

Республика Казахстан

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн» ГСЛ №20010327
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Рабочий Проект

*Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок)
 $V=5\text{м}^3$ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу:
г.Астана, шоссе Каркаралы.*

Пояснительная записка

Том 1

Шифр 14/2025-ПЗ

Главный инженер проекта:



Кузнецова Л.В.

г.Астана, 2025 г.

Состав рабочего проекта:

№ п./п.	Наименование проекта и рабочих чертежей	Шифр т.п., номер альбома, марка чертежа	Стадия проекта	Примечание
1	Пояснительная записка	Том 1	Рабочий проект	2025г.
2	Генеральный план	Раздел - ГП	Рабочий проект	2025г.
3	Технологические решения	Раздел - ТХ	Рабочий проект	2025г.
4	Молниезащита и заземление	Раздел - МЗ	Рабочий проект	2025г.
5	Архитектурно-строительные решения	Раздел - АС	Рабочий проект	2025г.
6	Электроснабжение	Раздел - ЭС	Рабочий проект	2025г.
7	Охранно-пожарная сигнализация	Раздел - ОПС	Рабочий проект	2025г.
8	Автоматизация технологических процессов	Раздел - АТХ	Рабочий проект	2025г.

Состав исполнителей:

№ п./п.	Занимаемая должность	ФИО
1	Главный инженер проекта	Кузнецова Л.В.
2	Главный эксперт проекта	Бендерский Т.И.

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами, обеспечивающими взрыво-пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта:

Кузнецова Л.В.

Инв. подл.	Взам. инв.	Подп. и дата	Главный инженер проекта: <i>Кузнецова Л.В.</i>					
			14/2025-ПЗ					
			Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
			ГИП	Кузнецова Л.В.	<i>Кузнецова Л.В.</i>	10.25г.	Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.	
Проверил	Бендерский Т.И.	<i>Бендерский Т.И.</i>	10.25г.					
Выполнил	Кузнецова Л.В.	<i>Кузнецова Л.В.</i>	10.25г.					
						Стадия	Лист	Листов
						РП	1	23
						ТОО «LPG Дистрибьюшн» ГСЛ №20010327 от 17.07.2020г.		

СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п	Наименование	Стр.
	Состав рабочего проекта	1
	Содержание	2
	Введение	3
1.	Генеральный план и транспорт	4
1.1.	Общие данные	4
1.2.	Краткая характеристика района и площадки строительства	4
1.3.	Природно-климатические условия	4
2.	Технологические решения	4
2.1.	Назначение газозаправочного модуля	4
2.2.	Состав газозаправочного модуля	4
2.2.1	Резервуар	4
2.2.2	Насосный агрегат Corken FD-150 для перекачки СУГ	5
2.2.3	Газозаправочная колонка УЗСГ-01Е для выдачи СУГ	5
2.2.4	Шаровые краны	6
2.2.5	Дифференциальный байпасный клапан	6
2.2.6	Клапан скоростной КС 375	6
2.2.7	Клапан предохранительный	6
2.2.8	Функциональное назначение силового электрооборудования и КИП	6
2.3.	Использование газозаправочного модуля	7
2.3.1.	Заполнение резервуара из автоцистерны	7
2.3.2	Заправка газобаллонных автомобилей	7-8
3.	Молниезащита и заземление газозаправочного модуля	8-9
4.	Архитектурно-строительные решения	9
4.1.	Общая часть	9
4.2.	Краткая характеристика строительства	9
5.	Электрооборудование и освещение	9-10
6.	Автоматизация технологических процессов	10-11
7.	Техника безопасности, промсанитария, противопожарные мероприятия, инженерно-технические мероприятия ГО, мероприятия по обеспечению промышленной безопасности сосудов, работающих под давлением	11-16
7.1.	Техника безопасности, инженерно-технические мероприятия ГО, мероприятия по предупреждению ЧС	11-12
7.2.	Противопожарные мероприятия	12-13
7.3.	Мероприятия по обеспечению пром. безопасности сосудов, работающих под давлением.	13
7.3.1	Монтаж и наладка	13
7.3.2	Гидравлическое испытание	13
7.3.3	Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройств	14
7.3.4	Установка сосудов	14
7.3.5	Техническое освидетельствование сосуда	14-16
7.3.6	Разрешение на ввод сосуда в эксплуатацию	16
7.3.7	Организация контроля	16
7.3.8	Аварийная остановка сосудов	17
8.	Приложения. Копия государственной лицензии ТОО «LPG Дистрибьюшн»	17-22
9.	Перечень использованной литературы	23

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					14/2025-ПЗ	Лист
								2
			Изм.	Лист	№докум.	Подпись		Дата

Целью данного проекта является разработка проектной документации для реконструкции газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Реконструкция газозаправочного модуля предназначена для заправки сжиженным углеводородным газом (СУГ) автотранспортных средств, используемых СУГ в качестве моторного топлива.

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.
Изм.	Лист	№ докум.
Подпись	Дата	
	10.2025г.	
14/2025-ПЗ		Лист
		3

Конструкция резервуара обеспечивает работоспособность, долговечность и безопасность в течение расчетного срока службы и предусматривает возможность технического освидетельствования, полного опорожнения, очистки, промывки, продувки, ремонта, эксплуатационного контроля металла и соединений. Конструкция резервуара обеспечивает возможность удаления из резервуаров воздуха при пневматическом испытании и воды после гидравлического испытания. На резервуаре предусмотрена установка кранов для осуществления контроля за отсутствием давления в резервуарах перед его опрокидыванием. Резервуар снабжен люками-лазами, обеспечивающие их осмотр, очистку и ремонт. Внутренний диаметр люка составляет 500 мм. Люки расположены в местах, доступных для обслуживания. Крышка люка съемная и снабжена подъемно-поворотным устройством для ее открывания и закрывания. На резервуаре предусмотрены штуцера с уплотнительными поверхностями и присоединительными размерами по ГОСТ 12815-80 исполнение 2 (с выступом) для установки:

- шарового крана отвода паровой фазы СУГ (DN32) -1 шт;
- шарового крана отвода СУГ к насосу (DN40) -1 шт;
- шарового крана сброса СУГ от клапана редукционного (DN32) -1шт;
- штуцер для манометра (DN20) -1 шт;

Резервуар изготовлен из стали 09Г2С по ГОСТ 5520-79.

2.2.2 Насосный агрегат Corken FD-150 для перекачки СУГ.

Насос приводится в движение электродвигателем во взрывозащищенном исполнении. Для передачи движения от двигателя к насосу применяется специальная искробезопасная муфта. Паровая фаза СУГ, выделяющаяся в трубопроводе перед насосом (в фильтре) отводится в полость паровой фазы резервуара. При включении насоса шаровой кран с нагнетающей стороны насоса должен быть открыт наполовину для предотвращения возможности выпаривания СУГ. Шаровой кран от резервуара до входа в насос должен быть полностью открыт.

2.2.3 Газозаправочная колонка УЗСГ-01Е для выдачи СУГ.

Топливозаправочная колонка состоит из гидравлической части, которая крепится к нижней части несущей стойки, и блока индикации с электронным счетчиком, который крепится в верхней части несущей стойки.

Жидкая фаза СУГ от насосной установки подводится к оборудованию гидравлической части колонки, состоящей из сепаратора с фильтром и обратным клапаном, поршневого измерительного прибора, дифференциального клапана и предохранительной или разрывной муфты. Фильтр улавливает механические примеси из закачиваемого топлива. В сепараторе происходит отделение паровой фазы СУГ для предотвращения попадания ее в измеритель. Паровая фаза СУГ сбрасывается через запорный клапан в резервуар. Жидкая фаза СУГ после сепаратора через обратный клапан поступает в измерительный прибор, дифференциальный клапан, и через смотровой индикатор, предохранительную или разрывную муфту в шланг и раздаточный пистолет.

Поршневой измерительный прибор состоит из собственного измерителя и привода датчика импульсов, которые фиксируются счетчиком. Дифференциальный клапан обеспечивает попадание в измерительный прибор только жидкой фазы СУГ и сглаживает скачки давления. Жидкая фаза СУГ при давлении, превышающем противодействие паровой фазы на 0,1 МПа за счет натяжки пружины, действующей на дифференциальный поршень со стороны паровой фазы, перемещает дифференциальный поршень и открывает проход в поршневой измерительный прибор. Смотровой индикатор обеспечивает возможность визуального наблюдения протока выдачи СУГ, который не требует никакого ухода. Предохранительная муфта, расстыковываясь, предотвращает повреждение раздаточного шланга или топливозаправочной колонки при отъезде транспортного средства без отсоединения раздаточного крана от горловины бака. Муфта оснащена клапанами, которые предотвращают просачивание газов при расстыковке муфты. Разрывная муфта является дублирующим элементом, предотвращающим повреждение раздаточного шланга или топливозаправочной колонки при отъезде транспортного средства без отсоединения раздаточного крана от горловины бака. Раздаточный шланг применен стандартной длины 4 м. На одном конце шланга имеется резьбовая втулка для раздаточного крана, а на втором – резьбовая втулка для соединения с предохранительной или разрывной муфтой. Топливораздаточный кран – элемент топливораздаточной колонки, через который осуществляется заправка автомобиля. Присоединительный наконечник топливораздаточного крана оснащен резиновой манжетой, которая обеспечивает плотное соединение крана с горловиной топливного бака автомобиля. На топливораздаточном кране имеется защитная оболочка из пластмассы, которая предохраняет обслуживающий персонал от переохлаждения металла. При заправке топливного бака автомобиля после подсоединения топливораздаточного крана к баку автомобиля производится нажатие кнопки на топливораздаточной колонке. Происходит вначале автоматическое зануление счетчика и затем включается электродвигатель насосной установки. Электронный счетчик отсчитывает импульсы, получаемые от датчика, и отображает их на дисплее. На дисплее высвечивается значение объема отпущенного топлива, его стоимость. Подводящие провода электропитания присоединяются в распределительную коробку.

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	

Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата
				10.2025г.

14/2025-ПЗ

Лист
5

2.2.4 Шаровые краны.

Шаровые краны являются арматурой общепромышленного назначения и применяются для обеспечения управления потоком рабочей среды путем изменения проходного сечения трубопровода. Шаровые краны типа АН-2 предназначены для работы с СУГ могут эксплуатироваться на открытом воздухе под давлением во взрывоопасных зонах.

2.2.5 Дифференциальный байпасный клапан.

Дифференциальный байпасный клапан (КР) устанавливается на трубопроводе за насосом и, сбрасывая часть СУГ в резервуар, поддерживает заданное давление СУГ на выходе из насоса. КР состоит из корпуса, запорного элемента, седла, регулировочного узла. В корпусе выполнены два резьбовых отверстия для подсоединения трубопровода подвода СУГ от насоса и отвода сбрасываемого СУГ в резервуар. Кроме того, в корпусе размещается седло и запорный элемент. Под действием давления СУГ за насосом на запорный элемент, с одной стороны, и усилием пружины с другой стороны, запорный элемент отходит от седла и открывает проход избыточного давления СУГ в резервуар. Давление в трубопроводе за насосом снижается и устанавливается в соответствии с заданной затяжкой пружины регулировочным элементом (винтом).

2.2.6 Клапан скоростной КС 375 DN 32, PN 25.

Клапан скоростной (КС) предназначен для автоматического перекрытия потока паровой фазы из резервуара при обрыве заправочного рукава (по паровой фазе) при сливе СУГ из автоцистерны в резервуар. Клапан устанавливается на сливной магистрали из резервуара по паровой фазе. При нормальном режиме работы клапан находится в открытом положении, и поток газа с постоянной скоростью проходит через клапан. В случае обрыва сливного заправочного рукава (по паровой фазе) скорость потока паровой фазы резко повышается, клапан подхватывается потоком газа и, преодолевая сопротивление пружины, прижимается к седлу. При этом перекрывает проход паровой фазы СУГ из резервуара. После ликвидации аварийного обрыва рукава автоматически уравнивается давление газа до и после клапана, и клапан под действием пружины возвращается в исходное положение.

2.2.7 Клапан предохранительный.

Клапан предохранительный для сжиженного газа REGO 3132, PN25 в комплекте с клапаном отсекающим CD 32. Предохранительные клапаны предназначены для защиты резервуара от разрушения при возрастании давления свыше допустимого в аварийных ситуациях или при пожаре. Клапаны установлены в верхней части резервуара – в зоне паровой фазы. При повышении давления в резервуаре больше допустимого, золотник, преодолевая сопротивление пружины, поднимается. Клапаны срабатывают при повышении давления 15% выше рабочего. При этом открывается проход паровой фазы СУГ из резервуара в атмосферу. При снижении давления в резервуаре клапан закрывается.

Также в верхней части резервуара установлены манометр 25 кгс/см2, кран трехходовой для перекрытия манометра и вертикальный рычажно-поплавковый указатель уровня.

2.2.8 Функциональное назначение силового электрооборудования и КИП.

- а) управление в режиме заполнения емкости;
- б) управление в режиме заправки автомобиля;
- в) управление насосной установкой с панели шкафа управления, от топливозаправочной колонки;
- г) защита электродвигателя насосной установки;
- д) отключение электродвигателя насосной установки при максимальном и минимальном уровне заполнения резервуара, при максимальном и минимальном давлении СУГ за насосом;
- е) сигнализация:
 - подачи напряжения на колонку (сеть);
 - уровень СУГ в резервуаре низкий, высокий (уровень);
 - давление в линии низкое, высокое (давление);
- ж) контроль давления по месту:
 - давление СУГ на выходе насоса;
 - давление в резервуаре;
 - давление паровой фазы в заправочной линии;
 - давление жидкой фазы в заправочной линии;
 - давление до фильтра;
 - давление после фильтра;
- з) контроль работы топливозаправочной колонки:
 - контроль подачи СУГ в автомобиль;
 - стоимость заправки СУГ;
 - давление заправки;
 - общий расход СУГ в режиме заправки автомобилей.

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.				14/2025-ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата			6

2.3. Использование газозаправочного модуля .

Перед началом работы необходимо:

- проверить уровень и давление СУГ в резервуарах;
- осмотреть газопроводы и арматуру и убедиться в отсутствии протечки газа по соединениям (обмыливанием);
- осмотреть насосный агрегат и убедиться в ее работоспособности, отсутствии протечки газа. Прокрутить вал и убедиться в легкости вращения;
- осмотреть газозаправочную колонку, счетчик сжиженного газа, резинотканевый рукав и убедиться в их исправности;
- включателем подать напряжение на установку.

2.3.1. Заполнение резервуара из автоцистерны.

Для слива СУГ из автоцистерны в резервуар необходимо:

- переключателем выбора режима на шкафу управления в операторной установить соответствующий режим;
- установить автоцистерну на горизонтальную площадку возле газозаправочной установки;
- заглушить двигатель;
- подложить противооткатные упоры;
- заземлить автоцистерну;
- снять заглушки с патрубков жидкой и паровой фазы заправочного узла газозаправочного модуля;
- подсоединить резинотканевые рукава по жидкой и паровой фазе заправщика к газозаправочному модулю;
- плавно открыть вентили на автоцистерне;
- произвести поочередную продувку резинотканевых рукавов автозаправщика по жидкой и паровой фазе кратковременным открытием (5-8 секунд) и закрытием вентилей ВН1, ВН2;
- обеспечить соединение емкостей автоцистерны и резервуара по жидкой и паровой фазам, установив в рабочее положение запорную арматуру газозаправочного модуля.
- включить насос кнопкой с местного пульта или на панели шкафа управления в операторной и произвести заполнение резервуаров, контролируя уровень СУГ в резервуарах по визуальному указателю уровня.
- наполнение резервуаров происходит следующим образом: СУГ из автоцистерны заправщика поступает через фильтр в насос и от него через обратный клапан и шаровые краны в резервуары.

Одновременно паровая фаза СУГ из резервуаров поступает в автоцистерну заправщика. При первом заполнении резервуара газозаправочного модуля сжиженным газом производится продувка инертным газом. Обратный клапан, установленный на трубопроводе жидкой фазы СУГ узла заправки резервуаров не допускает обратного хода СУГ из газозаправочного модуля в случае обрыва резинотканевого рукава заправщика. Скоростной клапан КС, установленный на трубопроводе паровой фазы СУГ узла заправки резервуаров, через который при заправке осуществляется проход паровой фазы из резервуара в автоцистерну заправщика, при обрыве резинотканевого рукава и резком увеличении скорости истечения паров СУГ прерывает выход паровой фазы. При достижении максимального верхнего уровня жидкой фазы СУГ в резервуарах, соответствующего 85% объема резервуара необходимо отключить электродвигатель насоса и прекратить поступление СУГ в резервуар. После заполнения резервуара запорная арматура газозаправочного модуля перекрывается, вентилями ВН1 и ВН2 производится сброс давления из резинотканевых рукавов до атмосферного после чего резинотканевые рукава заправщика отсоединяются от узла заправки газозаправочного модуля.

