу и отпуску топлива, ремонту оборудования.

Система деаэрации

Все емкости резервуаров для хранения топлива оснащены патрубками деаэрации.

Система деаэрации предназначена для поддержания допустимых колебаний давления паро-воздушной среды в резервуарах, обеспечивая при этом минимально допустимые выбросы паро-воздушной смеси топлива в атмосферу при наливе топлива и топливоподаче. Поддерживать оптимально допустимые режимы по удержанию паро-воздушной смеси топлива в резервуаре, минимально допустимые поступления атмосферного воздуха в резервуар, обеспечивать условия от превышения избыточного давления в резервуаре выше предельно допустимых, осуществлять защиту от попадания искр и прямого огня в технологические трубопроводы и резервуары. Трубопроводы системы деаэрации выполнены из стальных труб диаметром 50 мм. Система деаэрации оснащена механическими клапанами (СМДК), в конструкции которых входят огнепреградители.

6.2.3 Конструктивные решения

Объект I (повышенного) уровня ответственности.

Резервуарный парк

Резервуарный парк представляет собой подземные металлические емкости, заполненные бензином и дизельным топливом, а также отходящими от них технологическими трубопроводами на топливораздаточные колонки. Емкости представляют собой металлические, горизонтальные цилиндрические резервуары РГСП-25 м3, L=4,10 х Ǿ=2,80 м, РГСП-10,0 м3, L=1,70 х Ǿ=2,80 м.

В качестве опорной конструкции под проектируемые подземные емкости РГСП (РГСП-25 м3 - 3 шт, и РГСП-10,0 м3 - 2 шт.), рабочим проектом предусматривается открытое монолитное железобетонное сооружение (монолитный резервуар-саркофаг). Монолитный железобетонный саркофаг имеет наружные габариты 14,3 х 6,4 м глубиной 4,0 м. Толщина опорной плиты и стен саркофага 300 мм. Саркофаг выполнен из бетона кл.С16/20 (с добавлением "ПЕНЕТРОН Адмикс") на утрамбованном щебеночном основании. Армирование плиты принято из арматурных прутков 12А400 (верхнее армирование) и 14А400 (нижнее армирование), уложенных на арматурных каркасах, армирование стен принято из арматурных прутков 12А400. В плите предусмотрена установка анкерных болтов предназначенных для монтажа металлических опорных конструкций резервуаров, поставляемых комплектно с последними. Также в плите предусматриваются 2 приямка габаритами 0,5х0,5х0,5 м, в которых устанавливаются вертикальные смотровые трубы для контроля проливов нефтепродуктов. После установки металлических емкостей, трубопроводов, технологический отсеков и т.д, выполняется засыпка резервуара песком на всю высоту с послойным уплотнением. Для защиты резервуара от проникновения влаги (атмосферных осадков) предусматривается устройство глиняного замка с покрытием тротуарной плитки по слою ЦПС М150. После устройства стен монолитного резервуара, наружный угол между плитой и стеной резервуара забить гидроизоляционным материалом Пенекрит. Наружные стены саркофага оклеиваются 2-мя слоями гидроизола на битумной мастике.

ТРК для бензина, дизельного топлива

В зоне установки ТРК (бензин) и отдельно стоящей ТРК (ДТ), между существующими стойками навеса АЗС проектом предусматривается бетонные армированные площадки (островки), облицовка которых является заводская коронка R=600 мм (габаритами 1200х4200мм, высота 204 мм), с установкой по краям металлических дуг безопасности. В зоне вертикального подъема трубопроводов над островками ТРК (бензин и отдельно стоящей ТРК ДТ), предусмотрены металлические технологические приямки (металлические рамы), на которые, в последующем будут устанавливаться топливораздаточные колонки. По верху островков предусмотрено не искрящее покрытие из тротуарных плит (брусчатка) по слою цементно-песчаного раствора М100.

В зоне заезда автотранспорта (относительно ТРК) под асфальтовым покрытием предусмотрены железобетонные монолитные плиты ПМ-1 шириной 8 м, длиной 7 м, толщина монолитных плит 200 мм.

Для обеспечения предела огнестойкости металлического каркаса, колонны, балки, прогоны и горизонтальные связи навеса после монтажа покрываются огнезащитным составом.

Молниеприемник

В качестве одного из основных элементов единой системы молниезащиты и заземления проектируемого емкостного парка, используется проектируемый молниеприемник. Молниеприемник представляет собой отдельностоящий металлический молниеотвод высотой 12 м. Данный молниеотвод предназначен для молниезащиты резервуарного парка от прямых ударов молнии. Молниеотвод имеет железобетонный монолитный фундамент и металлический шпиль.

Фундамент предусмотрен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Рабочая

вертикальная арматура принята 12А400. В фундаменте предусмотрен анкерный блок, для крепления металлической базы молниеотвода. Размеры подошвы фундамента 1200х1200 мм, обрез фундамента 600х600 мм.

