

*ТОО «SK East Star»
Государственная лицензия ГСЛ №009446
от 11.03.2020 г.*

Заказ: № 29-2023

Заказчик: ТОО «Taraz Gaz Oil»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки

автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу:

Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксукентский с/о., с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776

Альбом 1

г. Шымкент - 2023 г.

*ТОО «SK East Star»
Государственная лицензия ГСЛ №009446
от 11.03.2020 г.*

Заказ: № 29-2023

Заказчик: ТОО «Taraz Gaz Oil»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Установка модульной газовой заправочной станции для заправки
автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу:*

Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксукентский с/о., с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776

Директор ТОО «SK East Star»

Главный инженер проекта



Утегенов Е.С.

Утегенов Е.С.

г. Шымкент - 2023 г.

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема привязки модульной газовой заправочной станции к существующим зданиям М 1:500.	
5	Газовая заправочная станция модульного типа. Технологическая схема.	
6	Газовая заправочная станция модульного типа. Монтажная схема. Технологическая схема.	
7	Газовая заправочная станция модульного типа. Спецификация оборудования.	
8	Фундамент ФО-1. Схема расположения ограждения ОГ-1. Ограждение ОГ-1.	
9	Схема расположения элементов навеса на отм. 0.000. Схема расположения ферм и прогонов. Разрез 1-1.	
10	План операторной. Фасады. Ведомость наружной отделки.	
11	Схема расположения электрических сетей.	
12	Схема расположения молниеприемника М-1.	
13	Опора металлическая. Молниеприемник М-1.	
14	Схема расположения защитного экрана ЭМ-1 М 1:200. Защитный экран ЭМ-1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СН РК 1.02-03-2022	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство	
СН РК 3.01-01-2013	Градостроительства. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов	
СП РК 3.01-101-2013	Градостроительства. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов	
СН РК 3.01-03-2011	Генеральные планы промышленных предприятий	
СП РК 3.01-103-2012	Генеральные планы промышленных предприятий	
СН РК 4.03-01-2011	Газораспределительные системы	
СП РК 4.03-101-2013	Газораспределительные системы	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СП РК 1.03-106-2012	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	

Рабочий проект: «Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксукентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 77б» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взорбо-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Гл. инженер проекта

Утегенов Е.С.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология	
СП РК 2.01-101-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	
СН РК 4.02-03-2012	Автомобильная заправочная станция-автомобильная газозаправочная станция	
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	
ГОСТ 27578-2018	Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия	

1. Общая часть

Рабочий проект "Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксукентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 77б" выполнен на основании:

- Задание на проектирование N 29 выданное от 08.09.2023г.

Источник финансирования - собственные средства.

При разработке проекта учтены требования следующих нормативных документов:

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» - Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказом МЧС Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405

- «Правила устройства электроустановок» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230

- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015г. № 174

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

29-2023

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксукентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 77б

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	обл., Сайрамский р/н, Аксукументский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776				
ГИП		Утегенов		Утегенов		Модульная газовая заправочная станция		Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Чернов		Чернов				Р	1	
Выполнил		Жасузаков		Жасузаков						
Проверил		Утегенов		Утегенов						
						Общие данные		ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г		

2. Характеристика района строительства

Местом расположения модульной газовой заправочной станции является участок расположенный по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776. Проект разработан для строительства в ИГ климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими условиями:

Температура наружного воздуха:

- абсолютно максимальная +44°C
- абсолютно минимальная -34°C
- наиболее холодных суток -25°C
- наиболее холодной пятидневки -15°C

-нормативное значение веса снегового покрова -0,5кПа (Iрайон)

-нормативная глубина промерзания для суглинка -0,73м

-нормативное значение ветрового давления -0,38кПа (IIIрайон)

Сейсмичность площадки согласно СП РК 2.03-30-2017 (от 05.06.2019) - 7баллов

Инженерно-геологические условия территории участка приняты по материалам изысканий

Геолого-литологический разрез представлен следующими грунтами.

ИГЗ1 - почвенно-растительный слой, мощностью 0,2м.

ИГЗ2 - суглинок коричневый твердый, тугопластичный

ИГЗ3 - галечниковый грунт

3. Ситуационная схема.

Ситуационная схема выполнена с учетом сложившейся застройки и потоком транспортных средств.

Расстояние от модульной установки СУГ: до кромки автодороги -28,0 м, жилых и общественных зданий в радиусе 60м нет. Геологические установки категорий А_н, Б_н, Г_н здания, сооружение с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов по ГОСТ 12.1.007-76, железнодорожные и автомобильные мосты, соседних АЗС - АГЗС, линии и станции метрополитена и площадка для хранения транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов классов 1, 5-7 и подкласса 9.2, по ГОСТ 19433 в радиусе 100м нет.

Покрытие территории станции безыскровое из бетона кл. В25 водонепроницаемостью W4. Для безыскрового покрытия в качестве заполнителя применяется щебень из известняка, доломита и мрамора

4. Технологические решения.