2.3.2. Заправка газобаллонных автомобилей.

Заправка газобаллонных автомобилей общественного и частного транспорта производится при выполнении требований действующих норм по устройству и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, и требований промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов. Заправка газобаллонных автомобилей осуществляется, согласно технологического регламента.

Технически неисправные баллоны газобаллонных автомобилей к заправке не допускаются.

Освидетельствование баллонов проводится один раз в 2 года. Сведения об исправности баллонов проверяются перед их наполнением в установленном порядке.

На баллоне проверяется наличие:

- учетного номера баллона;
- емкости баллона в литрах;
- даты освидетельствования баллона;
- отметки о его регистрации.

Кроме этого на баллоне, установленном на автомобиле, выбиваются видимые:

- товарный знак завода-изготовителя;
- заводской номер баллона;
- фактическая масса порожнего баллона (кг) в соответствии с государственным стандартом или нормативными документами на его изготовление;
- дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	газобаллонных автомобилей осуществляется, согласно технологического регламента. Технически неисправные баллоны газобаллонных автомобилей к заправке не допускаются. Освидетельствование баллонов проводится один раз в 2 года. Сведения об исправности баллонов проверяются перед их наполнением в установленном порядке. На баллоне проверяется наличие: -учетного номера баллона; -емкости баллона в литрах; -даты освидетельствования баллона; -отметки о его регистрации. Кроме этого на баллоне, установленном на автомобиле, выбиваются видимые: -товарный знак завода-изготовителя; -заводской номер баллона; -фактическая масса порожнего баллона (кг) в соответствии с государственным стандартом или нормативными документами на его изготовление; -дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;					
Изм.		Лист	№докум.	Подпись	Дата	14/2025-ПЗ		Лист
					10.2025г.			7

- рабочее давление;
- пробное гидравлическое давление;
- вместимость баллона в соответствии с государственным стандартом или нормативными документами на изготовление;
- номер стандарта на изготовление.

Не допускается заправлять установленные на автомобилях баллоны, у которых:

- истек срок периодического освидетельствования;
- неисправны вентили и клапаны;
- поврежден корпус баллона (раковины, забоины, коррозия, вмятины);
- ослаблено крепление баллона;
- имеются утечки из соединений.

Наполнение баллона автомобиля производится при выключенном двигателе. Перед въездом автомобиля на территорию предприятия на заправку пассажиры высаживаются. Степень наполнения баллона определяется вентилем контроля максимального наполнения или клапана - отсекающего. Переполнение баллона не допускается.

При обнаружении неплотностей в газовом оборудовании автомобиля или переполнении баллона, газ из него сливается в резервуар. После заправки газобаллонных автомобилей рекомендуется:

- если двигатель не запускается, его заглушают и откатывают автомобиль от заправочной колонки на расстояние не менее 15 метров;
- не переводить двигатель автомобиля с одного вида топлива на другой на территории предприятия;
- не производить регулировку и ремонт газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей на территории предприятия;
- не создавать на заправочной колонке давление, превышающее рабочее давление баллона;
- не подтягивать разъемные соединения на баллонах и коммуникациях;
- не оставлять заправочные колонки и автомобили без контроля;
- не производить выброс СУГ из баллонов в атмосферу при переполнении.

На площадке размещения газозаправочного модуля обязательно размещение средств противопожарной защиты:

- Ящик с песком - 1 шт;
- Лопата - 2 шт;
- Войлок или асбестоцементное полотно (хранится в футляре) - 1 шт;
- Порошковый огнетушитель ОП-5 - 1шт.

Разместить дополнительно на резервуаре СУГ или в непосредственной близости от него предупредительные знаки техники безопасности по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002:

- г.1 - "Курение запрещено" -2шт;
- г.2 - "Запрещается пользоваться открытым огнем" -2шт;
- г.06 - "Доступ посторонним запрещен" - 1 шт;
- г.17 - "Запрещается пользоваться мобильным (сотовым) телефоном или переносной рацией" - 1 шт;
- г.18 - "Запрещение (прочие опасности или опасные действия)" - 2 шт;
- Д01 - "Легковоспламеняющиеся вещества" -1 шт;
- Д02 - "Взрывоопасные вещества" -1 шт;
- Д09 - "Внимание, Опасность (прочие опасности)" - 2 шт;

Также разместить дополнительные предупредительные знаки:

- предупредительный знак "Высадка пассажиров обязательна" - 2шт;
- предупредительный знак "Перед заправкой автомобиля обязательно заглушить двигатель" - 1шт;
- предупредительный знак "За срыв пистолета штраф" - 1шт;
- предупредительный знак "Обслуживание обязательно в защитной одежде" - 1 шт;
- информационный стенд с указанием номеров 101 или 112 в случае пожара -1 шт;
- а перед въездом на территорию площадки
- предупредительный знак "Место высадки пассажиров"-1шт.

3. Молниезащита и заземление газозаправочного модуля

Проектом предусматривается выполнение молниезащиты и защитного заземления газозаправочного модуля V=5м³ в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013)".

Согласно ПУЭ гл.7.3 резервуар с сжиженными углеводородными газами, создаёт взрывоопасную зону класса В-1г и относится по устройству молниезащиты ко II категории.

Наружные установки, должны быть защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии. Защита от прямых ударов молнии газозаправочного модуля выполняется путем установки стержневого молниеотвода расчетной высоты (H=8,0м).

Взам. инв.		-предупредительный знак "За срыв пистолета штраф" - 1шт; -предупредительный знак "Обслуживание обязательно в защитной одежде" - 1 шт; -информационный стенд с указанием номеров 101 или 112 в случае пожара -1 шт; а перед въездом на территорию площадки - предупредительный знак "Место высадки пассажиров"-1шт.					
	Подп. и дата	3. Молниезащита и заземление газозаправочного модуля Проектом предусматривается выполнение молниезащиты и защитного заземления газозаправочного модуля V=5м³ в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013)". Согласно ПУЭ гл.7.3 резервуар с сжиженными углеводородными газами, создаёт взрывоопасную зону класса В-1г и относится по устройству молниезащиты ко II категории. Наружные установки, должны быть защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии. Защита от прямых ударов молнии газозаправочного модуля выполняется путем установки стержневого молниеотвода расчетной высоты (H=8,0м).					
Инв. подл.						14/2025-ПЗ	Лист
					10.2025г.		8
	Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

В качестве заземлителей предусматриваются стержневые элементы - уголок 50х50х5, L=2,5м, соединенные между собой и молниеприемником общим контуром заземления стальной полосой 40х4мм. Уголок 50х50х5, L=2,5м забивается в землю, а горизонтальная стальная полоса заземления 40х4мм прокладывается в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

К заземляющему контуру стальной полосы 4х40 мм присоединяются корпус резервуара в двух точках и все металлические части электрооборудования. Полосу заземления 4х40 приварить к электродам заземления, выполненных из угловой стали размером 50х50х5 длиной 2,5м.

Монтаж выполнять согласно ПЭУ и СН РК 2.04-103-2013 «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Защита от статического электричества.

Во время хранения и транспортировки топлива возникают заряды статического электричества при трении топлива о металл, резину и др. Для предупреждения пожаров от разрядов, вызываемых статическим электричеством, проектом предусматривается заземление резервуара, газозаправочной колонки УЗСГ-01Е, насосного агрегата Corken FD-150.

В данном проекте защита от статического электричества резервуара СУГ, газозаправочной колонки УЗСГ-01Е, насосного агрегата Corken FD-150 объединена с заземляющим устройством молниезащиты.

Для снятия статического потенциала с автомашины перед сливом газа ее корпус следует присоединить к металлической заземленной стойке посредством троса.

4. Архитектурно-строительные решения.

4.1. Общая часть.

Архитектурно-строительная часть проекта выполнена с учетом задания на проектирование, данных полученных от заказчика, данных приведенных в смежных частях проекта и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания»;
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность»;
- СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

За условную отметку 0.000 принят уровень земли.

Модуль газозаправочный и топливораздаточную колонку (ТРК) СУГ закрепить к металлической раме анкерными болтами, установленной на фундаментной плите (1ПК 72.18). Поверхность плит 1ПК, соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Под местом расположения плиты 1ПК 72.18 выполнить подготовку из бетона кл.В7,5 толщиной 100мм.

Газозаправочный модуль и ТРК защитить, защитным отбойным ограждением обеспечивающим защиту оборудования от наезда автомобильным транспортом. Защитное отбойное ограждение закрепить к асфальтовому покрытию анкерными болтами М20.

Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Изготовление и монтаж конструкций должны осуществляться в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции", СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". Материалы для сварки принимать по СНиП РК 5.04-23-2002. Монтажные соединения выполняются ручной сваркой электродами типа Э42А. Работы по защите стальных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013.

4.2 Краткая характеристика строительства.

- Проект разработан для строительства в следующих условиях:
- климатический район, подрайон "1в";
 - температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
 - температура наружного воздуха наиболее холодных суток - минус 35,8°С;
 - скоростной напор ветра 38кг/м²;
 - вес снегового покрова 100кг/м²;
 - глубина промерзания 2,1м..

5. Электрооборудование и электроосвещение.

Рабочая документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами и стандартами:

- ПУЭ РК Правила устройства электроустановок;
- СН РК 4.04-07-2019 Электротехнические устройства;
- СН РК 2.04-12-2011 Естественное и искусственное освещение;

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					14/2025-ПЗ		Лист
									9
			Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		
							10.2025г.		

Для управления технологическим оборудованием предусмотрена установка щита управления и контроля, осуществляющий следующие функции:

- управление насосом;
- включение свето-звуковой сигнализации;
- управление ТРК;
- отключение насоса, ТРК, включение сигнализации при выявлении отклонений в контролируемых параметрах;

Кабельные трассы цепей управления, сигнализации, интерфейсных связей выполнены контрольными кабелями с медными жилами. Кабели от технологической площадки до операторной прокладываются в траншее, в ПНД трубе. В операторной кабели прокладываются в кабельных каналах.

Кабель до приборов прокладывается в металлорукаве. Кабельный вход в прибор и вывод кабеля из короба герметизировать.

Кабельные трассы - интерфейсные кабели и силовые (напряжением 220В) - для исключения помех - прокладываются отдельно друг от друга.

Монтаж приборов и средств автоматизации, трубных и электрических проводок выполняется в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией, действующей на территории РК, и инструкций по монтажу электропроводок систем автоматизации во взрыво- и пожароопасных помещениях и «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ РК).

Перед началом монтажных работ необходимо произвести тщательный осмотр изделий, устанавливаемых на объекте. Необходимо проверить состояние взрывозащитных поверхностей (царапины, трещины, вмятины и другие дефекты не допускаются).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетокопроводящие части оборудования подлежат защитному заземлению и занулению.

7. Техника безопасности, промсанитария, противопожарные мероприятия, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по обеспечению промышленной безопасности сосудов, работающих под давлением.

7.1. Техника безопасности, инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению ЧС.

На газозаправочном модуле производится заправка баллонов легковых и грузовых автомобилей одорированным сжиженным углеводородным газом, соответствующим ГОСТ 20448-90 «Газы углеводородные сжиженные топливные для коммунально-бытового потребления», пары которого могут образовывать с воздухом взрывоопасные смеси.

- Факторы производственных опасностей воздействия на организм человека:
- Наличие вредных веществ IV-го класса опасности (пропана, бутана).
 - Обморожение открытых участков кожи при попадании на них углеводородных газов.
 - Наиболее опасными аварийными ситуациями на газозаправочном модуле могут быть:
 - разгерметизация гибкого шланга и поступление сжиженного углеводородного газа на площадку при заполнении баллонов автомобилей из колонки;
 - отключение электроэнергии;
 - неисправность оборудования, в том числе:
 - неисправен предохранительный клапан (утечка рабочей среды через соединение золотник-седло клапана, клапан не срабатывает, при повышении давления газа в цистерне выше рабочего);
 - повреждено защитное стекло индикатора уровня и т.д.;
 - нарушение санитарного режима, представляющего опасность для людей и окружающей среды.

Мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации газозаправочного модуля:

- автоцистерны со сжиженным углеводородным газом и заправляемые автомобили размещаются на открытых площадках,
- все электрооборудование и осветительная аппаратура, имеют взрывозащищенное исполнение, соответствующее категории и группе взрывоопасных смесей.
- загрязненные маслами песок, снег и промасленная ветошь должны быть собраны в металлический ящик искрогасящим совком и периодически вывезены на полигоны промышленных отходов.

По прибытии на площадку наполнения газобаллонных автомобилей водитель автоцистерны обязан:

- а) заглушить двигатель автомобиля - тягача и вынуть ключ из замка зажигания;
- б) заземлить автоцистерну и пост управления;

Взам. инв.		-неисправен предохранительный клапан (утечка рабочей среды через соединение золотник-седло клапана, клапан не срабатывает, при повышении давления газа в цистерне выше рабочего); -повреждено защитное стекло индикатора уровня и т.д.; -нарушение санитарного режима, представляющего опасность для людей и окружающей среды. Мероприятия, направленные на обеспечение безопасной эксплуатации газозаправочного модуля: -автоцистерны со сжиженным углеводородным газом и заправляемые автомобили размещаются на открытых площадках, -все электрооборудование и осветительная аппаратура, имеют взрывозащищенное исполнение, соответствующее категории и группе взрывоопасных смесей. -загрязненные маслами песок, снег и промасленная ветошь должны быть собраны в металлический ящик искронедającym совком и периодически вывезены на полигоны промышленных отходов. По прибытии на площадку наполнения газобаллонных автомобилей водитель автоцистерны обязан: а) заглушить двигатель автомобиля - тягача и вынуть ключ из замка зажигания; б) заземлить автоцистерну и пост управления;					
Инв. подл.							Лист
						14/2025-ПЗ	11
				10.2025г.			
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата			

- в) убедиться в отсутствии открытого огня;
г) под колеса автоцистерны поставить упор противооткатный.

Заправка газобаллонных автомобилей должна осуществляться согласно производственной инструкции.

Количество одновременно заправляемых автомобилей - один, остальные автомобили должны находиться вне площадки заправки СУГ.

При наполнении баллонов газобаллонных автомобилей должны выполняться требования «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358».

Ответственность за техническую исправность газобаллонных автомобилей и их освидетельствование несет владелец автомобиля.

Перед заправкой газобаллонных автомобилей оператор модуля обязан проверить исправность и пригодность баллонов к наполнению.

Заправка автомобилей, в которых находятся пассажиры, запрещаются. Во время операций по подготовке, заправке и окончания заправки автомобилей запрещается так же пребывание на территории посторонних лиц и водителей, ожидающих заправку. При заправке газобаллонных автомобилей СУГ необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- а) не стучать металлическими предметами по арматуре и газопроводам, находящимся под давлением;
- б) если двигатель заправленного газом автомобиля при пуске дает перебои (хлопки), его следует немедленно заглушить и откатить автомобиль на расстояние не менее 15м;
- д) не производить выброс СУГ из баллонов в атмосферу при переполнении;
- е) не производить регулировку и ремонт газовой аппаратуры газобаллонных автомобилей на территории размещения газозаправочного модуля;
- ж) не наполнять автомобильные баллоны более 90% по объему;
- з) не заправлять баллоны автомобилей при повышении давления системе автоцистерны выше 1,6 МПа (16кгс/см²);
- и) не держать присоединенной наполнительную трубку к наполнительному вентилю автомобиля, когда заправка его не производится;
- к) не буксировать транспортные средства петлей аварийного выталкивания автоцистерны.

