««Павлодар облысы, Шідерті ауылы, Павлодар-Астана тас жолы, 170 км мекенжайы бойынша орналасқан «Гелиос» ЖШС-нің Павлодар қаласындағы филиалының №20 ЖҚС қайта құру»»
жұмыс жобасы бойынша

04.04.2024 ж. № EPVL-0035/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Гелиос" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ПромКазСтройПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Павлодар облысы, Шідерті ауылы, Павлодар-Астана тас жолы, 170 км мекенжайы бойынша орналасқан «Гелиос» ЖШС-нің Павлодар қаласындағы филиалының №20 ЖҚС қайта құру»» 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-0035/24 от 04.04.2024 г.

по рабочему проекту
««Реконструкция АЗС №20, филиала ТОО "Гелиос" в г.Павлодар, расположенной по адресу: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км»»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Гелиос"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "
ПромКазСтройПроект"

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Реконструкция АЗС №20, филиала ТОО "Гелиос" в г.Павлодар, расположенной по адресу: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км»» 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 АЗС №20, филиала ТОО "Гелиос" в г.Павлодар, расположенной по адресу: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км», разработан в 2023 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № EPVL-29.02/0001 от 29 февраля 2024 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция АЗС №20, филиала ТОО "Гелиос" в г.Павлодар, расположенной по адресу: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км» 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 09 ноября 2023 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция АЗС №20, филиала ТОО "Гелиос" в г.Павлодар, расположенной по адресу: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км», утвержденное Генеральным директором ТОО «Гелиос»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0100664 от 30 января 2008 года (кадастровый номер 14-219-199-014), выданный ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибстуза»;

акт на право частной собственности на земельный участок №0354463 от 13 февраля 2017 года (кадастровый номер 14-219-199-060), выданный Экибастузским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ42VUA00926546 от 30 июня 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Экибастуза»;

экспертное заключение №ИТБ-07-01-2023 от 16 августа 2023 года по результатам проведенного технического обследования и оценки технического состояния несущих строительных конструкций АЗС №20, расположенной по адресу: РК, Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, выполненное ТОО «Инженерно-Техническое Бюро ПромТехЭнергоСтрой»;

согласование эскиза (эскизного проекта) №KZ31VUA01066327 от 30 января 2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Экибастуза»;

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

отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ГеоПроектСтрой» в 2023 году.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт рабочего проекта.
ТОМ 2. Общая пояснительная записка
Том 3. Инженерные изыскания
Том 4. РООС
Том 5 Проект организации строительства (ПОС).
Том 6. Экспертное заключение №ИТБ-07-01-2023 по результатам проведенного технического обследования и оценки технического состояния несущих строительных конструкций АЗС №20, расположенной по адресу: РК, Павлодарская область, п. Шидерты, а/д Павлодар-Астана.
Том 7. Рабочие чертежи, в составе:
Альбом 1. 26-23П-ЭП (Эскизный проект)
Альбом 2. 26-23П-ГП (Генеральный план)
Альбом 3. 26-23П-НВК (Наружные сети водопровода и канализации. Противопожд2арный резервуар)
Альбом 4. 26-23П-ЭС (Внутриплощадочные сети электроснабжения)
Книга 1: Операторная с магазином, в составе:
Альбом 1. 26-23П-1-АР (Архитектурные решения)
Альбом 2. 26-23П-1-КЖ (Конструкции железобетонные)
Альбом 3. 26-23П-1-ЭОМ (Силовое электрооборудование)
Альбом 4. 26-23П-1-ОВ (Отопление и вентиляция)
Альбом 5. 26-23П-1-ПС (Пожарная сигнализация)
Альбом 6. 26-23П-1-ВК (Водопровод и канализация)
Альбом 7. 26-23П-1-СС (Громкоговорящая связь)
Альбом 8. 26-23П-1-СОТ (Система видеонаблюдения)
Альбом 9. 26-23П-1-СКС (Структурированная кабельная сеть)
Книга 2: Навес, ТРК для дизельного топлива в составе:
Альбом 1. 26-23П-2,2.1-АС (Архитектурные решения)
Альбом 2. 26-23П-2-ЭО (Электроосвещение)
Книга 3: Молниеприемник, в составе:
Альбом 1. 26-23П-3-ЭН (Молниезащита и заземление.Наружное освещение)
Альбом 2. 26-23П-3-АС (Архитектурные решения)
Книга 4: Очистные сооружения, в составе:
Альбом 1. 26-23П-4-КЖ (Конструкции железобетонные)
Книга 5: Информационное табло, в составе:
Альбом 1. 26-23П-5-КЖ (Конструкции железобетонные).

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта - приведение зданий и сооружений автозаправочной станции №20 ТОО «Гелиос» к единому стандарту АЗС ТОО «Гелиос».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение объекта: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км.

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 34,6˚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 «ГеоПроектСтрой» в 2023 году.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Суглинок коричневый, твердый, с включением дресвы до 10%.

ИГЭ-2 Глина коричневая, твердая, ожелезненная, с дресвой до 15%.

ИГЭ-3 Дресвяный грунт темно-серого цвета, с глинистым заполнителем до 40%. Заполнитель твердой и полутвердой консистенции

Грунтовые воды не вскрыты скважинами, пробуренными до глубины 10м.

Грунты среднеагрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,2 м.

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 проведения работ расположен на территории, действующей АЗС№20 (далее по тексту АЗС), расположенной в свою очередь в административных границах п. Шидерты, Павлодарской области, приблизительно на 170-ом км автомобильной дороги «Павлодар-Астана».

Площадка АЗС имеет координаты 51°41'45.02"С, 74°35'1.14"В.