Модульная установка СУГ состоит из одной металлической емкостей объемом 6,3м³ российского производства, насоса с насосным агрегатом и одной газовой заправочной колонки для сжиженных углеводородных газов, производства российской фирмы.

Станция-модуль оборудована всем необходимым запорным и контрольно-предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежную и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности. Запорная и регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В. Конструкция автоматических быстродействующих предохранительных запорных клапанов (ПЗК) и предохранительных запорных клапанов на газопроводах жидкой фазы СУГ обеспечивает герметичность затворов не ниже класса А, согласно ГОСТ 9544. Конструкция оснащена байпасным клапаном, обеспечивающим отвод избыточного количества продукта (сжиженного газа) в нагнетательном трубопроводе назад в емкость.

Под установку СУГ проектом предусмотрена бетонная площадка размерами в плане 6,0х2,0 из бетона кл. В25.

Габаритные параметры емкости: L=4425мм, D=1250мм, рабочее давление-15,6 кс/см², пробное давление испытания гидравлического-19,5кс/см², пневматического-19,5кс/см², рабочая температура среды в корпусе-минус 40°C, плюс 40°C, минимально допустимая отрицательная среда стенки-минус 40°C

Основные параметры насосного агрегата: производительность- 4-50л/мин, самовсасывающий открыто-вихревой насос для перекачки газонесущих жидкостей без абразивных примесей, габаритные размеры: L=916мм, h=350мм, вес насоса-51кг, агрегата-128кг

Основные параметры колонки УЗСГ-01: габаритные размеры: L=1200мм, h=2100мм,

производительность-минимальная 4л/мин, максимальная 45л/мин.

Технические решения, принятые в проекте "Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776" соответствует требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

5. Технологические решения по охране окружающей среды.

Основными опасными и вредными факторами на АГЗС является токсичность паров сжиженных газов. ПДК в воздухе рабочей зоны 300мг/м³.

Оборудование для приема, хранения сжиженного газа, заправки в транспорт-герметизировано. Из-за высокого теплового расширения жидкой фазы СУГ степень заполнения резервуаров ограничена-не более 85% вместимости. Для снижения степени вероятности выброса СУГ в атмосферу при срабатывании предохранительных клапанов проектом предусматривается контроль давления в резервуарах.

На трубопроводах паровой и жидкой фазы в непосредственной близости от места соединения стационарных трубопроводов со сливными устройствами автоцистерны предусмотрены обратные и скоростные клапаны, предотвращающие поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности сливных устройств. На заправочной колонке клапан отсечки СУГ установлен непосредственно в заправочном пистолете, что практически исключает выброс газа в атмосферу при отсоединении заправочного устройства от штуцера бака автомобиля. Кроме того, на шланге заправочной колонки установлен скоростной клапан, предотвращающий поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности шланга. Так же колонки оснащены газоанализаторами, которые при превышении ПДК сжиженных газов в воздухе автоматически отключают электропитание колонки, и работы по сливу газа приостанавливаются.

Вода после промывки резервуаров отводится в автоцистерны и вывозится в места, где есть отстойники, после чего отводится в канализация. Извлекаемые при выпуске продуктов пиробонные соединения необходимо немедленно собирать и во влажном состоянии закапывать в отведенные для данных целей места.

6. Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте решены в соответствии с требованиями - Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказом МЧС Республики Казахстан от 17 август 2021 года № 405

						29-2023		
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стация	Лист
ГИП		Утегенов		Утегенов			Р	2
Н.контр.		Чернов		Чернов				
Выполнил		Жасуаков		Жасуаков				
Проверил		Утегенов		Утегенов				
						Общие данные (продолжение)	ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г	

– СН РК 3.01–01–2013 «Градостроительства. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
– СН РК 4.02–03–2012 «Автомобильная заправочная станция–автомобильная газозаправочная станция»
Перед въездом на территорию АГЗС транспортных средств предусмотрена установка искрогасителей на выхлопной трубе. На территории размещены знаки пожарной безопасности "Курение и пользование открытым огнем запрещено", а так же специально отведенные места для курения обозначены знаком "Место для курения".

Площадка АГЗС при вводе ее в эксплуатацию оборудуется первичными средствами пожаротушения, а места расположения первичных средств пожаротушения, средств связи оборудованы соответствующими знаками пожарной безопасности.

В качестве средств противопожарной защиты применить первичные средства пожаротушения (углекислотные, порошкообразные огнетушители, кошку, песок и т.д.)

К объекту предусмотрен свободный подъезд пожарных машин.

Категория сооружения по пожаро и взрывоопасности – АН.

Зона взрывопожароопасности – В–1Г.

7. Электроснабжение

Электроснабжение объекта осуществить кабелем марки ВБбШв 4х4мм² от существующего щита. Силовой и контрольный кабель проложить до ТРК в траншее на глубине 0.7м от планировочной отметки земли. Управление наружным освещением предусматривается с операторной. Для наружного и охранного освещения территории предусмотреть прожекторы типа РКУ–250 или 500Вт.

Внутриплощадочные сети наружного освещения выполнить кабелем, проложенном в траншее.