Запрещается эксплуатация и въезд автоцистерны на площадку если:

- истек срок очередного освидетельствования сосуда (цистерны);
- поврежден корпус или днище сосуда (вмятины, нарушена окраска и так далее);
- отсутствуют установление клейма и надписи;
- отсутствует или неисправна арматура; отсутствуют предупредительные надписи; отсутствует паспорт на сосуд;
- имеются утечки газа через соединения и арматуру; неисправны предохранительные клапаны; оборвана цепь заземления;
- заземляющий трос со штырем-струбиной отсутствует или имеет повреждения; отсутствуют огнетушители или истек срок их проверки (автоцистерна должна быть укомплектована двумя огнетушителями);
- неисправна резьба на штуцерах и резиноканевых рукавах;
- истек срок испытания резиноканевых рукавов, повреждены поверхность и их заземление;
- неисправно крепление арматуры и трубопроводов; поврежден индикатор уровня и КИП;
- повышено давление в сосуде (цистерне) выше 1,6 МПа (16 кгс/см²);
- отсутствует информационная табличка «Системы информации» об опасности, аптечка и знак аварийной остановки.

7.2. Противопожарные мероприятия.

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности на площадке размещения газозаправочного модуля возлагается на ее руководителя. Руководитель обязан:

- а) обеспечить круглосуточную охрану ;
- б) организовать изучение и выполнение правил пожарной безопасности всеми работниками;
- в) периодически проверять состояние пожарной безопасности, наличие и исправность технических средств борьбы с пожарами.

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	- неисправно крепление арматуры и трубопроводов; поврежден индикатор уровня и КИП; - повышено давление в сосуде (цистерне) выше 1,6 МПа (16 кгс/см2); - отсутствует информационная табличка «Системы информации» об опасности, аптечка и знак аварийной остановки.				
			7.2. Противопожарные мероприятия.				
			Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности на площадке размещения газозаправочного модуля возлагается на ее руководителя. Руководитель обязан: - а) обеспечить круглосуточную охрану ; - б) организовать изучение и выполнение правил пожарной безопасности всеми работниками; - в) периодически проверять состояние пожарной безопасности, наличие и исправность технических средств борьбы с пожарами.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14/2025-ПЗ		Лист
				10.2025г.			12

- огнетушитель порошковый (ОП-5) - 1 шт.;
- ящик с песком (объем 0,5 м3) - 1 шт.;
- лопата-2 шт.;
- Асбестовое полотно или войлок размером 2х2м (хранимое в футляре) - 1 шт.

Первичные средства пожаротушения используются для локализации и ликвидации небольших возгораний, а также пожаров в их начальной стадии развития. Огнетушители должны быть опломбированы и иметь исправный раструб. Применять огнетушители без раструбов запрещается.

На видном месте пребывания обслуживающего персонала должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара и способы оповещения пожарной охраны.

Согласно правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года, предусматриваемый к установке газозаправочный модуль представляет собой газозаправочную технологическую систему полной заводской готовности с резервуаром объемом 5м³ для наземного монтажа и одной однопостовой газозаправочной колоноки УЗСГ-01Е.

Монтаж и наладка сосудов и их элементов выполняются специализированными организациями, располагающими техническими средствами, необходимыми для качественного выполнения работ. При монтаже, наладке и ремонте применяется система контроля качества (входной, операционный и приемочный).

1. Провести гидравлическое испытание сосуда с занесением результатов в паспорт сосуда.
2. Поставить на учет в "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по городу Астане".

Пробное давление принимать с учетом гидростатического давления, действующего на сосуд в процессе его эксплуатации.

Для гидравлического испытания сосудов применять воду температурой не ниже 5°C и не выше 40°C, если в нормативном документе не указано конкретного значения температуры, допускаемой по условию предотвращения хрупкого разрушения. Давление в испытываемом сосуде повышать плавно. Скорость подъема давления указывается в руководстве по эксплуатации.

Давление при испытании контролируется двумя манометрами. Оба манометра выбираются одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности, цены деления.

После выдержки под пробным давлением, давление снизить до расчетного, при котором произвести осмотр наружной поверхности сосуда, всех его разъемных и сварных соединений.

Сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание, если не обнаружено:

- течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
- течи в разъемных соединениях;
- видимых остаточных деформаций, падения давления по манометру.

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	Скорость подъема давления указывается в руководстве по эксплуатации. Использование сжатого воздуха или другого газа для подъема давления не допускается. Давление при испытании контролируется двумя манометрами. Оба манометра выбираются одного типа, предела измерения, одинаковых классов точности, цены деления. Время выдержки сосуда под пробным давлением устанавливается не менее 10 минут. После выдержки под пробным давлением, давление снизить до расчетного, при котором произвести осмотр наружной поверхности сосуда, всех его разъемных и сварных соединений. Обстукивание стенок корпуса, сварных и разъемных соединений сосуда во время испытаний не допускается. Сосуд считается выдержавшим гидравлическое испытание, если не обнаружено: -течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле; -течи в разъемных соединениях; -видимых остаточных деформаций, падения давления по манометру.			
			14/2025-ПЗ		Лист	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	13	

7.3.3. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства.

Для управления работой и обеспечения безопасных условий эксплуатации сосуд оснащается:

- запорной или запорно-регулирующей арматурой;
- приборами для измерения давления;
- приборами для измерения температуры;
- предохранительными устройствами;
- указателями уровня жидкости.

На маховике запорной арматуры указать направление его вращения при открывании или закрывании арматуры.

Манометры имеют класс точности не ниже: 2,5 - при рабочем давлении сосуда до 2,5 МПа.

На шкале манометра нанести красную черту, указывающая рабочее давление в сосуда. Взамен красной черты прикрепляется к корпусу манометра металлическая пластина, окрашенная в красный цвет и плотно прилегающая к стеклу манометра.

Манометр устанавливать так, чтобы его показания были отчетливо видны обслуживающему персоналу.

Номинальный диаметр корпуса манометров равен не менее 100 мм.

Установка манометров на высоте более 3 м от уровня площадки не допускается.

Между манометром и сосудом устанавливается трехходовой кран или заменяющее его устройство, позволяющее проводить периодическую проверку манометра с помощью контрольного.

Манометры и соединяющие их с сосудом трубопроводы защищаются от замерзания. Манометр не допускается к применению в случаях, когда:

- отсутствует пломба или клеймо с отметкой о проведении поверки;
- просрочен срок поверки;
- стрелка при его отключении не возвращается к нулевому показанию шкалы на величину, превышающую половину допускаемой погрешности для данного прибора;
- разбито стекло или имеются повреждения, которые отражаются на правильности его показаний.

Проверка манометров с их опломбированием или клеймением производится не реже одного раза в 12 месяцев. Кроме того, не реже одного раза в 6 месяцев владельцем сосуда производится дополнительная проверка рабочих манометров контрольным манометром с записью результатов в журнал контрольных проверок.

Сосуд снабжается предохранительными устройствами от повышения давления выше допустимого значения.

- В качестве предохранительных устройств применены пружинные предохранительные клапаны.
- Предохранительное устройство поставляется изготовителем с паспортом и руководством по эксплуатации.
- Предохранительные устройства установить на патрубках или трубопроводах, непосредственно присоединенных к сосуду.

Присоединительные трубопроводы, предохранительных устройств (подводящие, отводящие и дренажные) защищаются от замерзания в них рабочей среды.

7.3.4. Установка сосудов.

Установка сосудов исключает их опрокидывание.

Установка сосудов обеспечивает возможность осмотра, ремонта и очистки их с внутренней стороны.

7.3.5. Техническое освидетельствование сосуда.

Сосуд подвергнуть техническому освидетельствованию после монтажа, до пуска в работу, периодически в процессе эксплуатации и в необходимых случаях - внеочередному освидетельствованию.

Объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов (за исключением баллонов) определяются изготовителем и указываются в руководстве по эксплуатации.

Первичное, периодическое и внеочередное техническое освидетельствование сосудов, регистрируемых в территориальных органах уполномоченного органа, проводится специалистом организации, допущенным к безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Первичное техническое освидетельствование сосудов, регистрируемых в уполномоченном, территориальном органе, проводится при участии государственного инспектора Департамента Комитета промышленной безопасности.

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					14/2025-ПЗ	Лист	
			Изм.	Лист	№докум.	Подпись		Дата	14
								10.2025г.	

Наружный и внутренний осмотры проводятся:

- при первичном освидетельствовании проверяют, что сосуд установлен и оборудован в соответствии с требованиями настоящих Правил и представленными при регистрации документами, что сосуд и его элементы не имеют повреждений;
- при периодических и внеочередных освидетельствованиях устанавливают исправность сосуда и возможность его дальнейшей работы.

Гидравлическое испытание проводится с целью проверки прочности элементов сосуда и плотности соединений. Сосуд предъявляется к гидравлическому испытанию с установленной на нем арматурой. Перед внутренним осмотром и гидравлическим испытанием сосуд останавливается, охлаждается (отогревается), освобождается от заполняющей его рабочей среды, отключается заглушками от всех трубопроводов, соединяющих сосуд с источником давления или с другими сосудами. Металлические сосуды очищаются до металла. Сосуд, до начала выполнения внутри каких-либо работ, перед внутренним осмотром подвергаются тщательной обработке (нейтрализации, дегазации), в соответствии с технологическими регламентами.

Внеочередное освидетельствование сосуда, находящегося в эксплуатации, проводится в следующих случаях:

- если сосуд не эксплуатировался более 12 месяцев;
- если сосуд был демонтирован и установлен на новом месте;
- если произведено выправление выпучен или вмятин, реконструкция или ремонт сосуда с применением сварки или пайки элементов, работающих под давлением;
- перед наложением защитного покрытия на стенки сосуда;
- после аварии сосуда или элементов, работающих под давлением, если по объему восстановительных работ требуется такое освидетельствование.

Техническое освидетельствование сосудов производится на аттестованных ремонтно - испытательных пунктах, в организациях-изготовителях, наполнительных станциях, в организациях-владельцах, располагающих необходимой базой, оборудованием для проведения освидетельствования, в соответствии с настоящими Требованиями.

Результаты технического освидетельствования записываются в паспорте сосуда лицом, производившим освидетельствование, с указанием разрешенных параметров эксплуатации сосуда и сроков следующих освидетельствований.

При проведении внеочередного освидетельствования указывается причина, вызвавшая необходимость в таком освидетельствовании.

Если при освидетельствовании проводились дополнительные испытания и исследования, то в паспорте сосуда записываются виды и результаты этих испытаний и исследований с указанием мест отбора образцов или участков, подвергнутых испытаниям, причины, вызвавшие необходимость проведения дополнительных испытаний.

Возможность эксплуатации сосуда при пониженных параметрах подтверждается расчетом на прочность, представляемым владельцем, при этом проводится проверочный расчет пропускной способности предохранительных клапанов. Такое решение записывается в паспорт сосуда лицом, проводившим освидетельствование.

В случае выявления дефектов, причины и последствия которых установить затруднительно, лицо, проводившее техническое освидетельствование сосуда, потребует от владельца сосуда проведения специальных исследований, а в необходимых случаях - представления заключения специализированной организации о причинах появления дефектов, о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации сосуда.

Если при техническом освидетельствовании окажется, что сосуд, вследствие имеющихся дефектов или нарушений настоящих Требований, находится в состоянии, опасном для дальнейшей эксплуатации, работа такого сосуда не допускается.

Сосуды, поставляемые в собранном виде, организация-изготовитель консервирует и в руководстве по эксплуатации указывает условия и сроки их хранения. При выполнении этих требований, перед пуском в работу проводятся наружный и внутренний осмотры, гидравлическое испытание сосудов проводить не требуется. В этом случае срок гидравлического испытания назначается, исходя из даты выдачи разрешения на эксплуатацию сосуда.

При наружном и внутреннем осмотрах выявляются все дефекты, снижающие прочность сосудов. При этом обращается особое внимание на выявление следующих дефектов:

- на поверхностях сосуда - трещин, надрывов, коррозии стенок (особенно в местах отбортовки и вырезов), выпучен, отдулин;
- в сварных швах (дефектов сварки, надрывов, разъединений).

Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.					14/2025-ПЗ	Лист
								15
			Изм.	Лист	№докум.	Подпись		Дата

Установленный комиссией срок следующего освидетельствования не более срока, указанного в настоящих Требованиях.

- регистрационный номер;
- разрешенное давление;
- число, месяц и год следующих наружного и внутреннего осмотра и гидравлического испытания.

Причины аварийной остановки сосуда записываются в сменный журнал.

Инв. подл.	Подп. и дата				Взам. инв.	
	технологическом регламенте. Причины аварийной остановки сосуда записываются в сменный журнал.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	14/2025-ПЗ	Лист
				10.2025г.		16



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 20010327

Дата выдачи лицензии 17.07.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше
 - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
 - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов и исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
 - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
 - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "LPG Дистрибьюшн"

010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, Жилой массив Өндіріс, улица Өндіріс, дом № 89/3, БИН: 061140001679

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

город Нур-Султан, район Байконур, жилой массив Өндіріс, улица Өндіріс, дом 89/3.

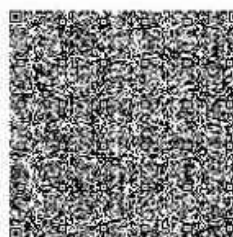
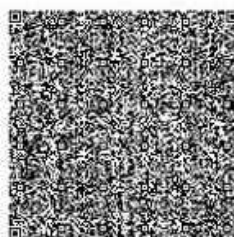
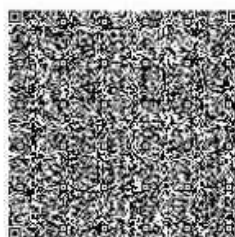
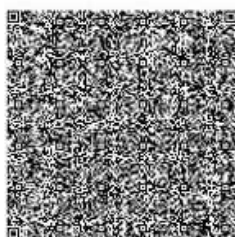
(местонахождение)

Особые условия

действия лицензии

III категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и



Одним из признаков подделки является отсутствие голограммы на документе. Голограмма – это изображение, которое создается с помощью специального оборудования. Голограмма – это изображение, которое создается с помощью специального оборудования. Голограмма – это изображение, которое создается с помощью специального оборудования.

Взам. инв.

Подп. и дата

Инв. подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
			<i>Сид</i>	10.2025г.

14/2025-ПЗ

Лист

18

УВЕДОМЛЕНИЯ)

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Төлеген Күлүшев Базарбайұлы

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

001

17.07.2020

г. Нур - Султан



Основоуказательный документ, регламентирующий деятельность туроператора Республики Беларусь 2003 г. (далее - Закон) от 30.07.2003 г. № 173-З. В соответствии с Законом, туроператор является юридическим лицом, осуществляющим деятельность по организации и осуществлению туристических поездок. Закон устанавливает требования к туроператору, включая наличие лицензии, регистрацию в Едином государственном реестре Республики Беларусь, соблюдение законодательства Республики Беларусь, в том числе в области защиты прав потребителей, и др.



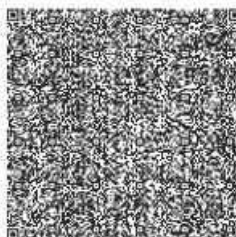
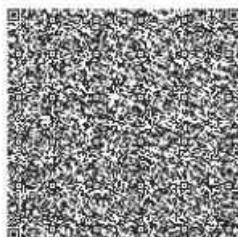
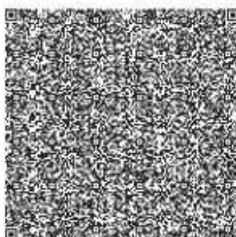
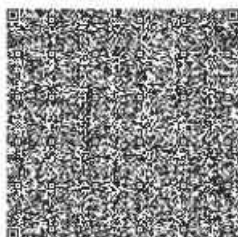
ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 20010327

Дата выдачи лицензии 17.07.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
 - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
 - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
 - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
 - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
 - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
 - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
 - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
 - Конструкций башенного и мачтового типа
 - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
 - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
 - Для энергетической промышленности
 - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
 - Для тяжелого машиностроения
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации



Одним из признаков подделки является отсутствие на документе государственного герба Российской Федерации 2003 года и 7 ноября 2003 года 17.07.2020 года. В случае обнаружения подделки лицензия считается недействительной. Документ должен соответствовать 1 статье 7 ЗЕР от 7 ноября 2003 года "Об электронном документообороте и об обеспечении достоверности информации, содержащейся в документах, подписанных электронной подписью".

Взам. инв.	
Подп. и дата	
Инв. подл.	

			<i>Подпись</i>	10.2025г.
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата

14/2025-ПЗ

Лист

20

Производственная база

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

город Нур-Султан, район Байконур, жилой массив Өндіріс, улица Өндіріс, дом 89/3.