Площадка реконструкции АЗС, примыкает непосредственно к автомагистрали «Павлодар-Астана». С территории АЗС организованы существующие въезд/выезд на данную автомобильную дорогу, с асфальтобетонным покрытием.

Территория, предполагаемой реконструкции, спланирована, на площадке имеются здания и сооружения, действующей АЗС. На территории АЗС размещено одноэтажное здание операторной АЗС с магазином, навес, три ТРК, резервуарный парк, вспомогательные инфраструктурные инженерные объекты и сооружения. На площадке действующей АЗС имеется асфальтобетонное, бетонное покрытия. Площадка реконструкции, с северной стороны ограничена действующей ВЛ-10 кВ, с южной стороны территория вплотную примыкает к вышеуказанной автомагистрали, с западной и восточной сторон территория свободная от застройки. По периметру территории площадки размещения объекта реконструкции, имеется металлическое продуваемое ограждении. Территория АЗС освещена светильниками уличного освещения, установленными на металлических опорах.

Существующие объекты комплекса АЗС не подключены к централизованным инженерным коммуникациям, за исключением сетей электроснабжения.

С восточной 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 существующего здания операторной АЗС со строительством капитальной пристройки, с переустройством внутренних помещений здания и расширением торговых площадей.

Так же, дополнительно на территории реконструируемой АЗС предусматривается строительство, следующих сооружений:

операторная с магазином (реконструкция);

противопожарные резервуары V-2х50м^3 (проектируемые);

очистные сооружения, в составе: камера-фильтр, маслосборник, отстойник, сборник очищенной воды (проектируемые);

информационное табло (проектируемое);

пожарный щит (проектируемый);

молниеотвод Н=12м (проектируемый).

Компоновка и ориентация генплана предусматривает функционально-производственное зонирование территории площадки реконструкции по размещению основных производственных, подсобно-производственных и вспомогательных зданий и 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.

Проектируемая 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).

Территория АЗС ограждается согласно п.6.4 СП РК 3.03-107-2013.

Технические показатели по генплану приведены в таблице 1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка в границах подсчета объемов работ	м^2	5083,8	
2	Площадь благоустраиваемого участка, в том числе:			
	площадь застройки	м^2	639,2	
	площадь покрытия	м^2	4444,6	

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

На территории проектируемой АЗС, также дополнительно предусматривается замена покрытия существующего сквозного автомобильного проезда, а также замена покрытия в зоне слива/налива автомобильного топлива.

На объекте строительства предусмотрено несколько типов покрытия. Покрытие проезжей части – асфальтобетон, зоны заправки вокруг ТРК – не искрящее покрытие из бетонной плитки (брусчатки).

Расстояние от края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных машин, согласно норм СН РК 3.01-03-2011 [9.2], п.4.3.3.1.9, принято: до стен зданий высотой до 12,0м – не более 25,0м.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Операторная с магазином

Описание существующего положения здания операторной

Существующее здание операторной с магазином, одноэтажное, бескаркасного типа. В объемно-планировочном плане представляет собой прямоугольное строение с размерами в осях 24,6х5,5 м.

Несущими конструкциями здания являются наружные несущие стены. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой наружных стен с диском покрытия. В здании расположено помещение торгового зала, а также ряд хозяйственно-бытовых и технических помещений. Высота помещений 3,06 м до плиты покрытия, 2,7 м до подвесного потолка (Армстронг). Отметка верха парапета здания 4,4 м, отметка свеса кровли 3,68 м. Кровля - жесткая односкатная с организованным наружным водостоком, имеет металлический каркас с покрытием из профлиста.

Внутренняя отделка помещений:

стены торгового зала – водоэмульсионная окраска ВД-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза на улучшенной штукатурке Левкас. RAL 5008 матовый. Потолок в стиле «ЛОФТ»;

стены подсобного и складские помещения – водоэмульсионная окраска ВД-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза на улучшенной штукатурке Левкас. RAL 7040 матовый. Потолок – подвесной типа «KNAUF П213», водоэмульсионная окраска Вд-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза по улучшенной штукатурке Левкас RAL 7031 матовый;

стены санузлов, бойлерная – стеновая плитка Cersanit Stockholm 18,5х59,8сн RAL 7004. Потолок – подвесной типа «KNAUF П213», водоэмульсионная окраска Вд-АК-111р по ГОСТ 28196-89 за 2 раза по улучшенной штукатурке Левкас RAL 7031 матовый;

полы – керамогранит напольный, 15,1х60х0,1 см «Толедо GP светло-серый–серый», укладывать под 45°, затирка RAL 7047.

Наружная отделка здания:

наружная стена (лицевая часть) Ламель – алюминиевая композитная панель с сублимацией под дерево RAL 1001. Витражное остекление тонированное, светопропускание 70% RAL 9005. Фальш-стекло тонированное, светопропускание 10% RAL 9005;

наружные стены – стальной профлист МП-18 с заводским полимерным покрытием RAL 5008 (по металлической обрешетке);

кровля - стальной профлист МП-18 с заводским полимерным покрытием RAL 5008 (сэндвич панель);

основные двери – остекление тонированное, светопропускание 70% RAL 9005

эвакуационные двери и двери технических помещений – заводское полимерное покрытие RAL 5008;

отмостка – тротуарные плиты ГОСТ 17608-2017, принята по типу узла 52 серии 2.110-1 выпуск 1 шириной 1,0 м с бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91

Таблица №2

Технические показатели архитектурно-планировочных решений до и после реконструкции

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение	Примечание
	Операторная с магазином (до реконструкции)			
	Общая площадь здания	$м^2$	170,00	
	Строительный объем	$м^3$	635,00	
	Общая площадь застройки	$м^2$	252,00	
	Этажность здания	этажей	1	
	Операторная с магазином (после реконструкции)			
	Общая площадь здания	$м^2$	302,10	
	Строительный объем	$м^3$	1148,80	
	Общая площадь застройки	$м^2$	402,00	
	Этажность здания	этажей	1	

6.2.3 Конструктивные решения

Объект I (повышенного) уровня ответственности.