Металлический шпиль выполнен из круглых прямошовных труб состоящий из 3-х частей, 1 часть труба диаметром 219х5, с устройством базы для крепления к фундаменту, высота 4 м, далее труба диаметром 140х5 высотой 4 м, 3 часть состоит из 2х труб диаметром 52х3 и 25х2 с высотой 4 м.

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии осуществляется применением коррозионностойких, для данной среды материалов и выполнением конструктивных требований (первичная защита), нанесением на поверхности конструкций металлических, лакокрасочных и мастичных покрытий, пленочных, облицовочных и других материалов (вторичная защита).

Металлические конструкции

Способы защиты от коррозии стальных несущих конструкций и ограждающих конструкций из алюминия и оцинкованной стали выполняются в соответствии СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов выполняются в соответствии СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все остальные металлические конструкции покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 один слой.

Контроль качества антикоррозийного покрытия производить в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, подверженные атмосферным воздействиям, окрасить кремнийорганической краской КО-174 ТУ6-02-576-75 в один слой по грунту разбавленной краской.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Электротехнический раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, технических условий №1, выданных ТОО «Гелиос» от 02.11.2023 г., в соответствии ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 «Электротехнические устройства» и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается, электроснабжение вновь монтируемого технологического оборудования АЗС, молниезащита и заземление реконструируемого резервуарного парка и ТРК.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Данным комплектом рабочих чертежей предусматривается электроснабжение, вновь устанавливаемого оборудования АЗС1 (ТРК, насосы в резервуарах).

Электропотребители АЗС1 по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям III категории.

Согласно техническим условиям №1 от 02.11.2023г, выданных ТОО "Гелиос", а также заданию на проектирование, электроснабжение вновь монтируемого технологического оборудования АЗС1, предусматривается от существующего распределительного щита здания операторной.

Существующая схема внешнего электроснабжения АЗС1 не подлежит изменению в рамках данного рабочего проекта.

Электроснабжение насосов Н1-Н5, а также топливо-раздаточных колонок "ТРК1", "ТРК2", "ТРК3" предусматривается от существующего распределительного щита ЩР, установленного в здании операторной. Для этого предусматривается установка коммутационного оборудования в данный щит.

Кабельные сети

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, марки H07BQ-F. Кабель прокладывается в здании операторной на металлических лотках, на улице в траншее на глубине -0,7м от планировочной отметки земли, в полиэтиленовых трубах ПНД Dн=110мм на глубине -1 м от планировочной отметки земли, при пересечении с автодорогой - 1 м. На поворотных участках трассы предусмотрены кабельные колодцы КСПП-3Pro.

Дно каждой кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 250 мм. Поверх кабелей в соответствии с нормами проложена сигнальная лента ЛС. Кабели уложить в траншею "змейкой" с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самого кабеля. Укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК, серией А11-2011 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб".

Защитное заземление. Молниезащита

Площадка относится ко II категории и Б классу по молниезащите.

Для защиты от прямых попаданий молнией рабочим проектом предусмотрена молниезащита реконструируемых сооружений.

Для защиты вновь устанавливаемых ТРК от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника используется существующий металлический навес, каркас которого присоединяется к контуру заземления не менее, чем в двух местах.

Для защиты проектируемого резервуарного парка от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается установка отдельностоящего молниеотвода высотой 12 м, присоединяемого, в свою очередь к контуру заземления тремя токоотводами. Молниеотвод см. строительную часть.

Заземление

Наружный контур заземления организовывается системой, состоящей из вертикальных электродов (стержней) из круглой стали диаметром 16 мм, забиваемых в грунт, и стальной полосы 4х40 мм, проложенной на глубине -0,7 м в земле. После выполнения заземления необходимо измерить его сопротивление растеканию: при сопротивлении более 4 Ом, установить дополнительные вертикальные электроды. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой.

Согласно ПУЭ РК 2015 г. все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, резервуары, металлические трубопроводы, металлоконструкции производственного назначения подлежат заземлению. Каждая ТРК должна быть присоединена сварным соединением к заземлителю не менее чем в двух местах.

Для заземления автоцистерны с целью отвода зарядов статического электричества при сливе-наливе топлива предусматривается инерционная катушка с заземляющим кабелем.

Молниезащита и заземление здания операторной существующие.

Автоматизация технологического процесса

Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.408-2013, ГОСТ 21.208-2013.

Схемой автоматизации предусматривается

• контроль уровня нефтепродуктов в трёх резервуарах ёмкостью V=25м^3 и двух резервуарах ёмкостью V=12,5м^3;

• контроль утечек в резервуарах;

• контроль подтоварной воды.

Монтаж шкафа, приборов, проводок выполнить в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013.

Кабели к уровнемерам и топливозаправочным колонкам прокладываются в траншее и защищаются стальной трубой диаметром 50мм.