(местонахождение)

Осobyе условия действия лицензии

III категория

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан". Акимат города Нур-Султан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Доскулов Даулет Боранбаевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

002

Срок действия

Дата выдачи приложения

10.08.2020

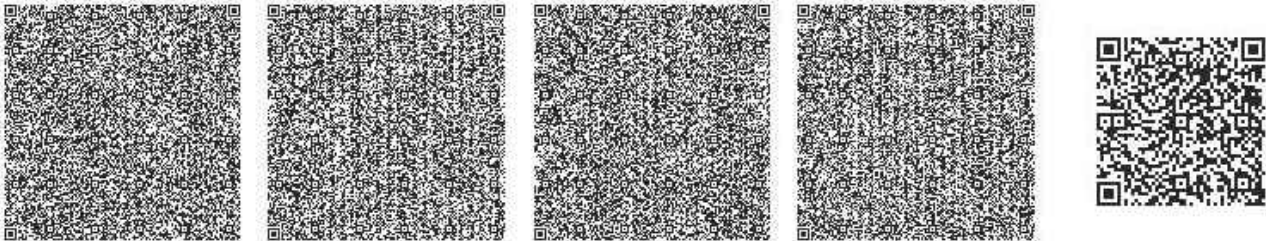
Место выдачи

г. Нур-Султан

Инва. подл.

Подп. и дата

Взам. инв.



Одним из способов проверки подлинности документов является использование QR-кода, размещенного на документе. QR-код является электронным аналогом подписи и содержит информацию о документе, его владельце и дате выдачи. Для проверки подлинности документа необходимо сканировать QR-код с помощью специального приложения или сервиса. QR-код является частью государственной информационной системы Республики Казахстан.

9. Перечень использованной литературы.

1. Закон РК "О гражданской защите" от 11.04.2014г.
2. Закон РК "О газе и газоснабжении" от 29.06.2023 г.
3. "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" МВД РК от 09.10.2017г. №673.
4. "Правил пожарной безопасности" МЧС РК от 21.02.2022г. № 55.
5. "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" МИР РК от 30.12.2014г. №358;
6. СН РК 4.03.02-2012 «Автомобильная заправочная станция-автогазозаправочная станция. Нормы проектирования»
7. МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы".
8. Руководства по эксплуатации технических устройств, разработанными предприятиями-изготовителями, поставляемыми с устройствами и требованиям нормативно- технической документации в области промышленной безопасности.

[illegible]

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Том 1: Альбом ПЗ – Пояснительная записка
Альбом ГП – Генеральный план
Альбом ТХ – Технологические решения
Альбом МЗ – Молниезащита и заземление
Альбом АС – Архитектурно-строительные решения
Альбом ЭС – Электроснабжение
Альбом ОПС – Охранно-пожарная сигнализация
Альбом АТХ – Автоматизация технологических процессов

ГИП

Кузнецова Л.В.

Согласовано:
Директор ТОО «LPG Дистрибьюшн»



Бегимбетов Р.А.

г. Астана, 2025г.

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Альбом ГП – Генеральный план

г. Астана, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом ГП	Генеральный план	
Альбом ТХ	Технологические решения	
Альбом АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом МЗ	Молниезащита и заземление	
Альбом ЭС	Электроснабжение	
Альбом ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Альбом АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта, ГП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Ситуационная схема.	
3	План размещения газозаправочного моноблока.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.508-93	Правила выполнения рабочих чертежей генеральных планов предприятий жилищно - гражданских объектов.	
ГОСТ 21.204-93	Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружения транспорта.	
СНиПРК 3.01-01-2008	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов	
СНиПРК 3.01-01АС-2007	Планировка и застройка г.Астаны	

Общие указания.

Чертежи марки ГП разработаны на ситуационной схеме, для реконструкции газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, для заправки автомашин сжиженным углеводородным газом по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Противопожарные мероприятия предусматривают создание противопожарных разрывов согласно:

- СН РК 4.03-02-2012 "Автомобильная заправочная станция - автомобильная газозаправочная станция. Нормы проектирования";
- "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения", от 09.10.2017г. №673;
- "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", (МИР РК №358 от 30.12.2014г.);
- "Правила пожарной безопасности", приказ МЧС РК от 21.02.2022г. № 55.

Природные условия площадки согласно СП РК 2.04-01-2017 характеризуются следующими данными:

- климатический район, подрайон - 1"в";
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
- температура наружного воздуха наиболее холодных суток - минус 35,8°С;
- годовая сумма осадков - от 92 до 218 мм;
- средняя скорость ветра - 4,7÷5,5 м/с;
- преобладающими направлениями ветров в теплое время года - юго-западное, в зимнее время года - северо-восточное;
- сейсмичность района строительства - не сейсмичен;
- нормативная глубина промерзания грунтов - 2,1м.

Поверхность территории земельного участка АЗС отведенной под размещение газозаправочного модуля, в целом ровная, свободная от застройки.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами, обеспечивающими взрыво-пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта

Кузнецова Л.В.

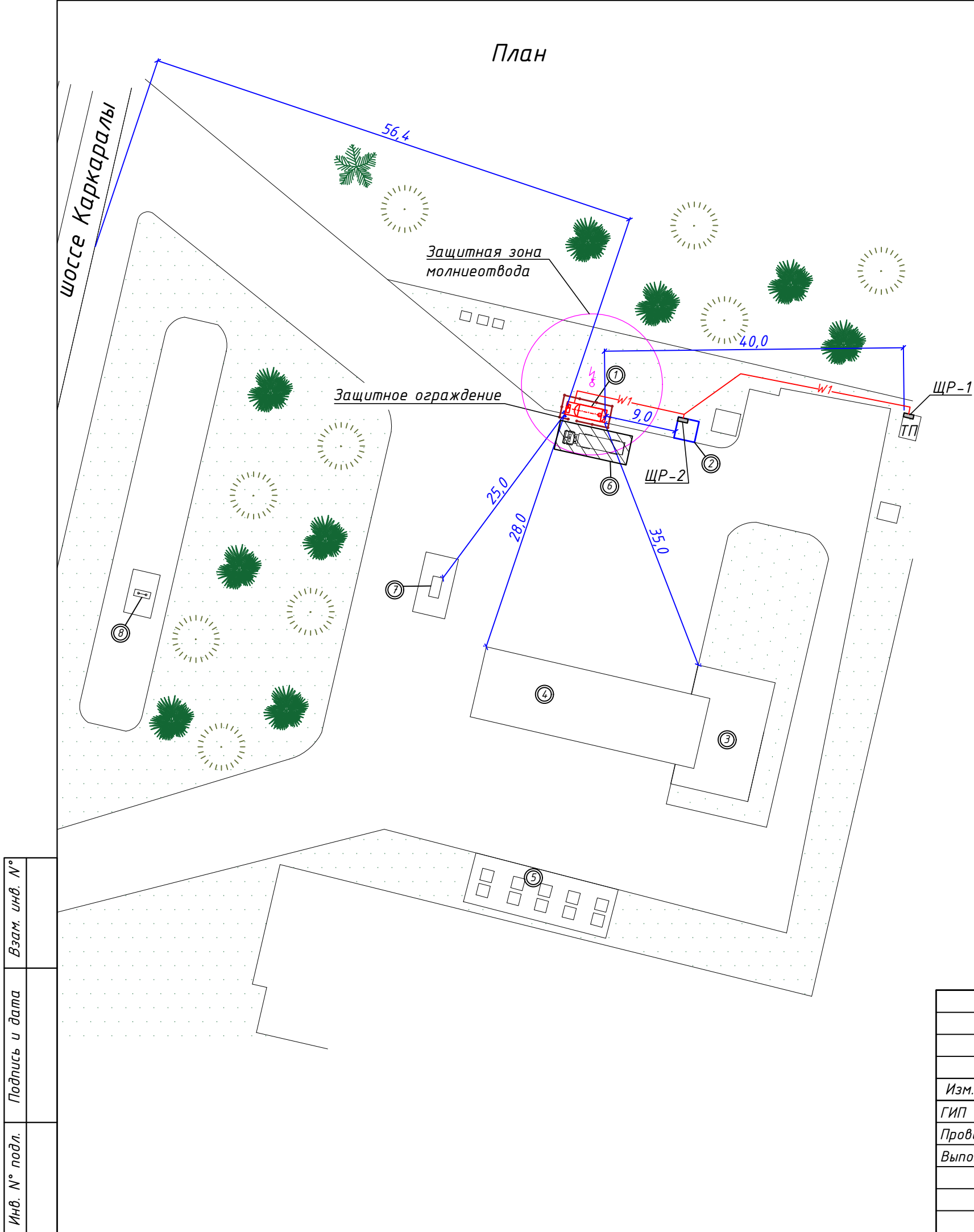
						14/2025-ГП			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецова			10.25		РП	1	3
Проверил		Бендерский			10.25				
Выполнил		Кузнецова			10.25	Общие данные	ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		

Ситуационная схема



- Проектируемый участок

						14/2025-ГП			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецова			10.25	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25		РП	2	
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						Ситуационная схема.	ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
							ГСЛ №20010327		
							от 17.07.2020		



Экспликация зданий и сооружений

№№ по з/п	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	Газозаправочный модуль УГМ-10 с ТРК УЗСГ-01	Проектируемый
2	Операторная АГЗС	Проектируемая
3	Операторная с магазином АЗС	Существующая
4	Топливораздаточные колонки с жидким моторным топливом	Существующие
5	Ёмкости с жидким моторным топливом	Существующие
6	Площадка для стоянки автогазовоза	Проектируемая
7	Топливораздаточная колонка для дизельного топлива	Существующая
8	Информационное табло	Существующая

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Моноблок газозаправочный V=5м ³
	Защитное ограждение
	Молниеотвод
	Проектируемый эл.кабель в траншее (в ПНД трубе)

- Примечание:
- Модуль газозаправочный и топливораздаточную колонку СУГ закрепить к металлической раме анкерными болтами, установленной на фундаменте.
 - Газозаправочный модуль и ТРК оградить, отбойным "защитным ограждением", обеспечивающим защиту оборудования от наезда автомобильным транспортом.
 - Защитное отбойное ограждение, от наезда автомашин, закрепить к асфальтовому покрытию анкерными болтами М20.

						14/2025-ГП			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Генеральный план	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецова			10.25		РП	3	
Проверил		Бендерский			10.25				
Выполнил		Кузнецова			10.25	План размещения газозаправочного моноблока	ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Альбом ТХ – Технологические решения

г. Астана, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом ГП	Генеральный план	
Альбом ТХ	Технологические решения	
Альбом АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом МЗ	Молниезащита и заземление	
Альбом ЭС	Электроснабжение	
Альбом ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Альбом АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта, ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Газозаправочный моноблок.	
4	Схема трубопроводов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
14/2025- ПЯ	Пожарный ящик.	1 лист
14/2025- ТХ.С0	Спецификация оборудования и материалов.	1 лист

Общие указания.

Рабочий проект "Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, для заправки автомашин сжиженным углеводородным газом по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы", для заправки газовых баллонов транспортных средств сжиженным углеводородным газом, разработан на основании технических условий заказчика в соответствии со следующими нормативными документами:

- СН РК 4.03-02-2012 "Автомобильная заправочная станция-автомобильная газозаправочная станция. Нормы проектирования";
- Закон РК "О гражданской защите";
- Закон РК "О газе и газоснабжении";
- "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения";
- "Правила пожарной безопасности";
- "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением";
- МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 и СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы";
- Руководства по эксплуатации технических устройств, разработанными предприятиями-изготовителями, поставляемыми с устройствами и требованиям нормативно-технической документации в области промышленной безопасности.

Установка газозаправочная моноблочная передвижная (моноблок), выполнена на единой металлической раме и предназначена для хранения сжиженного газа в одностенном сосуда наземного исполнения KODATEC , технологической подаче посредством насосного агрегата Corken FD-150 в газораздаточную колонку УЗСГ-01Е для потребителя.

Моноблок УГМ-04М-5,0-150.00.000 предназначен для заправки баллонов топливной системы грузовых, специальных и легковых автотранспортных средств сжиженным углеводородным газом ГОСТ 20448-90 (смеси пропан-бутана).

В проекте предусмотрено размещение технологического оборудования полной заводской готовности: - газозаправочный моноблок и стержневой молниеотвод расчетной высоты h=8,0м.

В комплектацию газозаправочного моноблока входит:

- емкость для сжиженного газа не более V=5м³;
- насосный агрегат Corken FD-150;
- установка заправочная УЗСГ-01Е (ТРК);
- комплект запорной и предохранительной арматуры;
- технологические трубопроводы;
- основание (рама с навесом).

На площадке предусмотреть первичные средства пожаротушения: ящик металлический с песком в объеме 0,5м³ и две лопаты; огнетушитель ОП-5 (1шт); асбестовое полотно или войлок размером 2х2м., хранимое в футляре.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами, обеспечивающими взрыво-пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта



 Кузнецова Л.В.

						14/2025-ТХ			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецова			10.25	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25		РП	1	4
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						Общие данные (начало)	ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
							ГСЛ №20010327		
							от 17.07.2020		

Разместить дополнительно на резервуаре СУГ или в непосредственной близости от него предупредительные знаки техники безопасности по СТ РК ГОСТ

Р 12.4.026-2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная":

- г.1 - " Курение запрещено" -2шт;
- г.2 - "Запрещается пользоваться открытым огнем" -2шт;
- г.06 - " Доступ посторонним запрещен" - 1 шт;
- г.17 - "Запрещается пользоваться мобильным (сотовым) телефоном или переносной рацией" - 1 шт;
- г.18 - "Запрещение" (прочие опасности или опасные действия) - 2 шт;
- Д01 - "Легковоспламеняющиеся вещества" -1 шт;
- Д02 - "Взрывоопасные вещества" -1 шт;
- Д09 - "Внимание, Опасность" (прочие опасности) - 2 шт.

Также разместить дополнительные предупредительные знаки:

- предупредительный знак "Высадка пассажиров обязательно" - 2шт;
- предупредительный знак "Перед заправкой автомобиля обязательно заглушить двигатель" - 1шт;
- предупредительный знак "За срыв пистолета штраф" - 1шт;
- предупредительный знак "Обслуживание обязательно в защитной одежде" - 1 шт;
- информационный стенд с указанием номеров 101 или 112 в случае пожара -1 шт;
- а перед въездом на территорию площадки
- предупредительный знак "Место высадки пассажиров" - 1шт.

Газозаправочный моноблок, находящийся в эксплуатации, должен быть под систематическим наблюдением.

Моноблок рассчитан на эксплуатацию при температуре -45/+45 на открытом воздухе. Цвет трубопровода жидкой фазы-красный, паровой фазы-желтый, рама-синяя. На газопроводах нанести стрелки, указывающие направление движения газа, на арматуре направление вращения "открыто" или "закрыто".

Строительно-монтажные работы, продувку, испытание и приемку газозаправочного моноблока и газопроводов в эксплуатацию вести в соответствии со СНИП 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", с изменениями по состоянию на 24.06.2016 г., и согласно требованиям по безопасности объектов систем газоснабжения, работающих под давлением.

Постановку на учет (регистрацию) техническое освидетельствование и разрешение на эксплуатацию емкости для сжиженного газа V=5м³ произвести согласно правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, Приказ Министра по инвестициям и Развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года, №358.

Газовое оборудование, арматура, трубы и материалы, применяемые в проекте, должны иметь от заводов-изготовителей сертификат соответствия требованиям норм РК.

Все оборудование выполнено во взрывозащищенном исполнении, поставляется в комплекте с запорной, регулирующей, контрольно-предохранительной и измерительной арматурой, обеспечивает надежную и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности.

Монтаж и эксплуатационное обслуживание газозаправочного моноблока имеют право выполнять, организация имеющая лицензию и обученных квалифицированных специалистов для работы с сжиженными углеводородными газами.