Операторная с магазином

Объемно-планировочные показатели существующего здания:

фундамент - ленточный, по монолитной железобетонной плите t=300 мм уложены сборные бетонные блоки ФБС (ГОСТ 13579-78);

стены - кирпичные многослойные:

кирпич керамический толщиной 510 и 380 мм (КР75/1800 СТ РК 941-92) на растворе М50;

утеплитель ISOVER OL-A толщиной 50 мм;

вентилируемые фасадные кассеты с полимерным покрытием;

перекрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 64;

перемычки - железобетонные по ГОСТ 948-84;

перегородки - кирпич керамический толщиной 120 мм (КР75/1800 СТ РК 941-92) на растворе М50;

кровля - жесткая односкатная с организованным наружным водостоком;

полы - бетонные по грунту, с покрытием из керамической плитки;

окна и витражи - металлопластиковые окна, алюминиевые витражи;

двери - наружные металлические утепленные, внутренние алюминиевые.

Технические решения по пристраиваемой части

Реконструкция здания операторной АЗС №20 заключается в расширении помещения торгового зала, а также устройстве дополнительных хозяйственно-бытовых помещений путем устройства капитальной пристройки. Пристраиваемая часть здания в осях "1-4" ряд "Б-В" одноэтажное с размерами 24,6х5,0м. Расширение торгового зала реализуется путем демонтажа существующей несущей кирпичной стены вдоль ряда "Б" в осях "1-2". Также для устройства единой односкатной кровли предусматривается демонтаж существующей конструкции кровли и всех железобетонных плит покрытий. Для приведения к единому стандарту ТОО "Гелиос" данной АЗС, в проекте также предусматривается демонтаж существующей отделки внутри и снаружи реконструируемого здания.

Объем реконструкции здания определен, в том числе на основании «экспертного заключения» №ИТБ-07-01-2023, составленного по результатам проведенного технического обследования и оценки технического состояния несущих строительных конструкций АЗС №20, расположенной по адресу: РК, Павлодарская область, п. Щидерты, а/д Павлодар-Астана.

Объемно-планировочные показатели пристраиваемого здания операторной:

фундамент - ленточный, по монолитной железобетонной плите уложены сборные бетонные блоки ФБС (ГОСТ 13579-78);

стены - кирпичные многослойные:

кирпич керамический толщиной 510 мм (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012) на растворе М100;

утеплитель мин.плита ПЖ 120 (НГ) толщиной 80 мм;

вентилируемые фасадные кассеты с полимерным покрытием.

перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1;

перегородки - кирпич керамический толщиной 250 мм (КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012) на растворе М100;

балки и прогоны - металлические профиля из двутавров и швеллеров;

кровля - односкатная из сэндвич панелей t=200 мм, с организованным наружным водостоком;

полы - бетонные по грунту, с покрытием из керамической плитки;

окна - алюминиевые;

двери - наружные металлические утепленные.

Технические решения проводимой реконструкции

Здание операторной с магазином после реконструкции представляет собой одноэтажное бескаркасное строение, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,6х10,5 м, высота здания по наружному парапету 4,4 м (с 3-х сторон), свес кровли 3,0 м. Несущими конструкциями здания являются наружные несущие кирпичные стены толщиной 510 мм и 380 мм, ленточный фундамент, состоящий из монолитной железобетонной плиты t=300 мм, и уложенных на него 3-х сборных бетонных блоков ФБС (ГОСТ 13579-78). В качестве перекрытия принята единая односкатная кровля из сэндвич-панелей t=200 мм, по металлическим балкам и прогонам. По кирпичным стенам выполняется монолитный железобетонный пояс по оси «А» на отметки верха +3,750 и по оси «В» на отметки верха +2,770 с устройством закладных деталей для опирания на него металлических балок. Разность отметок монолитного пояса создает уклон кровли в 10%.

В здании операторной располагаются, следующие помещения: торговый зал, санузлы для посетителей, санузел для МГН, санузлы для персонала, помещение персонала, электрощитовая, бойлерная, техническое помещение, офисное помещение, помещение заправщика, склад продовольственных и не продовольственных товаров.

В здании предусмотрено витражное остекление с фасадной части здания шириной 5,5 м, 2 эвакуационных выхода из торгового зала. Основной вход с распашной дверью (вдоль оси «А» в осях "1-2"), и дополнительный выход с распашной дверью (вдоль оси «В» рядом с осью «2»), для водителей, пассажиров, эвакуационный выход из торгового зала (оборудован системой антипаника), отдельный вход в склад продовольственных товаров и не продовольственных товаров Входные двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Окна с переплетами из алюминиевых сплавов двойной стеклопакет морозостойкого исполнения с тройным остеклением, покрытое защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой, оборудованы противомоскитной сеткой. Стекла триплекс. В помещении торгового зала оконный блок и витражные перегородки на улицу и тамбур с противоударным остеклением, соответствующего класса стойкости.

Перегородки в зоне санузлов для посетителей и санузела для МГН выполнены по системе "KNAUF" поэлементной сборки из гипсокартонных влагостойких листов, по металлическому каркасу. Металлические профили KNAUF изготавливаются в соответствии с ТУ 1111-004- 04001508-95. Листы гипсокартонные (ГКЛ) представляют собой листовое изделие, состоящее из несгораемого гипсового сердечника, все плоскости которого, кроме торцевых кромок, облицованы картоном, прочно приклеенным к сердечнику. В качестве звукоизоляционного слоя в гипсокартонных перегородках системы KNAUF применяется плиты по ГОСТ 9573-2012 (плиты полужесткие ПП-70(НГ)).