Для мониторинга уровня в резервуарах топлива использует существующая система SiteSentinel iTouch компании OPW.

Монтаж средств КИП, выполнить в соответствии со СП РК 4.02-103-2012.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных 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 соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам в соответствии с подпунктом 1, пункта 1 статьи 21-1 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» выдача санитарно-эпидемиологического заключения не предусмотрена.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий, инвентаря и другого необходимого оборудования;

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

разместить в зоне производства работ необходимые механизмы и инвентарь;

обеспечить строительную площадку противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;

устройство временных сетей электро-, водоснабжения, связи;

определение зон складирования демонтируемых элементов, конструкций.

Начало реализации рабочего проекта планируется в апреле 2024 года, согласно письму заказчика.

Продолжительность строительства - 3 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №168 от 08 декабря 2023 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT-PVL» в рабочий проект «Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1. Ситуационный план приведен в соответствие с разделом ГП, приведена экспликация зданий и сооружений.

2. Разработан план резервуарного парка (фрагменты, разрезы) на опорных конструкциях, с указанием размеров и отметок согласно ГОСТ 21.404-88.

3. Приведены решения по зачистке резервуаров. Показан зачистной патрубок (на листе 6 узлы технологических трубопроводов на резервуарах) , п. 12.24 СП РК 3.03-107-2013.

4. Показаны узлы соединений технологических трубопроводов с ТРК согласно ГОСТ 21.404-88.

Архитектурно-строительные решения

5. Лист АС-2 на разрезе молниеотвода М-1 проставлены абсолютные отметки в соответствии с ГП.

Электротехническая часть

Альбом 3. 23-23П-ЭС (Электроснабжение)

6. В общих указаниях л.1. Приведено подробное описание прокладки кабельной линии в земле в траншее.

7. Л.4 Откорректирована выносная надпись в соответствии с количеством прокладываемых ПНД труб. Откорректировано количество труб для разреза траншеи Т6.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных 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 представленной части рабочего проекта 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 импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведенного участка	га	0,198	0,198

2	Площадь участка в границах подсчета объемов работ	м^2	1606,9	1606,9
3	Площадь застройки	м^2	106,2	106,2
4	Количество заправляемых автомобилей	авто/час	20	20
5	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция емкостного парка, замена технологических трубопроводов и ТРК на АЗС №1 филиала ТОО "Гелиос в г.Семей, расположенной по адресу: г.Семей, ул. Каржаубайулы, 255/1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь отведенного участка – 0,198 га
Площадь участка в границах подсчета объемов работ – 1606,9 м^2
Площадь застройки – 106,2 м^2
Количество заправляемых автомобилей – 20 авто/час
Продолжительность строительства – 3 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Гелиос» в соответствии с условиями договора от 04 декабря 2023 года №EPVL-04.12/0030.

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. При приемке документации по проекту от проектной организации заказчик должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Семей қаласы, Қаржаубайұлы к-сі, 255/1 мекенжайы бойынша орналасқан «Гелиос» ЖШС-нің Семей қаласындағы филиалының №1 ЖҚС резервуар паркін қайта құру, технологиялық құбырлар мен отын таратқыштарын ауыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Шартты шекаралардағы учаскенің ауданы – 0,198 га
Жұмыс көлемін есептеу шекарасындағы учаскенің ауданы – 1606,9 м^2
Салынатын ауданы – 106,2 м^2
Толтырылатын көліктер саны – 20 авто/сағ
Құрылыстың ұзақтығы – 3 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2023 жылғы 04 желтоқсандағы № EPVL-04.12/0030 шарттың тәртібіне сәйкес «Гелиос» ЖШС кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырыс берушіге құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша пайдалану керек.

4. Жоба бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдаған кезде тапсырыс беруші оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительные решения	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует
2	Технологические решения	Белозеров Сергей Викторович	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ55VJE00040723	Соответствует
3	Проект организации строительства	Конкаева Айгерим Канатовна	Сметная часть	KZ61VJE00081452	Соответствует
4	Электротехническая часть	Демешко Игорь Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ39VJE00066134	Соответствует
5	Конструкции железобетонные	Мусаханова Айгерим Абилхайыровна	Конструктивная часть	KZ02VJE00030716	Соответствует
6	Генеральный план	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует
7	Автоматизация технологических процессов	Демешко Игорь Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ39VJE00066134	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует
9	Санитарно-эпидемиологически	Накбаев Багдат	Специальные разделы	KZ44VJE0002811	Соответствует

	й раздел	Махамбетович	проектов	7	

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Зимарев Е.Н. (Директор)

Григорьев А.С. (Эксперт)

Мусаханова А.А. (Эксперт)

Белозеров С.В. (Эксперт)

Демешко И.В. (Эксперт)

Конкаева А.К. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)