Ведомость основного газового оборудования

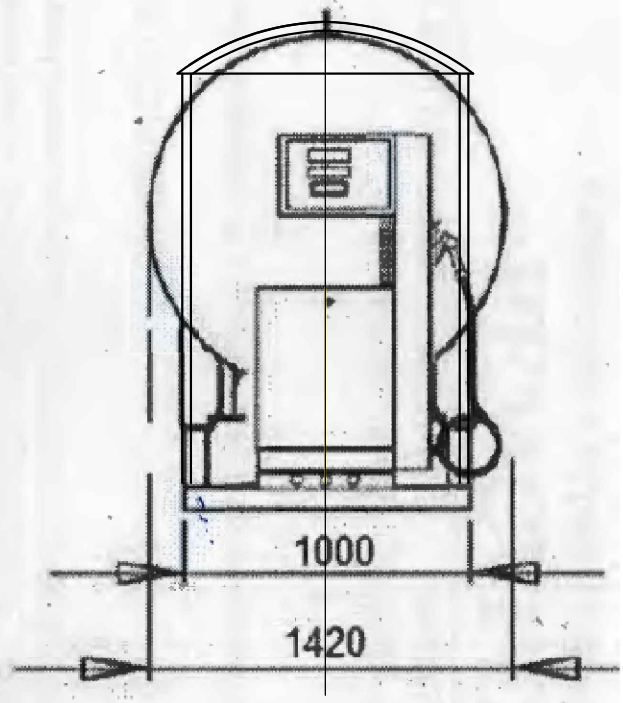
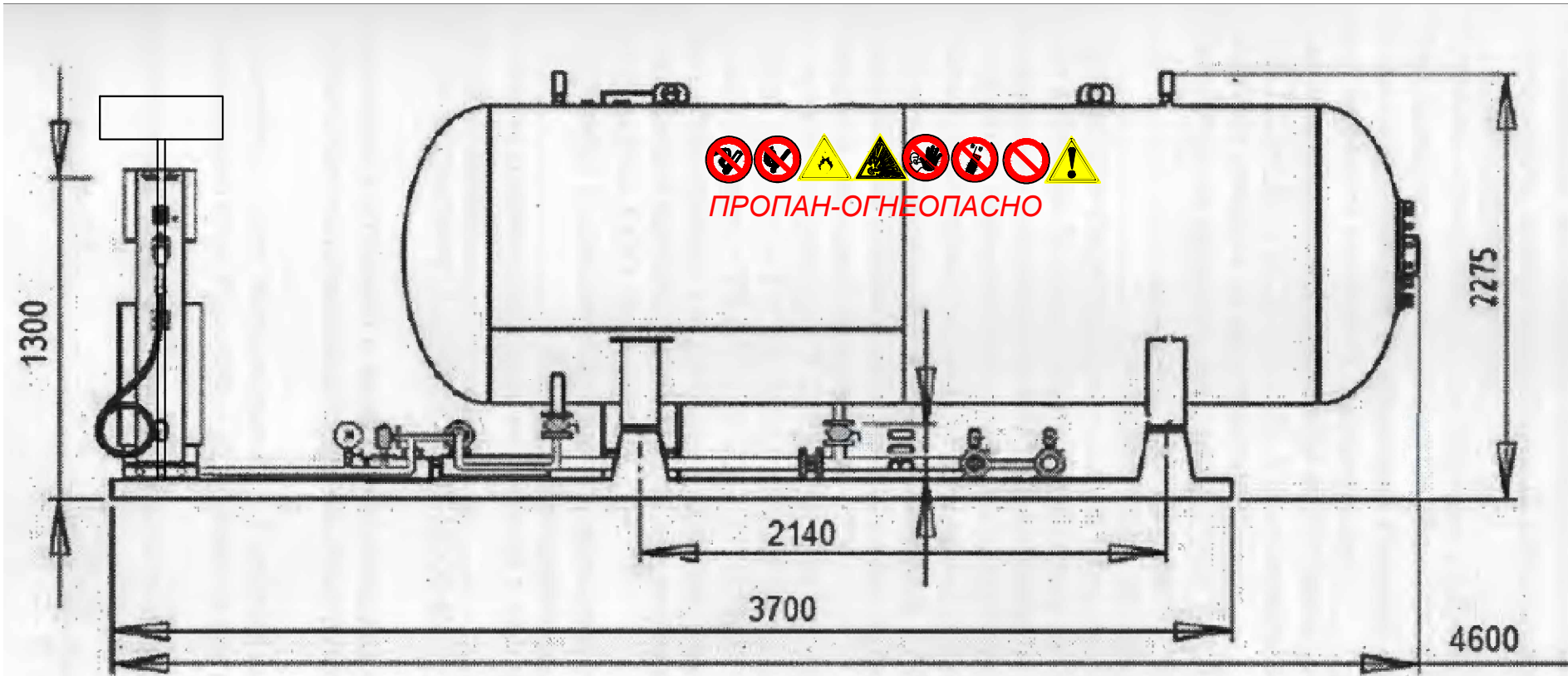
№ № позиц.	Наименование	Кол- во	Масса, кг	Класс взрывоопас. зоны по ПУЭ
1	Модуль газозаправочный (моноблок) V=5м ³	1	2980	В-1г
2	Газораздаточная колонка ЧЗСГ-01	1	80	В-1г

Технические характеристики моноблока

№	Наименование показателя	Значение
1	Рабочая среда:	Сжиженный нефтяной газ пропан-бутан ГОСТ 20448-80
2	Объем ёмкостей хранения газа	4,8 м ³
3	Максимальное рабочее давление в ёмкости:	16Бар
4	Рабочее давление на входе насоса:	0-15 Бар
5	Максимальное рабочее давление:	16Бар
6	Максимальное дифференциальное давление:	15 Бар
7	Расчётная способность:	50 заправок в сутки
8	Масса модуля:	1520 кг
9	Размеры рамы:	4400x1000 мм

Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

						14/2025-ТХ			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецова			10.25		РП	2	
Проверил		Бендерский			10.25				
Выполнил		Кузнецова			10.25	Общие данные (окончание)	ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		



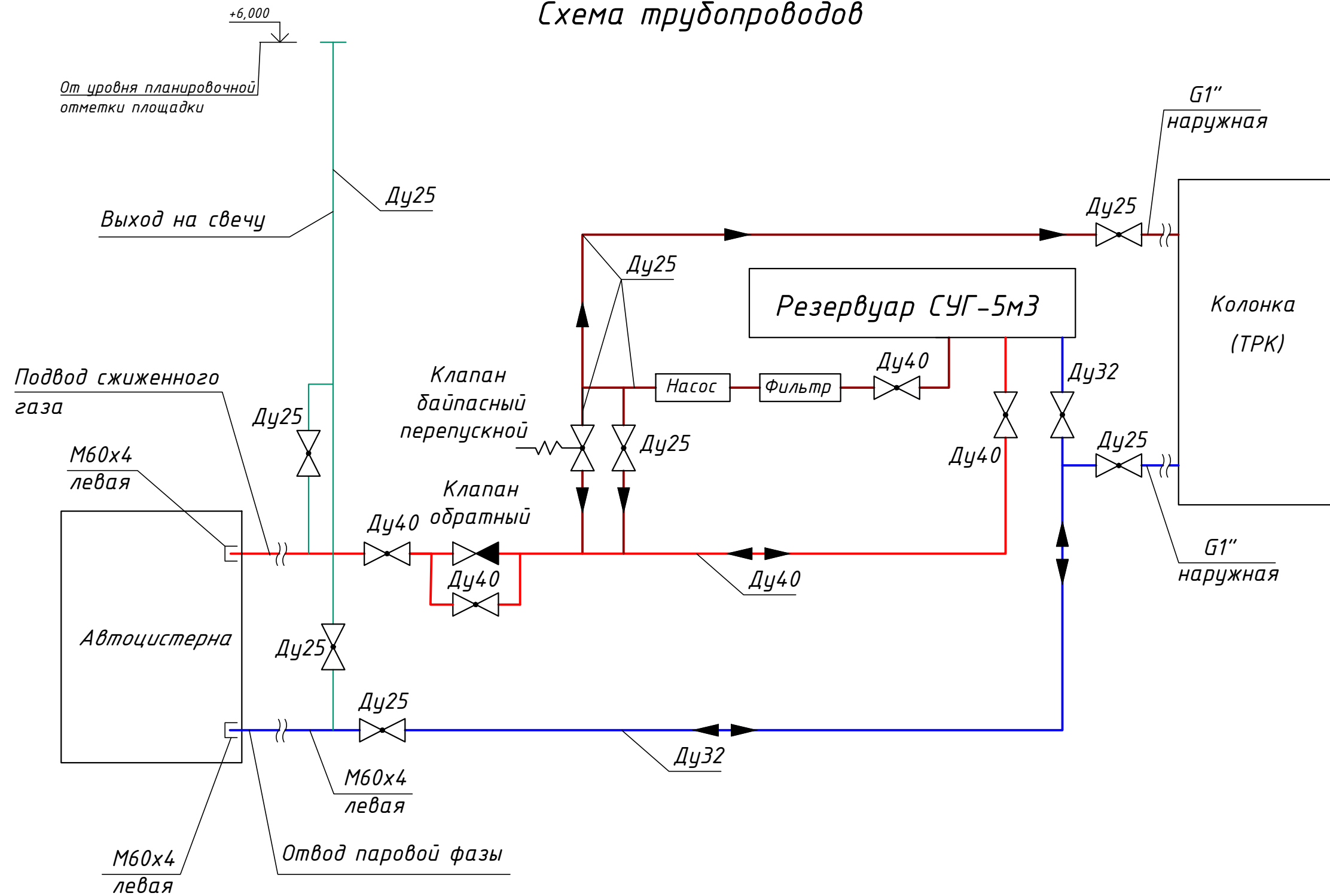
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПАРАМЕТРЫ

Наименование частей сосуда		Корпус	-
Рабочее давление, МПа (кгс/см²)		1,6 (16,0)	-
Расчётное давление, МПа (кгс/см²)		1,656 (16,56)	-
Трещинное давление испытания, МПа (кгс/см²)	гидравлического	2,15(21,5)	-
	пневматического	-	-
Рабочая температура среды, °С		40	-
Расчётная температура стенки, °С		50	-
Минимально допустимая отрицательная температура стенки, °С		минус 40	-
Наименование рабочей среды		Сжиженная пропан-бутановая смесь	-
Характеристика рабочей среды	Класс опасности	2714	-
	Взрывоопасность	Да	-
	Пожароопасность	Да	-
Прибавка для компенсации коррозии (розин), мм		2	-
Емкость, м³		4,97	-
Масса пустого сосуда, кг		890	-
Максимальная масса заливаемой среды¹		-	-
Расчётный срок службы сосуда, лет		20	-

Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

						14/2025-ТХ			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецова			10.25		РП	3	
Проверил		Бендерский			10.25				
Выполнил		Кузнецова			10.25	Газозаправочный моноблок.	ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		

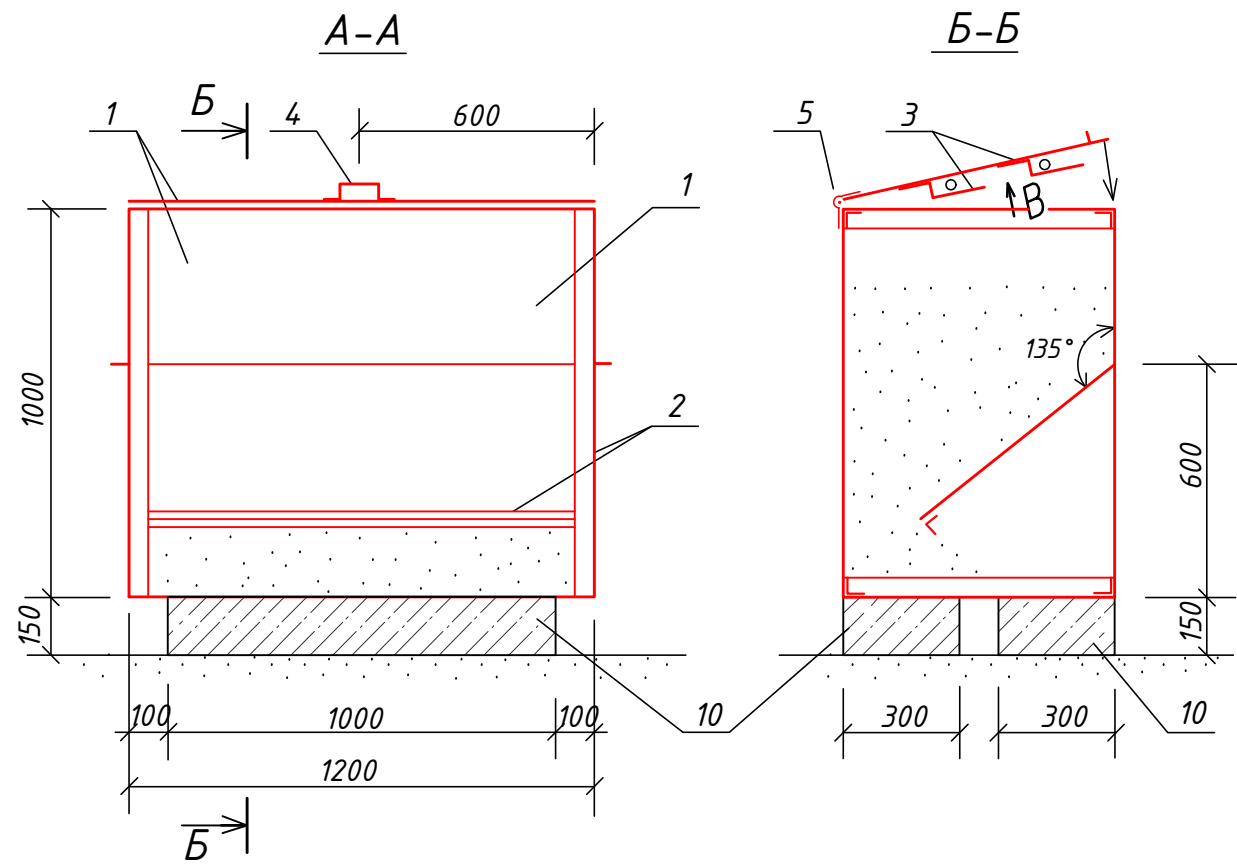
Схема трубопроводов



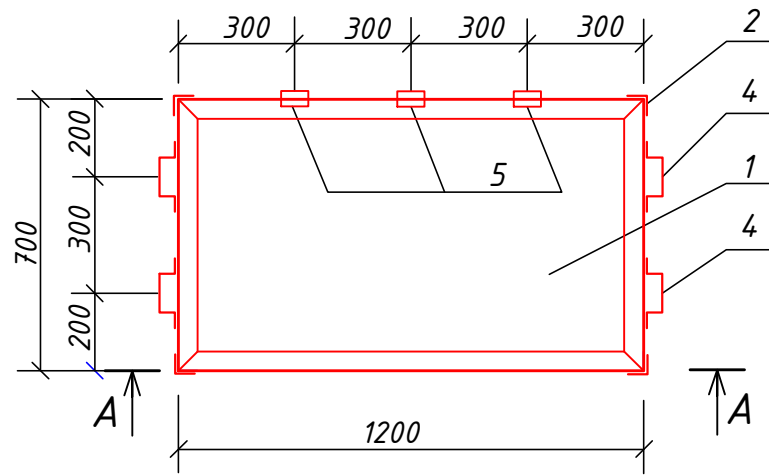
Условные обозначения

- ГЖФ - газопровод жидкой фазы (заправочный)
- ГПФ - газопровод паровой фазы
- ГЖФ - газопровод жидкой фазы к ТРК
- - направление потока газа

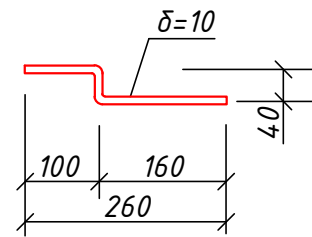
						14/2025-ТХ			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецова			10.25		РП	4	
Проверил		Бендерский			10.25				
Выполнил		Кузнецова			10.25	Схема трубопроводов	ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		



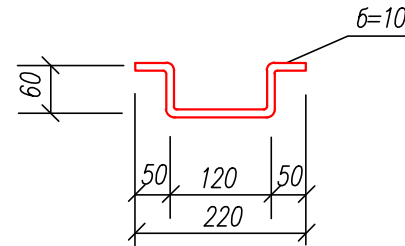
План



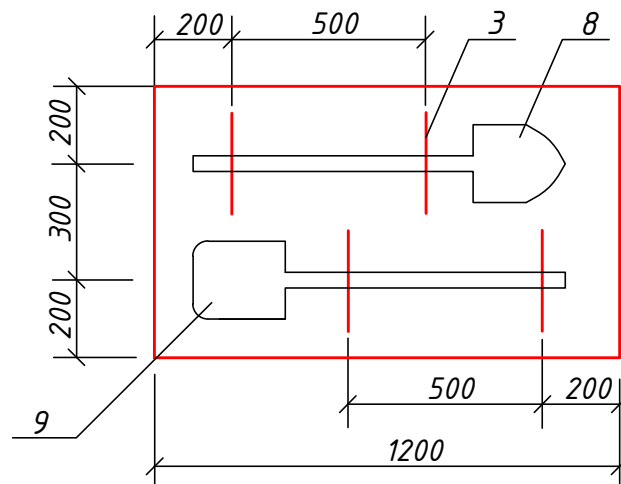
Позиция 3



Позиция 4



Вид В (повернуто)



Спецификация

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед.,кг	Примечан.
1	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая $\delta=2\text{мм}$, м^2	5,55	15,7	ящик
2	ГОСТ 8509-93	Сталь угловая 45х45х3, м	11,6	2,08	ребра
3	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая $\Phi 10$, L=300 шт	4	0,185	крюки
4	ГОСТ 2590-2006	Сталь круглая $\Phi 10$, L=340 шт	5	0,21	ручки
5	ГОСТ 5088-2005	Петля-навес Г-60 шт	3	0,22	
				113,72	
6	ГОСТ 25129-82	Грунтовка ГФ-021 кг	3,6		$S=11,1 \text{ м}^2$
7	ГОСТ 10503-71	Масляная краска кг	3,6		$S=11,1 \text{ м}^2$
8		Лопата штыковая шт	1		
9		Лопата совковая шт	1		
10	ГОСТ 8736-93	Песок м^3	0,5		
11	ГОСТ 6665-91	Бортовой камень БР 100.30.16, м	2		
12		Огнетушитель ОП-5	1		
		Асбестовое полотно разм.2х2м	1		

Ящик для песка, лопаты и асбестовое полотно входят в противопожарный инвентарь газозаправочного модуля.