Для обеспечения свободного доступа к проектируемому объекту для маломобильных групп населения, на входе в здание операторной предусмотрен специальный пандус, внутри здания АЗС предусмотрен отдельный туалет, имеющий необходимые габариты. Все стеклянные двери оклеены в нижней части специальной защитной сигнальной пленкой.

Объемно-планировочные показатели здания операторной после реконструкции:

фундамент - ленточный, по монолитной железобетонной плите t=300 мм уложены сборные бетонные блоки ФБС (3 ряда);

стены - кирпичные многослойные:

кирпич керамический толщиной 510 и 380 мм на растворе М100;

утеплитель ISOVER OL-A толщиной 50 мм;

вентилируемые фасадные кассеты с полимерным покрытием;

перемычки - сборные железобетонные;

перегородки - кирпич керамический толщиной 250 мм и 120 мм;

балки и прогоны - металлические профиля из двутавров и швеллеров;

кровля - односкатная из сэндвич панелей t=200 мм, с организованным наружным водостоком;

внутренние перегородки - выполнены по системе "KNAUF" поэлементной сборки из гипсокартонных влагостойких листов по металлическому каркасу;

основные двери – распашные, каркас из алюминиевых сплавов морозостойкого исполнения, с тройным остеклением, покрытым защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой из стекла "триплекс";

эвакуационные двери и двери в складские помещения - металлические утепленные;

внутренние межкомнатные двери - технические помещения металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003, во влажных помещениях ПВХ по ГОСТ 30970-2014;

окна - рама из алюминиевых сплавов морозостойкого исполнения с тройным остеклением, покрытым защитной, антивандальной и взрывобезопасной пленкой из стекла "триплекс".

Навес, ТРК для дизельного топлива

Описание существующего положения навеса, ТРК для дизельного топлива

Конструктивные решения существующего навеса над ТРК, а также рамы топливораздаточной колонки дизельного топлива, определены на основании эксплуатационных конструктивных схем сооружений, представленных сотрудниками ТОО «Гелиос».

Существующий навес над топливораздаточными колонками автозаправочной станции, представляет собой несущий стальной Т-образный металлокаркас. Металлическая конструкция навеса имеет 6 точек опор (т-образного типа) установленная на монолитные железобетонные фундаменты. В плане навес расположен перпендикулярно операторной, Т-образной формы с нависающей частью над операторной. Металлический навес в зоне ТРК имеет габариты 15,0х6,0 м, сторона направленная к операторной имеет ширину 8,0 м длиной 12,2 м, высота от уровня покрытия в зоне ТРК до низа навеса (фризы) 4,6 – 4,7 м.

Металлокаркас выполнен из следующих конструкций:

Колонны – труба диаметром 235х12;

Балки – двутавр №40Б2, №30Б1, №18Б1;

Прогоны – гнуты швеллер 120х60х4;

Покрытие – профнастил Н60-845-0,8;

Облицовка (фриз) – заводские алюминиевые панели ТОО «Гелиос».

Фундаменты под металлокаркас монолитные железобетонные столбчатого типа, габариты подошвы 1,8х1,8м, обрез фундамента 0,9х0,9 высота 1,5 м., глубина заложения -2,1 м, от уровня земли.

Технические решения по реконструкции навеса и ТРК для дизельного топлива

Изменение конструктивных несущих элементов существующего навеса не предусматривается.

В проекте предусмотрена замена облицовки фриз навеса, обшивки колонн и рамы ТРК дизельного топлива. Облицовка фриз предусмотрена из наборных алюминиевых панелей t=1.8 мм, заводского изготовления с подсветкой, фирменным логотипом, которое поставляется ТОО «Гелиос». Обшивка колонн навеса ТРК и рамы ТРК для дизельного топлива выполнена из алюминиевых панелей t=1.8 мм, заводского изготовления и поставляется ТОО «Гелиос». Подшивка навеса над ТРК не выполняется, существующая балочная система в стиле «ЛОФТ».

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. 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.

Очистные сооружения

В качестве одного из элементов комплекса очистных сооружений предусматривается сооружение камеры для очистки стоков. Камера представляет собой монолитное железобетонное сооружение, состоящее из 2-х отсеков, наружные габариты 3,05х2,0 высота 1,9 м. Камера выполнена из бетона кл.С16/20, толщина стен принята 250 мм на естественном основании. Армирование камеры принято из арматурных сеток ∅12А400. По верху камеры в 2-х отсеках предусмотрено устройство закладной детали для опирания откидных металлических люков. Откидные люки выполнены из рифленой стали толщиной 5 мм, с внутренними ребрами и ручкой, для открытия люка предусмотрены петли, которые привариваются к закладной детали камеры. По периметру примыкания люка предусматривается резиновый уплотнитель.

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

Информационное табло

В данном проекте предусматривается установка информационного табло. Конструкция, облицовка, а также цветовая гамма является заводским решением и имеет 100% готовность к монтажу на проектируемый фундамент.

Согласно представленным эскизам (фасадам) стела имеет одноопорную рамную конструкцию с консольными навесами для информационных цифровых щитов, а также логотипа компании ТОО "ГЕЛИОС". Высота стелы 10 метров, ширина консольных вылетов 2,0 м, предполагаемая масса 2,90 т. Для крепления стелы, по верху обреза фундамента необходимо предусмотреть 4 анкерных болта ∅42 мм (расположение фундаментных болтов, уточняется после получения стелы).