Ящик для песка выполнить из листовой стали ГОСТ 19903-74 $\delta=2\text{мм}$ с усилением швов угловой сталью 45х45х3 на сварке.

Сварку металла выполнить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.

Снаружи и внутри ящик окрасить красной масляной краской за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Привязан:

Проверил	Бендерский	01.22
Привязал	Кузнецова	01.22
Инв.№		

14/2025-ПЯ

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Кузнецова		01.22		Технологические решения	Стадия	Лист
Проверил		Бендерский		01.22			РП	1
Выполнил		Кузнецова		01.22				
						Пожарный ящик	ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020	

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудо- вания, изделия, материала	Поставщик	Единица изме-ре-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания		
		1	2	3	4	5	6	7	8			
Инв. № подл.	Взам. инв. №	1	Установка газозаправочная моноблочная в комплекте:	V=5м ³		ООО "Ремстроймаш" г. Курган. Россия	комплект	1	1520,0			
			- Резервуар СУГ DN 1200мм; PN 1,6МПа; объём 5м ³	1200-1,6-5,0		КОДАТЕС	шт.	1	890,0			
			- Установка заправочная производительность 4,5/45 л/мин	УЗСГ-01Е		ООО "Техно Проект" г. Псков. Россия	шт.	1	80,0			
			(min/max); P=1,6 Мпа; 220В; 50Гц.									
			- Насосный агрегат CORKEN производительность 45/195 л/мин	FD-150		США						
			(min/max); 2880 об/мин; мощность двигателя 7,5 кВт.				шт.	1	86,0			
			- Клапан предохранительный RegO-3127-0.5".				шт.	1				
			- Кран шаровый dy-40.				шт.	2				
			- Кран шаровый dy-25.				шт.	2				
			- Кран шаровый dy-15.				шт.	3				
			- Кран трехходовой dy-15.				шт.	1				
			- Манометр технический ДМ-100-2,5МПа.				шт.	1				
			- Фильтр газовый ФГ 10-1,6-2.				шт.	1				
			- Технологический трубопровод.				шт.	1				
			- Основание (рама с навесом).				шт.	1				
			2	Знаки предупредительные по технике безопасности (см.лист ТХ-2)	СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002			комплект	1			
			3	Пожарный ящик	лист ПЯ			шт.	1	114,0		
			4	Огнетушитель порошковый	ОП-5			шт.	1			
			5	Асбестовое полотно или войлок размером 2х2м				шт.	1			

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Альбом МЗ – Молниезащита

г. Астана, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом ГП	Генеральный план	
Альбом ТХ	Технологические решения	
Альбом АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом МЗ	Молниезащита и заземление	
Альбом ЭС	Электроснабжение	
Альбом ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Альбом АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта, МЗ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Планы размещения элементов защитного заземления газозаправочного модуля.	
3	Эскиз стержневого молниеотвода.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок.	
СН РК 2.04-103-2013	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.	
	Прилагаемые документы	
14/2025- МЗ.СО	Спецификация оборудования и материалов.	1 лист

Проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами, обеспечивающими взрыво-пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта  Кузнецова Л.В.



Общие указания.

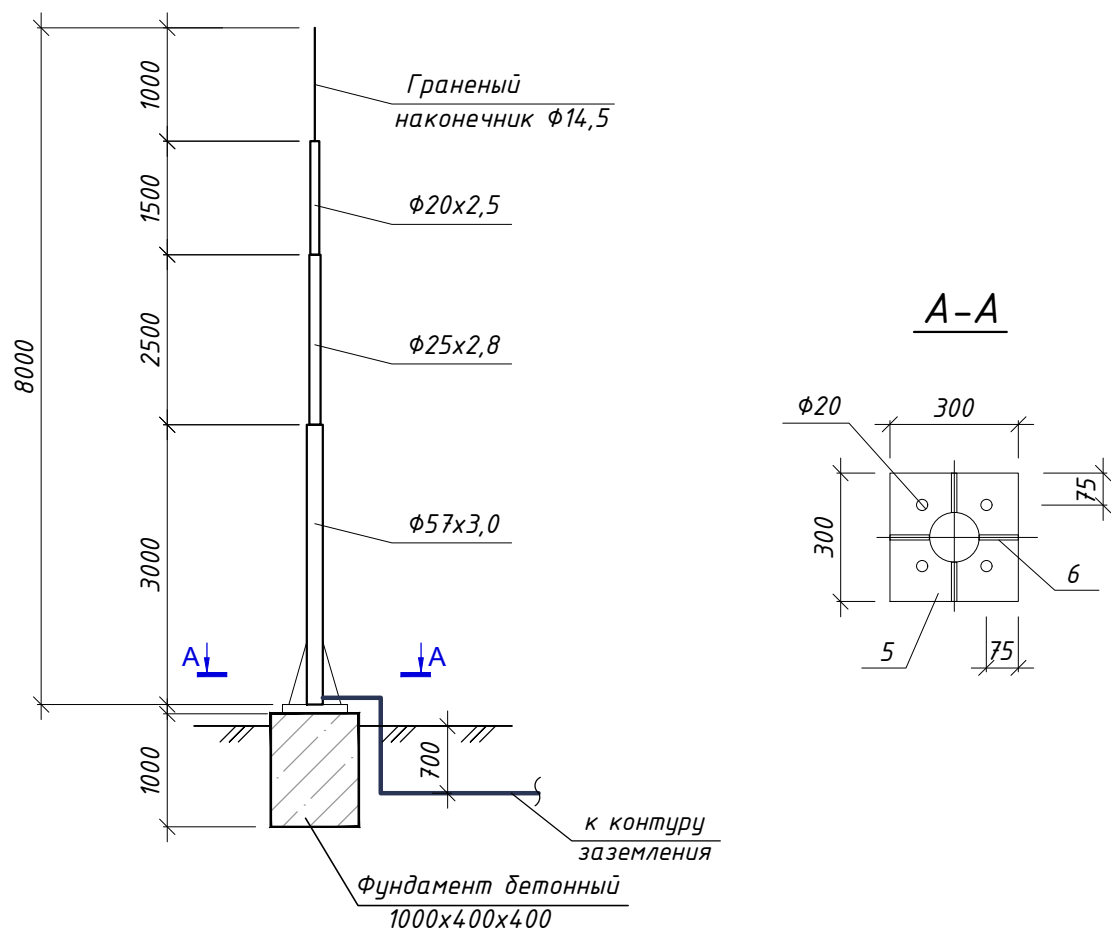
- Проектом предусматривается выполнение молниезащиты и защитного заземления газозаправочного модуля V=5м³ в соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений (СП РК 2.04-103-2013)".
- Согласно ПУЭ гл.7.3 резервуар с сжиженными углеводородными газами, создаёт взрывоопасную зону класса В-1г и относится по устройству молниезащиты ко II категории.
- Наружные установки, должны быть защищены от прямых ударов и вторичных проявлений молнии. Защита от прямых ударов молнии газозаправочного модуля выполняется путем установки стержневого молниеотвода расчетной высоты (H=8,0м).
- В качестве заземлителей предусматриваются стержневые элементы - уголок 50х50х5, L=2,5м, соединенные между собой и молниеприемником общим контуром заземления стальной полосой 40х4мм. Уголок 50х50х5, L=2,5м забивается в землю, а горизонтальная стальная полоса заземления 40х4мм прокладывается в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки.
- К заземляющему контуру стальной полосы 4х40 мм присоединяются корпус резервуара в двух точках и все металлические части электрооборудования.
- Монтаж выполнять согласно ПУЭ и СН РК 2.04-103-2013 «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Защита от статического электричества.

- Во время хранения и транспортировки топлива возникают заряды статического электричества при трении топлива о металл, резину и др. Для предупреждения пожаров от разрядов, вызываемых статическим электричеством, проектом предусматривается заземление резервуара, газозаправочной колонки ЧЗСГ-01Е, насосного агрегата Corken FD-150.
- В данном проекте защита от статического электричества резервуара СУГ, газозаправочной колонки ЧЗСГ-01Е, насосного агрегата Corken FD-150 объединена с заземляющим устройством молниезащиты.
- Для снятия статического потенциала с автомашины перед наполнение баллона ГБО и автогазовоза перед сливом газа в резервуар, корпус транспортных средств следует заземлить путем присоединения к металлической заземленной стойке посредством троса (см. узел "2" лист МЗ-2).

						14/2025-МЗ			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Молниезащита	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецова			10.25		РП	1	3
Проверил		Бендерский			10.25				
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						Общие данные (начало)	ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
							ГСЛ №20010327		
							от 17.07.2020		

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед.,кг	Примечан.
1	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\Phi 57 \times 3,0 \text{ мм}$	3,0		м.
2	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\Phi 25 \times 2,8 \text{ мм}$	2,5		м.
3	ГОСТ 10704-91	Труба стальная $\Phi 20 \times 2,0 \text{ мм}$	1,5		м.
4	ГОСТ 2590-2006	Граненый наконечник $\Phi 14,5 \text{ мм}$	1,0		м.
5	ГОСТ 19903-90	Металлический лист $300 \times 300 \times 15$	1		шт.
6	ГОСТ 2590-2006	Металлический лист $200 \times 50 \times 8$	4		шт.
7		Фундамент бетонный кл.В15 м^3	0,16		для молниеотвода



Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	10 к контуру заземления Фундамент бетонный 1000х400х400								
							14/2025-МЗ				
							Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.				
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
	ГИП		Кузнецова			10.25	Молниезащита		Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Бендерский			10.25			РП	3	
	Выполнил		Кузнецова			10.25					
							Эскиз стержневого молниеотвода		ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										

						14/2025-МЗ.СО						
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Молниезащита			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Кузнецова			10.25				РП	1	1	
Проверил		Бендерский			10.25							
Выполнил		Кузнецова			10.25	Спецификация оборудования и материалов			ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020			

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Альбом АС – Архитектурно-строительные решения

г. Астана, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом ГП	Генеральный план	
Альбом ТХ	Технологические решения	
Альбом АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом МЗ	Молниезащита и заземление	
Альбом ЭС	Электроснабжение	
Альбом ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Альбом АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта, АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План размещения основания и ограждения газозаправочного модуля.	
3	Операторная модульного типа. Общий вид.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 9561-2016	Железобетонные плиты.	

Общие указания.

Рабочие чертежи комплекта АС разработаны на основании технического паспорта газозаправочного модуля V=5м³ и технических условий выданных заказчиком.

- Проект разработан для строительства в следующих условиях:
- климатический район, подрайон "18";
 - температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
 - температура наружного воздуха наиболее холодных суток - минус 35,8°С;
 - скоростной напор ветра 38кг/м²;
 - вес снегового покрова 100кг/м²;
 - глубина промерзания 2,1м.

Поверхность плит 1ПК, соприкасающуюся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Под местом расположения плиты 1ПК 72.18 выполнить подготовку из бетона кл.В7,5 толщиной 100мм.

Модуль газозаправочный и топливораздаточную колонку (ТРК) СУГ закрепить к металлической раме анкерными болтам, установленной на фундаменте.

Газозаправочный модуль и ТРК защитить, защитным отбойным ограждением обеспечивающим защиту оборудования от наезда автомобильным транспортом. Защитное отбойное ограждение закрепить к асфальтовому покрытию анкерными болтами М20.

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

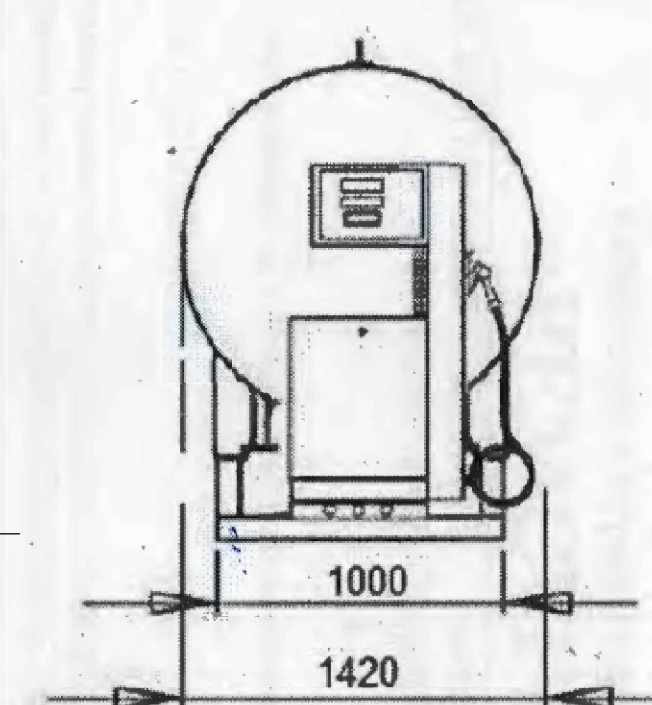
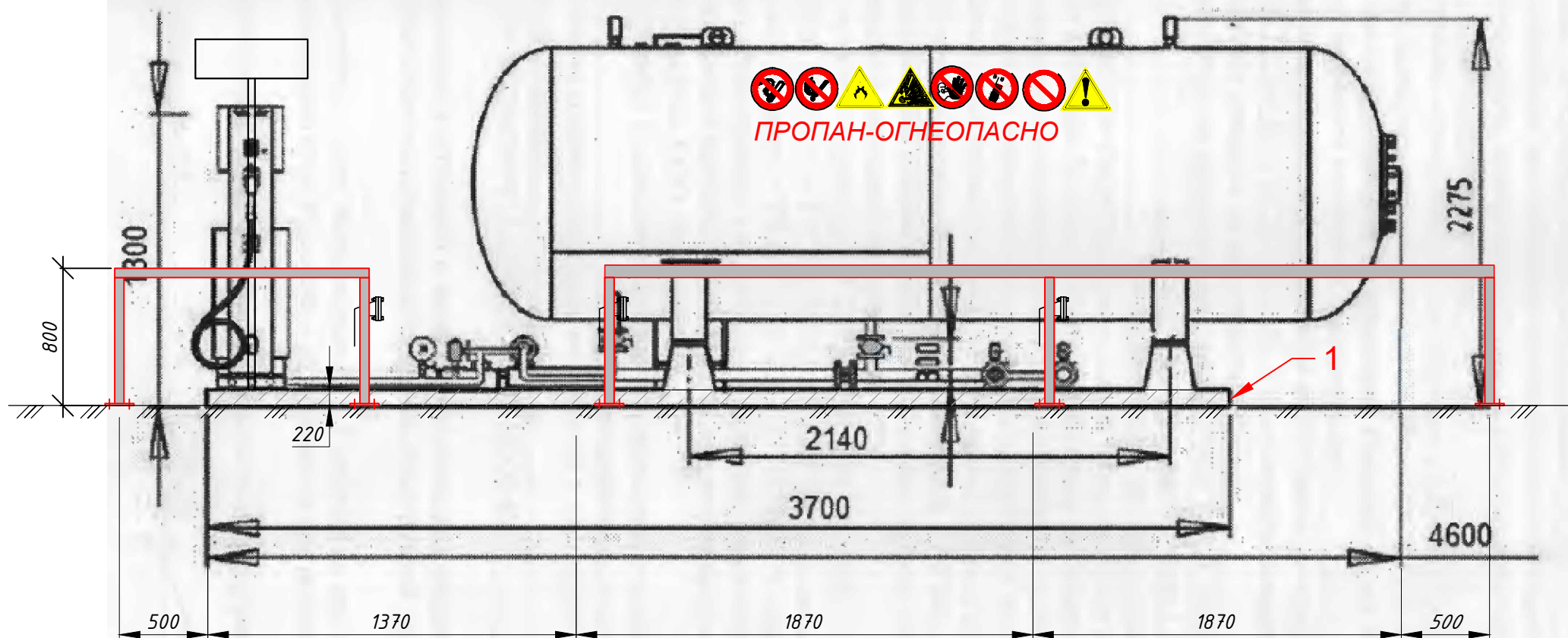
Проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами, обеспечивающими взрыво-пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Л.В. Кузнецова

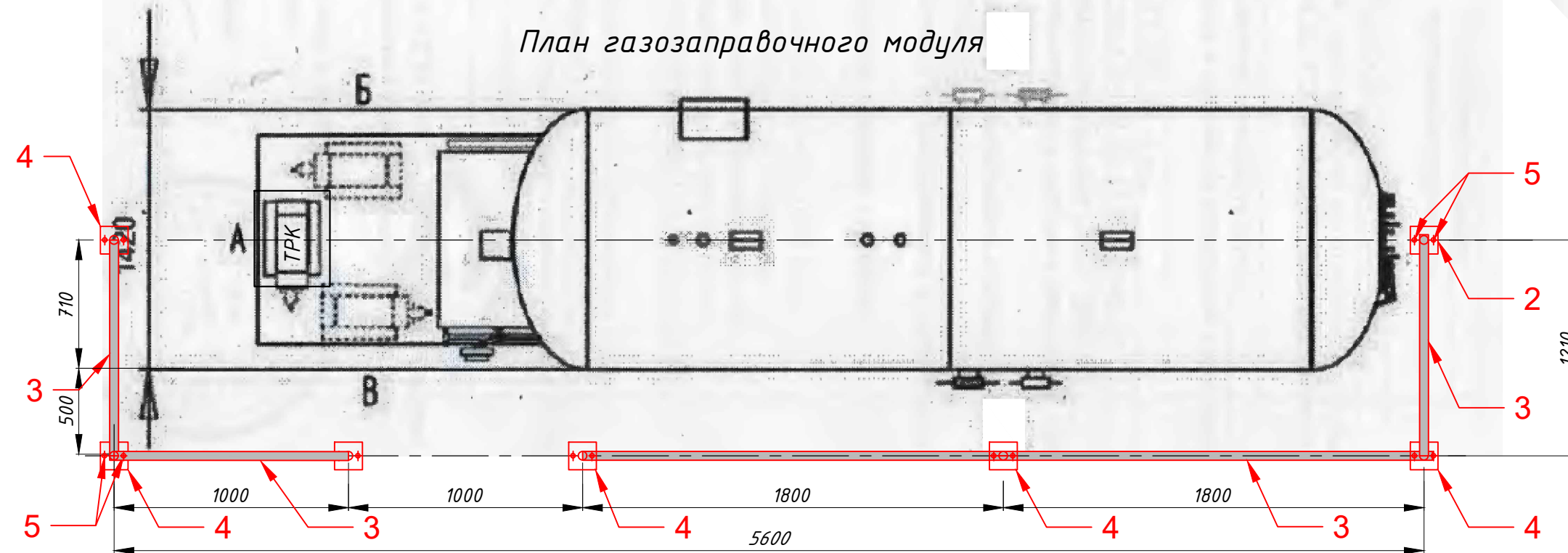


Главный инженер проекта

						14/2025-АС			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецова			10.25	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25		РП	1	3
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						Общие данные	ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
							ГСЛ №20010327		
							от 17.07.2020		



План газозаправочного модуля



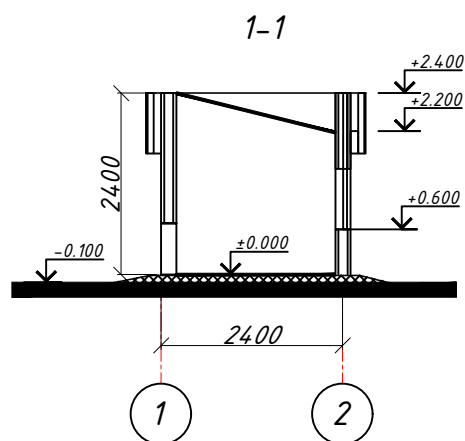
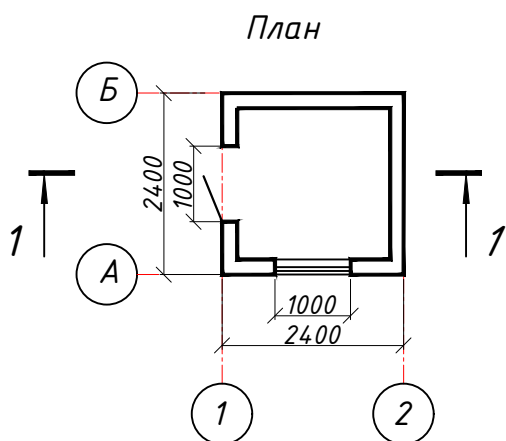
1. *Размеры для справок.
2. **Размеры уточнить при монтаже.
3. Поверхность плиты 1ПК, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке.
4. Под местом расположения плиты ПК выполнить подготовку из бетона кл.В7,5 толщиной 100мм.
5. Модуль газозаправочный закрепить на фундаменте анкерными болтами.
6. Топливораздаточную колонку СУГ закрепить на фундаменте анкерными болтами.
7. Газозаправочный модуль и ТРК защитить защитным отбойным ограждением обеспечивающим защиту оборудования от наезда автомобильным транспортом.
8. Защитное отбойное ограждение закрепить к асфальтовому покрытию анкерными болтами М20.

Спецификация элементов расположенных на данном листе

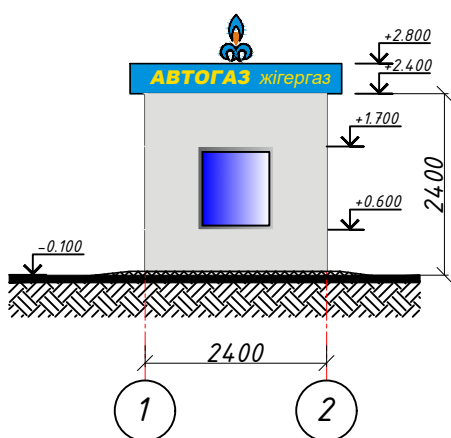
Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед.,кг	Примечан.
1	ГОСТ 9561- 91	Плита перекрытия ж/б 1ПК 39.10	1	1209	шт.
2	12/25x90	Анкерный болт	4	0,08	шт.
3	ГОСТ 8732-78	Труба Ф102x5	15	12,0	м.
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x50x5 L=250мм	7	0,94	шт.
5		Анкерный болт М20	14		шт.

						14/2025-АС				
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Кузнецова			10.25	Архитектурно-строительные решения		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25			РП	2	
Выполнил		Кузнецова			10.25					
						План размещения основания и ограждения газозаправочного модуля		ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
								ГСЛ №20010327		
								от 17.07.2020		

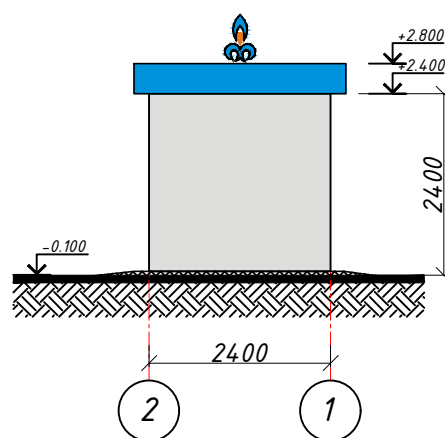
Операторная модульного типа. Общий вид.



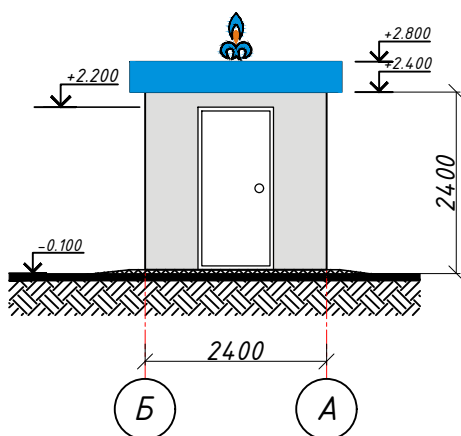
Фасад в осях 1-2

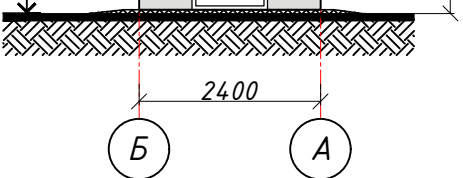


Фасад в осях 2-1



Фасад в осях Б-А



Инв. подл.	Взам. инв.	Подп. и дата													
			14/2025-АС												
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.									
						Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурно-строительные решения	Стадия	Лист	Листов
						ГИП		Кузнецова			10.25		РП	3	
						Проверил		Бендерский			10.25				
						Выполнил		Кузнецова			10.25				
Операторная модульного типа. Общий вид						ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020									

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Альбом ЭС – Электроснабжение

г. Астана, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом ГП	Генеральный план	
Альбом ТХ	Технологические решения	
Альбом АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом МЗ	Молниезащита и заземление	
Альбом ЭС	Электроснабжение	
Альбом ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Альбом АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта, ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Схема принципиальная однолинейная КЛ-1.	
3	Кабельная ведомость	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
A5-92-05	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.	

Проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами, обеспечивающими взрыво-пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

ЛПГ

Главный инженер проекта  Кузнецова Л.В.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общие указания.

Рабочая документация разработана в соответствии со следующими нормативными документами и стандартами: –ПУЭ РК Правила устройства электроустановок;
–СН РК 4.04–07–2019 Электротехнические устройства;
–СН РК 2.04–12–2011 Естественное и искусственное освещение;
–ГОСТ 21.210–2014 Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах;
Подключение оборудования выполняется в соответствии с технической документацией заводов–изготовителей.

Перечень видов работ для составления актов освидетельствования скрытых работ:

- герметизация проходов кабелей через стены и перекрытия;
- запас проводов и кабелей к электроустановочным аппаратам;
- работы по устройству и монтажу заземлителей и токоотводов, недоступных для осмотра.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, проложенными в пластиковых трубах в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки. При выходе кабелей из траншеи, кабели прокладываются в стальных трубах и металлоруковах для защиты от повреждений.

Силовые и распределительные сети выполняются кабелями ВВГнг–LS 4х6мм² и 4х4мм².

Внутри зданий электрические сети выполняются кабелями, прокладываемыми по стенам в кабельном канале. В пустотах стен из гипсокартона и в конструкциях подвесных потолков в гофрированной ПВХ трубе.

По надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.По надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Для распределения электрической энергии в электрощитовой устанавливается распределительное устройство (ЩР1) с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. Учет потребляемой энергии осуществляется счетчиком. Щит ЩР2 операторной запитывается от вводного щита ЩР1.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы канализации и водоснабжения, защитные проводники питающей сети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно–распределительного устройства.

Для обеспечения телефонной и компьютерной связи предусматривается основной и резервный каналы связи. Основной канал связи обеспечивается с помощью технологии беспроводной широкополосной сети данных (WiMax). Параметры основного канала связи:

- полоса пропускания –2Mbit/c,
- технология Ethernet,
- один Ip–адрес.

Параметры сервисов основного канала связи:

- электронная почта;
- от 0,004 до 0,2Mbit/c;
- телефония от 0,004 до 0,064Mbit/c;
- отчет о деятельности газозаправочного модуля от 0,256 до 512Mbit/c.

Для шифрования передаваемой информации используется модуль шифрования CSP VPN Gatt100.

Предусматривается создание Ip–телефонии. Резервный канал связи обеспечивается путем подключения GSM–модема непосредственно к оборудованию системы управления (полоса пропускания 0,014Mbit/c).

Все электромонтажные работы выполнять в полном соответствии с требованиями действующих ПУЭ, СН РК 4.04–07–2019, в строгом соблюдении действующих на объекте инструкций по технике безопасности и охраны труда.

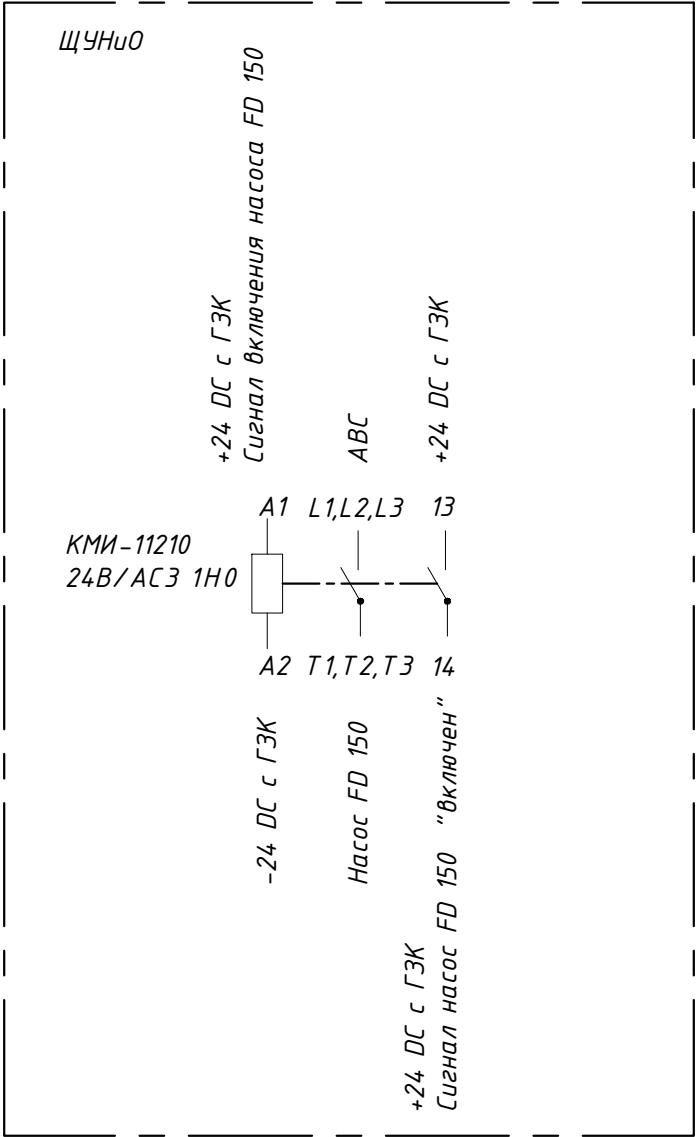
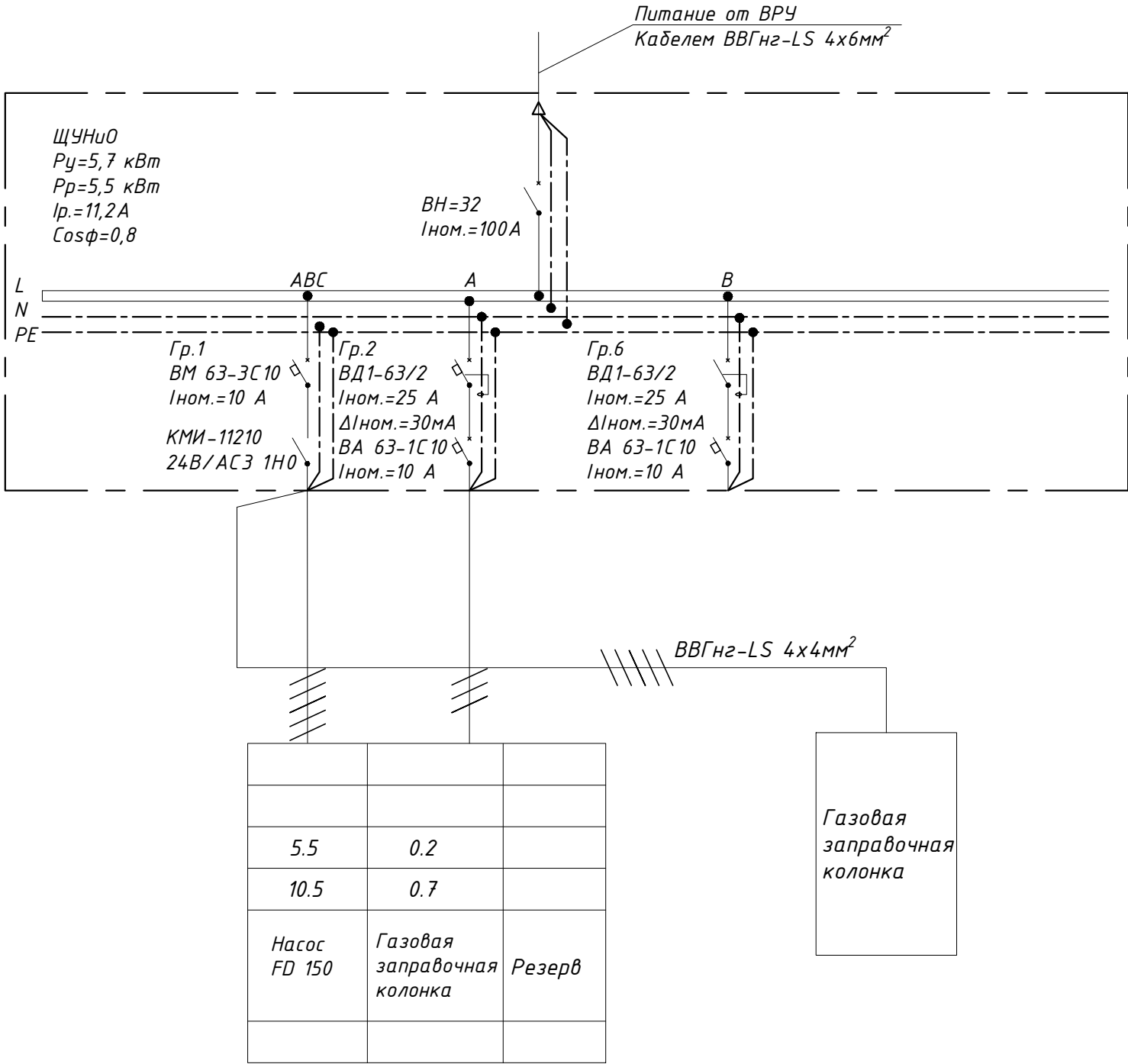
Общие расчетные показатели: Ру= 5,7 кВт, Рр= 5,5 кВт, Ip= 11,2 А, Cos φ= 0,8.