В качестве опорной конструкции предусматривается монолитный железобетонный фундамент. Фундамент выполнен из бетона кл.С16/20 на естественном основании. Размеры подошвы фундамента 1600х1600 мм, обрез фундамента 1000х1000 мм, общая высота 2400 мм.

Молниеприемник

В качестве одного из основных элементов единой системы молниезащиты и заземления сооружений АЗС, используются проектируемый молниеприемник. Молниеприемник представляют собой отдельностоящий металлический молниеотвод высотой 12м. Данный молниеотвод предназначены для молниезащиты резервуарного парка и очистных сооружений от прямых ударов молнии. Молниеотвод имеет железобетонный монолитный фундамент и металлический шпиль.

Фундамент выполнен 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 и состоит из 3-х частей, 1 часть труба 219х5, с устройством базы для крепления к фундаменту, высота 4 м, далее труба 140х5 высотой 4 м, 3 часть состоит из 2х труб 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».

Металлические конструкции операторной (балки и прогоны) навеса покрыть вспучивающимся огнезащитным покрытием КЕДР-МЕТ-КО фирмы ZUVER TECHNOLOGIE по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-2020 один слой.

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

Отопление и вентиляция

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

Отопление

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 34,6°С.

Источник теплоснабжения - проектируемые электрокотлы.

Отопление - теплоноситель в системе отопления вода с параметрами 85-65°С. Теплоснабжение здания осуществляется от электрических котлов ЭВН-К-24Э2 (1раб., 1рез.). Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Горизонтальные участки труб прокладываются по полу первого этажа с уклоном 0,003, для удаления воздуха и слива воды из системы. Трубопроводы системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к отопительным приборам из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Для регулирования отпуска тепла предусмотрены терморегулирующие клапаны. Воздухоудаление из системы отопления предусмотрено воздуховыпускными кранами типа "Маевского". В помещении торгового зала предусматривается устройство водяного теплого пола.

Вентиляция и кондиционирование

В здании АЗС предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Неорганизованный приток осуществляется за счет открывания окон и дверей. Удаление воздуха осуществляется за счет систем В1, В2, В3 и В4. Воздуховоды и фасонные части предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной 0,5мм по ГОСТ 14918-2020 относятся к классу Н. Места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Отверстия для прохода воздуховодов через стены, перекрытия с последующей заделкой, опорные конструкции для крепления воздуховодов и оборудования выполнить по месту. Электроснабжение отопительного и вентиляционного оборудования смотри электротехническую часть проекта.

Воздуховоды теплоизолировать теплоизоляционным материалом.

Для поддержания оптимальных параметров микроклимата в помещении торгового зала за потолочным пространством, предусматривается установка кондиционера канального типа марки LG с межблочными коммуникациями, с заводской рамой для установки наружного блока. Воздуховоды, а также фасонные изделия кондиционера - покрываются теплоизоляционным материалом из вспененного полиэтилена "Пенофол" тип А толщиной 6мм или аналогом. В качестве хладагента используется R-410A.

Водопровод и канализация

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

Существующее положение

На площадке строительства, в месте размещения реконструируемой АЗС, отсутствует возможность подключения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения. Водоснабжение существующего здания операторной предусматривалось привозной водой, водоотведение было предусмотрено в септик.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения и канализация

В рамках данного рабочего проекта предусматривается, в том числе, переоборудование реконструируемого здания операторной АЗС, совмещенного с магазином, системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации.

В связи с отсутствием в месте размещения проектируемой АЗС, возможности подключения к сетям централизованных систем водоснабжения и водоотведения, водоснабжение здания предусматривается привозной водой, подаваемой в проектируемую емкость запаса питьевой воды V=1,0м^3. Емкость, устанавливается в отдельном техническом помещении внутри здания операторной, данное помещение смежное с помещением, в котором предусматривается установка водомерного узла. Из емкости питьевая вода подается в систему насосной установкой типа 2MVI 102 MPC (1 насос рабочий, 1 в резерве), производительностью 0,8м^3/ч., Н=10 м.вод.ст., Р=0,37кВт. Снабжение горячей водой принято от двух электрических водонагревателей V=30л, V=10л.

Трубопроводы холодной и горячей воды, подающие воду на хозяйственно-питьевые нужды, предусматриваются из труб полипропиленовых PP-R CT PK ГОСТ Р52134-2010,

в пределах помещения насосной установки из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезанных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система канализации монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22.689.2-89. Трубопроводы канализации из пластмассовых труб, проложенные у пола и по стенам, закрыть коробами и облицевать керамической плиткой с устройством гидроизоляции, в местах установки ревизий и прочисток необходимо устраивать дверцы.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в сбросной колодец-выгреб, см.26-23П-НВК.

Пожаротушение

Согласно п.4.2.1 СП РК 4.101-2012 внутреннее пожаротушение в здании не предусматривается.

Пожаротушение объекта предполагается от проектируемых противопожарных резервуаров 2х50м^3, обеспечивающих суммарный запас воды на пожаротушение. Расчетный расход на наружное пожаротушение 10 л/сек. Подача воды в резервуары предусмотрена привозной водой. Проектом предусматривается устройство двух колодцев с запорной арматурой и колонками управления задвижками DN200 и одного приемного колодца для забора воды пожарными машинами. Сеть противопожарного водопровода В2, протяженностью L=10,8м, запроектирована из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией нормального типа.

Наружные сети канализации

Проектом разработана сеть канализации К1 - канализация хозяйственно-бытовая, предназначенная для приема стоков от здания операторной. Сброс стоков осуществляется в сбросной колодец - выгреб, с последующей откачкой и вывозом в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом. Так же

предусмотрено устройство сбросных колодцев для сброса воды из приямка в помещении водомерного узла.