						14/2025–ЭС			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м ³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кузнецова			10.25		РП	1	3
Проверил		Бендерский			10.25				
Выполнил		Кузнецова			10.25	Общие данные	ТОО “LPG Дистрибьюшн” ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		

Формат А–3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Данные щита	Данные питающей сети
	Вводной выключатель; Обозначение; тип; I _{ном.} А, расцепитель расчетный ток Р _{уст.}
Данные отходящей линии	Аппарат отходящей линии: обозначение; тип; ток расцепителя, А
	Кабель, провод: обозначение; марка; кол., число жил; сечение способ прокладки
	Тип и технические данные пускового аппарата
	Кабель, провод: обозначение; марка; кол., число жил; сечение способ прокладки
Электроприемник	Условное изображение
	Обозначение на плане
	Р _{уст.} или Р _{ном.} , кВт
	Расчетный ток, I _{расч.} А
	Наименование, тип
	Номер помещения



На основании данного листа заказчик имеет право отправить заявку на сборку ЩУНиО или составить опросный лист

						14/2025-ЭС			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецова			10.25	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25		РП	2	
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						Схема принципиальная однолинейная КЛ-1	ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		

Кабельная ведомость

Номер кабельной линии по плану	Количество, марка и сечение кабеля	Откуда идет кабель	Куда идет кабель	Длина, м		Количество		
				траншеи	кабеля	ПНД труба	кирпич	песок
КЛ-1	ВВГнг-LS 4х6мм ²	ЩР-1 электрощитовая	ЩР2 операторная	21	27	21		2,0м ³
КЛ-2	ВВГнг-LS 4х4мм ²	ЩР-2 операторная	Газозаправочный модуль	5	9	5		0,5 м ³
Итого:				26	36	26		2,5 м ³

Примечание:
1. Все кабели по площадке проложены в пластиковых трубах, в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.
2. При подходе к электрооборудованию кабель защищается металлорукавом.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						14/2025-ЭС			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№докум.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецова			10.25	Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25		РП	3	
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						Кабельная ведомость	ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
							ГСЛ №20010327		
							от 17.07.2020		

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Альбом ОПС – Охранно-пожарная сигнализация

г. Астана, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом ГП	Генеральный план	
Альбом ТХ	Технологические решения	
Альбом АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом МЗ	Молниезащита и заземление	
Альбом ЭС	Электроснабжение	
Альбом ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Альбом АТХ	Автоматизация технологических процессов	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта, ОПС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План расположения сетей охранно-пожарной сигнализации операторной.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
	<u><i>Прилагаемые документы</i></u>	
<i>12/2021- ОПС.С</i>	<i>Спецификация оборудования и материалов.</i>	<i>1 лист</i>

Проект выполнен в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами, обеспечивающими взрыво-пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Главный инженер проекта Кузнецова Л.В.

Главный инженер проекта   Кузнецова Л.В.



Кузнецова Л.В.

Общие указания.

Рабочим проектом системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрено, система оповещения людей о пожаре или несанкционированном проникновении посторонних лиц в операторную АГЭС.

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-02-2019, СН РК 2.02-03-2019 требования противопожарных и других норм, действующих нормативных документов, с учетом размеров помещений, количество входов в помещение, техническими характеристиками оборудования.

В качестве средств охранной пожарной сигнализации на объекте устанавливается оборудования фирмы ООО "КБ Пожарной Автоматики". Система охранной пожарной сигнализации является дымовой.

Для контроля за состоянием защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях предусмотрен оповещатель пожарный звуковой Маяк-24КП. Оператору доступно текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции.

Монтаж системы необходимо производить в соответствии с прилагаемыми чертежами, технической документацией и инструкциями завода-изготовителя на устанавливаемое оборудование.

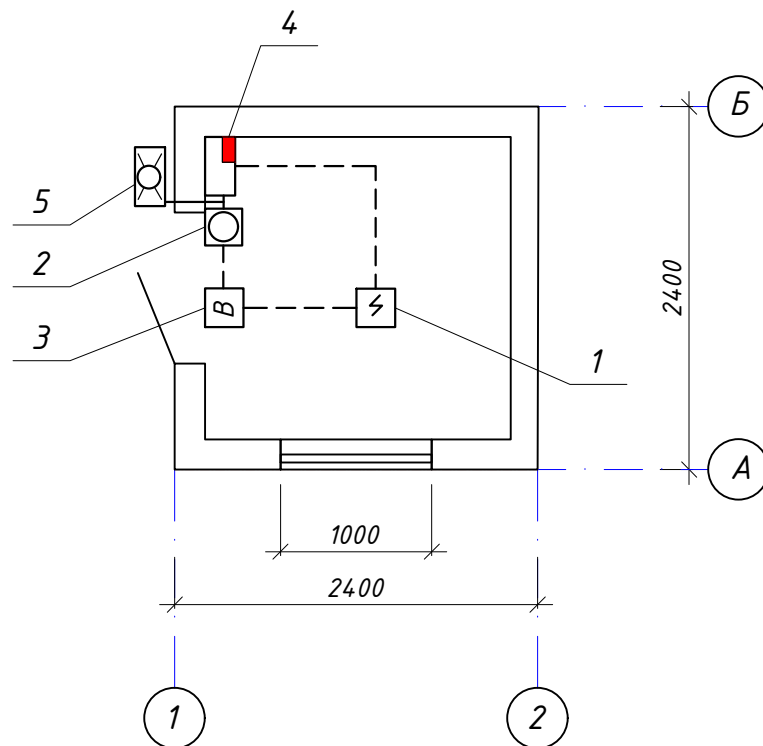
Отступления от проекта допускаются только после согласования с проектной организацией.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1.5 м.

Извещатели пожарные дымовые установить согласно проекту, желательно по центру комнат.

						14/2025-ОПС				
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Кузнецова			10.25	Охранно-пожарная сигнализация		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25			РП	1	2
Выполнил		Кузнецова			10.25					
						Общие данные		ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
								ГСЛ №20010327		
								от 17.07.2020		

План



Условные обозначения:

- | | |
|---|--|
|  | Прибор приемно-контрольный |
|  | Извещатель пожарный дымовой |
|  | Извещатель пожарный ручной |
|  | Световое табло "Выход" |
|  | Оповещатель пожарный звуковой Маяк-24КП |
| --- | Пожарный шлейф скрытый под гипсокартонным или подвесным потолком |

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	— — — Пожарный шлейф скрытый под гипсокартонным или подвесным потолком										
									14/2025-ОПС				
									Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
			ГИП		Кузнецова			10.25	Охранно-пожарная сигнализация		Стадия	Лист	Листов
			Проверил		Бендерский			10.25			РП	2	
			Выполнил		Кузнецова			10.25					
									Операторная модульного типа. Общий вид		ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020		

Инв. N° подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N°

Формат А-3

Проектная группа: ТОО «LPG Дистрибьюшн»
Заказчик: ТОО «LPG Дистрибьюшн»

Лицензия ГСЛ №20010327

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ 14/2025

Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) $V=5\text{м}^3$ на
существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.

Альбом АТХ – Автоматизация технологических процессов

г. Астана, 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом ПЗ	Пояснительная записка	
Альбом ГП	Генеральный план	
Альбом ТХ	Технологические решения	
Альбом АС	Архитектурно-строительные решения	
Альбом МЗ	Молниезащита и заземление	
Альбом ЭС	Электроснабжение	
Альбом ОПС	Охранно-пожарная сигнализация	
Альбом АТХ	Автоматизация технологических процессов	

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	<i>Общие данные.</i>	
2	<i>План расположения оборудования в операторной. Кабельный журнал.</i>	

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
	<u><i>Ссылочные документы</i></u>	
<i>ПУЭ</i>	<i>Правила устройства электроустановок.</i>	
<i>СН РК 4.02-03-2012</i>	<i>Системы автоматизации.</i>	
<i>ГОСТ 21.208-2013</i>	<i>СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах.</i>	
<i>ГОСТ 21.408-2013</i>	<i>СПДС. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов.</i>	



Kenil

Рабочий проект разработан на основании технического задания, в соответствии с нормами и правилами действующий на территории РК. Для управления технологическим оборудованием предусмотрена установка комплексного электрошкафа управления и контроля.

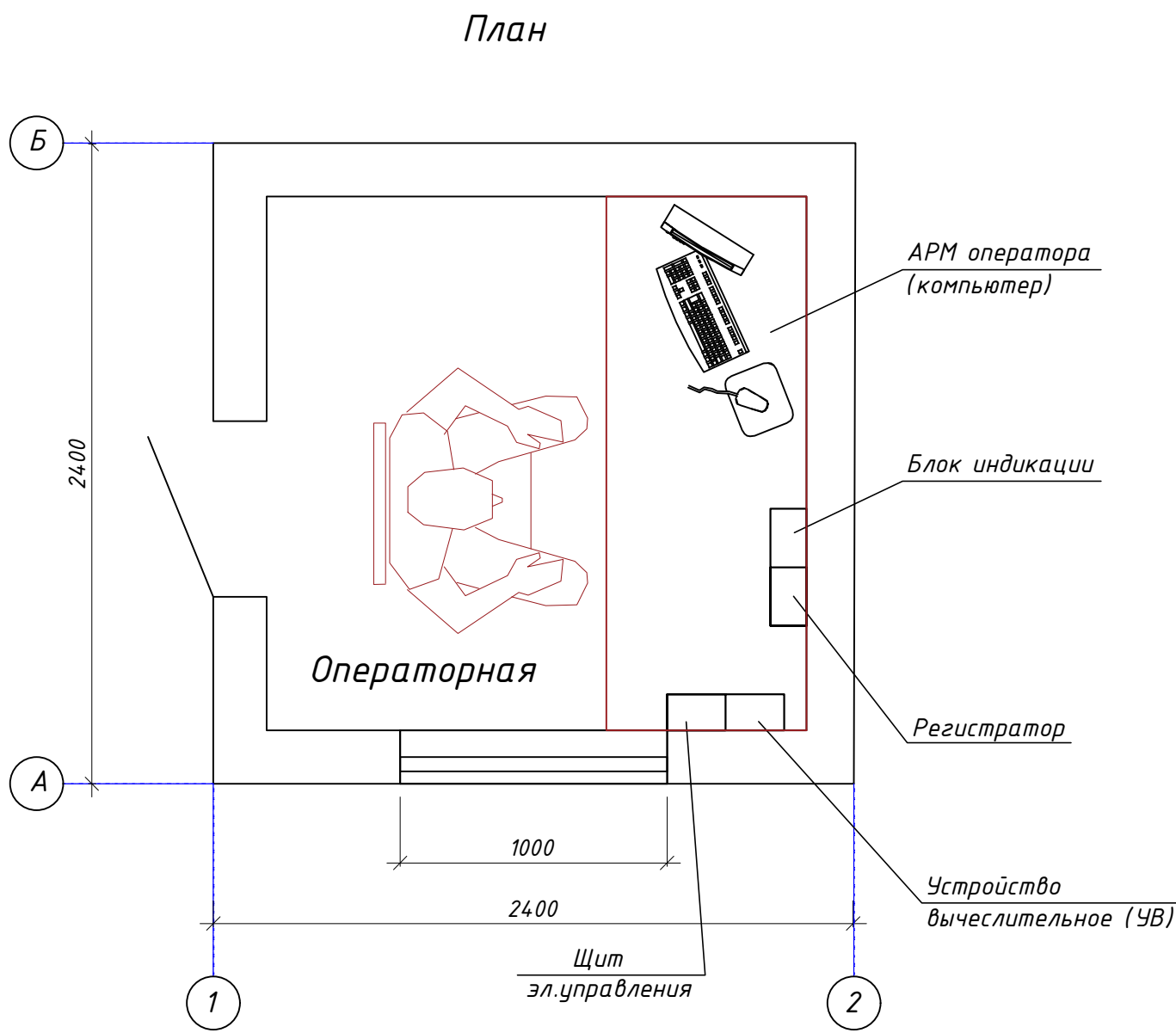
- управление топливораздаточной колонкой (учтено в разделе ТХ);
- персональный компьютер с установленным программным обеспечением;
- электронная измерительная система Струна;
- управление исполнительными механизмами.

Для оповещения при аварийной ситуации, предусмотрена выдача свето-звуковой сигнализации и на площадку резервчара.

Питание приборов и средств автоматизации: питание систем автоматизации осуществляется от местного распределительного щита и от установки бесперебойного питания.

						14/2025-АТХ			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецова			10.25	Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25		РП	1	2
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						Общие данные	ТОО "LPG Дистрибьюшн"		
							ГСЛ №20010327		
							от 17.07.2020		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Кабельный журнал силовых и контрольных кабелей.

Маркировка кабелей	Трасса		Кабель		Длина, м
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей, число и сечение жил, напряжение, кВ	
		<u>Силовые кабели.</u>			
A-3.1	Операторная Щит эл.управления	Шкаф управления насосом	КВВГ	2x1.5	27
		<u>Контрольные кабели.</u>			
K1	Операторная Щит эл.управления	Топливозаправочная колонка №1	ПВС	3x1,5	9
K2	Моноблок. Первичный преобразователь 1.1а	Устройство вычислительное (УВ) 1.1б, операторная	МКЭШ	5x0,35	9

Примечание:
1. Кабельный журнал является основанием для нарезки кабеля.
2. Кабель должен отрезаться по фактически отмеренной длине

						14/2025-АТХ			
						Реконструкция газозаправочного модуля (моноблок) V=5м³ на существующей АЗС №12 Sinooil, по адресу: г.Астана, шоссе Каркаралы.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузнецова			10.25	Автоматизация технологических процессов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бендерский			10.25		РП	2	
Выполнил		Кузнецова			10.25				
						План расположения оборудования и прокладки кабеля в операторной. Кабельный журнал.			ТОО "LPG Дистрибьюшн" ГСЛ №20010327 от 17.07.2020