Сеть К1 протяженностью L=4 м, запроектирована из труб полипропиленовых DN/ID 150 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Очистные сооружения

Проектом предусмотрена сеть канализации К15 – канализация условно замазученных стоков, предназначенная для приема поверхностных стоков с площадок АЗС, через лоток с пескоуловителем (см. раздел ГП) и отведения их на проектируемый комплекс очистных сооружений, для последующей очистки и утилизации.

Сеть К15 протяженностью L=75,60м, запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 18599-2001.

Так же рабочим проектом предусмотрен комплекс очистных сооружений. В состав комплекса входят железобетонные сооружения "отстойник-камера-фильтр-сборник очищенной воды", которые в свою очередь, обеспечивают очистку от нефтепродуктов поверхностные стоки, в соответствии с санитарными правилами и нормами, с выделением нефтепродуктов из ливневых стоков, с последующей откачкой и вывозом нефтепродуктов в специально отведенное место, определенное уполномоченным органом.

Электротехнические решения

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

Электрооборудование

Электропотребители АЗС по степени надёжности электроснабжения относятся к потребителям III категории, за исключением прибора пожарной сигнализации "ППК", относящегося к I категории и имеющего встроенные аккумуляторные батареи в качестве резервного источника питания.

Для электроснабжения потребителей здания операторной рабочим проектом предусматривается установка вводно-распределительного устройства 0,4 кВ "ВРУ1". ВРУ устанавливается в электрощитовой.

Решения по наружному электроснабжению АЗС предусматриваются отдельным рабочим проектом.

От проектируемого ВРУ предусмотрено электроснабжение как основных технологических механизмов АЗС, так и местных распределительных щитов, предназначенных для подключения силовой сети, оборудования вентиляции, щитков освещения и т.д.

Электроснабжение вентиляционного и отопительного оборудования здания операторной принято на напряжении ~380/220 В и осуществляется от проектируемого распределительного щитка «ЩС1» типа ЩРн-36-1-У2, устанавливаемого в электрощитовой. Управление вентиляционным оборудованием предусмотрено ручное по месту. Для подключения основных потребителей торгового зала рабочим проектом предусматривается устройство силовой розеточной сети, подключаемой к проектируемому силовому щитку «ЩТХ1» типа ЩРн-36-1-У2, установленного в электрощитовой.

По требованиям пожарной безопасности предусмотрено автоматическое отключение щитка силового отопления и вентиляции "ЩС1" и существующего щита питания и управления топливораздаточными колонками и электродвигателями насосов в резервуарах "ЩУ" при пожаре.

Электроосвещение операторной

В рабочем проекте предусматривается устройство рабочего освещения (общее) 220В, обеспечивающего нормируемую освещенность в помещениях, аварийного и ремонтного освещения.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Щитки рабочего и аварийного освещения "ЩО" и "ЩАО" соответственно устанавливаются в торговом зале возле оператора-кассира.

К установке приняты: трековые светодиодные светильники IRIS/T LED 28 BL, светодиодные светильники линейной формы типа LINER/S 60 LED, LED MALL ECO(500) B IP65, потолочные светодиодные светильники C LED 360, накладные светодиодные светильники уличного исполнения STAR NBT LED УХЛ1.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется выключателями у входов в помещения. Световые указатели "EXIT/Выход" подключаются к щитку аварийного освещения без выключателей.

Высота установки выключателей- 1,5 м от пола.

Групповая осветительная сеть принята 3-х проводной с нулевым рабочим и нулевым защитным проводником и выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Для подключения нулевых защитных проводников щитки освещения заказываются с дополнительной шиной PE.

Монтаж сети освещения выполнить после установки основного технологического оборудования.

Кабельные сети

Кабельные сети выполняются кабелями не поддерживающими горение, с пониженным дымо- и газовыделением с алюминиевыми и медными жилами марок АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, КВВГнг(А)-LS.

Прокладка кабелей предусматривается открыто на кабельных лотках, скрыто в гибких гофрированных трубах из ПВХ в перегородках из гипсокартона.

Защитное заземление. Молниезащита

Здание операторной

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с ПУЭ РК 2015 г., СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Система заземления электроустановки здания операторной - TN-C-S. В распределительной сети рабочие и нулевые защитные проводники разделены.

Согласно ПУЭ РК 2015 на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN- проводников питающих кабелей. Согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-107-2013 все металлические нетоковедущие части силового электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие повреждения изоляции, подлежат занулению путем присоединения к главной шине заземления ВРУ проводниками PE.

В здании операторной предусматривается система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой металлические части строительных конструкций, систем вентиляции и кондиционирования; металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические кабельные лотки; заземляющую магистраль, присоединенную к заземляющему устройству; PEN- проводники питающих кабелей; заземляющее устройство системы молниезащиты.

Для защиты здания операторной от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, присоединенная к заземлителю не реже, чем через 25 м по периметру здания. Заземлитель выполняется стальной полосой 4х40 мм и вертикальными стержнями из круглой стали 16 мм.

Площадка АЗС

Площадка относятся ко II категории и Б классу по молниезащите.

Для защиты резервуарного парка и очистных сооружений от прямых ударов молнии рабочим проектом предусматривается установка одного отдельностоящего молниеотвода высотой 12м, присоединенного, в свою очередь, к проектируемому контуру заземления токоотводами. Конструкцию молниеотвода см. строительную часть.

Наружный контур заземления организовывается системой, состоящей из вертикальных электродов (стержней) из круглой стали ф16 мм, забиваемых в грунт, и стальной полосы 4х40 мм, проложенной на глубине -0,7 м в земле. Проектируемый контур заземления присоединить к существующему не менее чем в двух местах. 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 2015г. 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.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Категория по взрывоопасности на территории площадки В-Iг.

Электропотребители АЗС по степени надежности электроснабжения относятся к потребителям третьей категории.

Согласно заданию на проектирование электроснабжение АЗС осуществляется от двух независимых источников. Основное электроснабжение обеспечивается от существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП-10/0,4кВ. Вторым источником питания является дизель-генератор. Решения по внешнему электроснабжению АЗС предусматриваются отдельным рабочим проектом.

Электроснабжение насосов Н1, Н2, Н3, Н4, Н5 а также топливо-раздаточных колонок "ТРК1", "ТРК2", "ТРК3" выполняется от существующего щита питания и управления ЩУ в электрощитовой (см. альб. 26-23П-1-ЭОМ).

Электроснабжение информационного табло (стелы) осуществляется от щитка освещения ЩО1, запроектированного в узле 26-23П-1-ЭОМ, электрическую схему смотреть альб. 26-23П-1-ЭОМ.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, марок АВБбШвнг(А)-LS, ВБбШвнг(А)-LS, H07BQ-F.

Кабели прокладываются в здании операторной на металлических лотках, на улице в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, при пересечении с автодорогой силовые кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах ПНД Dн=110мм, контрольные- в стальных водогазопроводных трубах диам 50мм на глубине -1 м от планировочной отметки земли. 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 ЛСЭ. 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.

Наружное освещение

Наружное освещение территории АЗС предусмотрено консольными светодиодными светильниками Стандарт-LED, которые устанавливаются на опорах освещения типа СТВ-8 на Г-образных кронштейнах, в соответствии с планом осветительной сети.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Электроснабжение наружного освещения предусматривается от щитков рабочего и аварийного освещения операторной "ЩО" и "ЩАО" соответственно. Схемы щитков см. в альбоме 26-23П-1-ЭОМ. Щитки устанавливаются возле рабочего места оператора в торговом зале.

Управление наружным освещением предусмотрено ручное - с щитков освещения и автоматическое - от фотореле блока управления освещением.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, архитектурных чертежей и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и оптико-акустических сигналов тревоги. АЗС в 1 этаж - согласно СН РК 2.02-11-2002 необходимо использовать систему оповещения о пожаре 1-го типа. В качестве приемно-контрольных устройств служат концентраторы фирмы "Сибирский арсенал".

Концентратором неадресной системы является Гранит-8А GSM (1 шт.). Состояние пожарных шлейфов отображается на блоке индикации Гранит-8А GSM.

К установке приняты неадресные дымовые извещатели ИП212-141 и ручные извещатели о пожаре ИПР 513-3М. Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены в гофро-трубе ф20мм. в ПВХ кабельном канале кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм^2 и КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм^2. Для выдачи сигналов тревоги на стены установлен звуковой оповещатель Маяк-12КП на напряжение 12В. В качестве световых табло "Выход" используются табло Люкс-12-К. В качестве устройства передачи извещений о пожаре в пожарную часть используется GSM-канал прибора Гранит-8А GSM. Весь кабель прокладывается в ПВХ кабельном канале 25х16мм. по стенам и в гофро-трубе по потолку. Проходы между помещениями осуществляются в трубе ф20мм. Питание приборов предусматривается электротехнической частью проекта.

Электроснабжение оборудования предусматривается от сети переменного тока частотой (50 ± 0,1) Гц напряжением 220 В +10%-15 %. Электропитание ППКПО осуществляется от ВРУ через встроенный блок питания с резервированием с автоматическим переходом на питание от аккумулятора 12В,7 А*ч. Источник питания позволяет системе работать от аккумуляторных батарей 24 часа в дежурном режиме + 3 часа в режиме "тревога". Данная система питания ППКП является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых литиевых аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервируемым источником напряжения 12В. Для постановки на учёт и контроля доступа совместно с концентраторами используются считыватели ключей Touch Memory. Заземление контрольных панелей предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5мм^2.

Для разрабатываемой системы должно быть предусмотрено ведение формуляра. Время прибытия на охраняемый объект специалистов по восстановлению работоспособности системы при ее отказе не должно превышать 4 часов. Монтажные работы выполнить в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405). Оборудование пожарной сигнализации должно иметься сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017.

Все приборы ППКПО подключаются по 1-ой категории надежности электроснабжения (обеспечивает заказчик).

Сети связи (громкоговорящая связь)

В данном проекте разработана инфраструктура громкоговорящих сетей связи АЗС. В качестве комплекта оборудования используется S-510 STELBERRY. Блок вызова S-510 STELBERRY позволяет работать с абонентом и производить речевое оповещение через рупорный громкоговоритель HP-15T. Сети связи прокладываются в кабельном канале 25х16мм по стенам и в гофро-трубе диаметром 20мм за фальшпотолком. Проходы сквозь стену осуществляются в трубах ПВХ диаметром 16мм.

К усилителю МА-120 возможно подключить микрофоны и источники линейного сигнала и микрофоны. Напряжение выхода сигнала - 100 Вольт (возможно 70 Вольтовое подключение). К выходам усилителя подключаются акустические динамики типа HP-15T.

От вызывной панели S-510 STELBERRY и усилителя MA-120 кабель прокладывается в кабельных лотках по стенам и в гофро-трубе диаметром 20мм. под потолком под потолком с учётом коэффициента заполнения не более 60%.

Видеонаблюдение

В данном проекте предусмотрена установка системы охранного видеонаблюдения, предназначенной для охраны автозаправочной станции и своевременной реакции на нештатные ситуации. В качестве системы видеонаблюдения выбраны IP-сети. Все подключения от камер до объектового видеорегистратора выполнены медными 4-х парными линиями связи с интерфейсом Ethernet (кабель UTP-5e) и использованием технологии PoE для питания видеокамер. Камеры видеонаблюдения работают в разрешении FullHD (1920?1080). Кабель прокладывается в лотках с учётом коэффициента заполнения не более 60%, в ПНД-трубе параллельно сетям освещения (в траншее) а также в гофротрубе диаметром 16мм на открытых участках. В качестве камер видеонаблюдения выбраны модели фирмы "Hikvision": для внутреннего видеонаблюдения - DS-I203, DS-I253 и для уличного видеонаблюдения - DS-I400(D). Видеорегистратор - DS-7732NI-K4 на 32 видеокамеры в количестве 1 штук. Коммутатор управляемый типа Wi-Tek WI-PMS312GF в количестве 3 штуки.

В случае если расстояние до камеры видеонаблюдения превышает 100 метров, на каждом 100 метровом участке устанавливается повторитель Ethernet-интерфейса с поддержкой PoE IEEE802.3af, IEEE802.3at - PV-POE01ME, но не более 3 повторителей.

От видеорегистратора HDMI кабель Cablexpert CC-HDMI4-20M отходит на на пост кассира к мониторам.

Для обеспечения бесперебойного питания камер видеонаблюдения и видеорегистратора выбран источник бесперебойного питания на 2000ВА с возможностью подключения дополнительных аккамуляторных батарей UPS SVC V2000-L. Источник бесперебойного питания для шкафа выбран в форме установки в 19" шкаф.

Заземление коммутаторов предусмотрено со щита ВРУ проводом сечением не менее 2,5мм^2.

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 во 2 квартале 2025 года, согласно письму заказчика №168 от 08 февраля 2024 года.

Продолжительность строительства - 7 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №269и от 05 марта 2024 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 АЗС №20, филиала ТОО "Гелиос" в г.Павлодар, расположенной по адресу: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Нанесен на ГП фундамент информационного табло, с привязкой последнего к объектам проектирования.

Конструкции железобетонные

2. Лист КЖ-3. Добавлены торцевые сетки на пересечении блоков ФБС шириной 500 и 400 мм.
3. Лист КЖ-7. Откорректированы высотные отметки.
4. Лист КЖ-8. В спецификации элементов пересчитано количество перемычек П2.
5. Лист КЖ-9. Проверено количество деталей в спецификации элементов поз. 1,2,3.

Наружные сети водопровода и канализации

6. Дополнены основные показатели по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.704-2011. Дано подробное описание проектных решений, диаметры и протяженность трубопроводов.
7. Указаны группы грунтов в зависимости от трудности их разработки.

Внутренние сети водопровода и канализации

8. Дополнены основные показатели по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.601-2011.
9. В общих указаниях описаны более подробно принятые проектные решения.
10. Планы и схемы систем оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011.

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 участка в границах подсчета объемов работ	$м^2$	5083,8	5083,8
2	Площадь застройки	$м^2$	639,2	639,2
3	Общая площадь здания операторной	$м^2$	302,10	302,10
4	Строительный объем здания операторной	$м^3$	1148,80	1148,80
5	Количество заправляемых автомобилей	авто/час	20	20
6	Продолжительность строительства	мес.	7	7

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция АЗС №20, филиала ТОО "Гелиос" в г.Павлодар, расположенной по адресу: Павлодарская область, п. Шидерты, автодорога Павлодар-Астана, 170 км» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь участка в границах подсчета объемов работ – 5083,8 $м^2$
Площадь застройки – 639,2 $м^2$
Общая площадь здания операторной – 302,10 $м^2$
Строительный объем здания операторной – 1148,80 $м^3$
Количество заправляемых автомобилей – 20 авто/час
Продолжительность строительства – 7 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована ТОО «Гелиос» в соответствии с условиями договора от 29 февраля 2024 года № EPVL-29.02/0001.

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, «Павлодар облысы, Шідерті ауылы, Павлодар-Астана тас жолы, 170 км мекенжайы бойынша орналасқан «Гелиос» ЖШС-нің Павлодар қаласындағы филиалының №20 ЖҚС қайта құру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Шартты шекаралардағы учаскенің ауданы	– 5083,8 м^2
Салынатын ауданы	– 639,2 м^2
Диспетчерлік пункт ғимаратының жалпы ауданы	– 302,10 м^2
Диспетчерлік пункт ғимаратының құрылыс көлемі	– 1148,80 м^3
Толтырылатын көліктер саны	– 20 авто/сағ
Құрылыстың ұзақтығы	– 7 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2024 жылғы 29 ақпандағы № EPVL-29.02/0001 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	Наружные сети водопровода и канализации	Нурханова Салтанат Бауржановна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ34VJE00081453	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует
3	Генеральный план	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует

4	Видеонаблюдение	Демешко Игорь Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ39VJE00066134	Соответствует
5	Внутренние сети водопровода и канализации	Нурханова Салтанат Бауржановна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ34VJE00081453	Соответствует
6	Электротехническая часть	Демешко Игорь Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ39VJE00066134	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Нурханова Салтанат Бауржановна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ34VJE00081453	Соответствует
8	Ведущий эксперт	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует
9	Проект организации строительства	Конкаева Айгерим Канатовна	Сметная часть	KZ61VJE00081452	Соответствует
10	Конструкции железобетонные	Мусаханова Айгерим Абилхайыровна	Конструктивная часть	KZ02VJE00030716	Соответствует
11	Архитектурно-строительная часть	Григорьев Артём Сергеевич	Архитектура	KZ52VJE00020213	Соответствует
12	Пожарная сигнализация	Демешко Игорь Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ39VJE00066134	Соответствует

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

Зимарев Е.Н. (Директор)

Григорьев А.С. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Демешко И.В. (Эксперт)

Конкаева А.К. (Эксперт)

Нурханова С.Б. (Эксперт)

Мусаханова А.А. (Эксперт)