8. Заземление и зануление

Площадка установки автогазозаправочного модуля подлежит обязательному заземлению. Контур заземления выполняется арматурой Φ12 А, при этом устанавливается 6 заземлителей длиной 1,5м. Соединение элементов контура заземления выполняют сталью полосовой 40х4мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально находящиеся не под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, других нормативных документов.

9. Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СП РК 2.01–101–2013.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.602–2016 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием». Качество очистки поверхностей конструкций от загрязнений должны соответствовать первой степени обезжиривания по ГОСТ 9.602–2016.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1–ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ–115 ГОСТ 6465–76 или ПФ–133 ГОСТ 926–82 (2 слоя), наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми

грунтовками ГФ–021 по ГОСТ 25129–2020 или ГФ–0163 по ТУ 6–27–12–90 (1слой).

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.602–2016 и восстановлено.
Качество лакокрасочного покрытия металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032–74 "Покрытия лакокрасочные".

Планировка территории заправочной станции исключает подтопление площадки под станцию–модуль.

10. Обеспечение промышленной безопасности

1. Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правил обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

2. Промышленная безопасность обеспечивается путем:

1) установления и выполнения требований промышленной безопасности;

2) допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;

3) экспертизы промышленной безопасности;

4) подготовка, переподготовка специалистов по вопросам промышленной безопасности;

5) мониторинга промышленной безопасности;

6) обслуживание опасных производственных объектов профессиональными аварийно – спасательными службами

11. Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СН РК 1.03–05–2011, СП РК 1.03–106–2012 "Охрана труда и техника в строительстве". Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Для создания на строительной площадке безопасных условий труда устанавливаются опасные зоны, в пределах которых действуют или потенциально могут действовать факторы риска. На границах этих зон должны быть установлены предохранительные защитные, сигнальные ограждения или знаки безопасности.

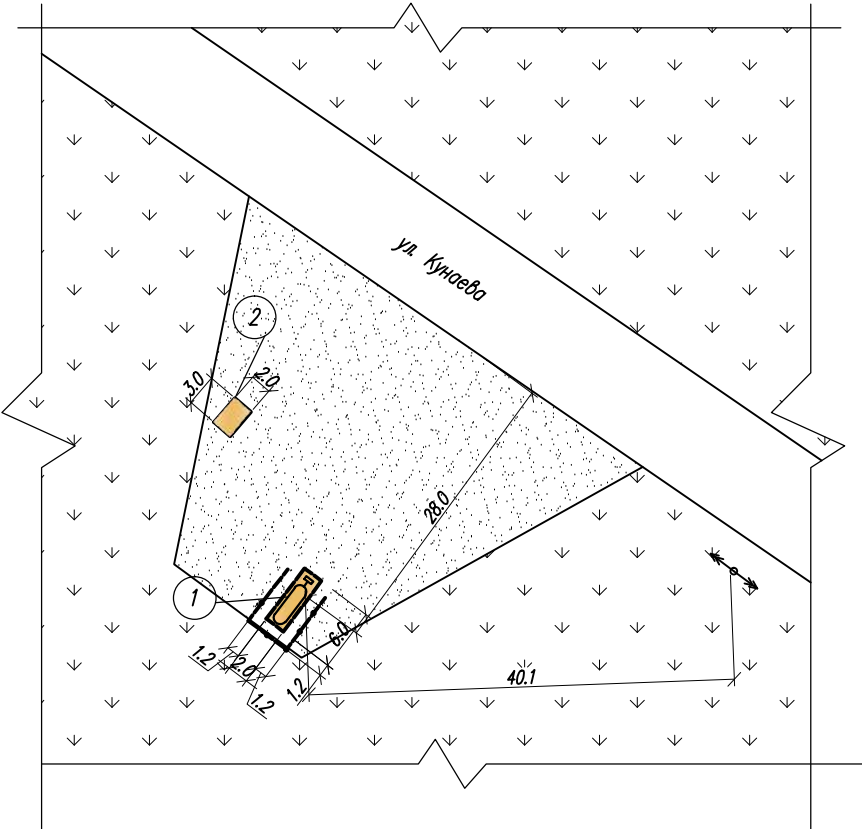
Пожарную безопасность, на строительной площадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями технического регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказом МЧС Республики Казахстан от 17 август 2021 года № 405 и ГОСТ 12.1.004–91* "Пожарная безопасность".

Электробезопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019–2017.

Все сотрудники и рабочие обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты требуемых размеров в соответствии с характером выполняемых работ.

						29–2023			
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксуэнтский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776			
Изм.	Код.уч.	Лист	№-док.	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Утегенов		Утегенов			Р	3	
Н.контр.		Чернов		Чернов					
Выполнил		Жасузаков		Жасузаков					
Проверил		Утегенов		Утегенов					
						Общие данные (окончание)	ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г		

Схема привязки модульной газовой заправочной станции
 к существующим зданиям М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Площадка под модульную установку СУГ	1	(проектир.)
2	Операторная АГЗС	1	(проектир.)

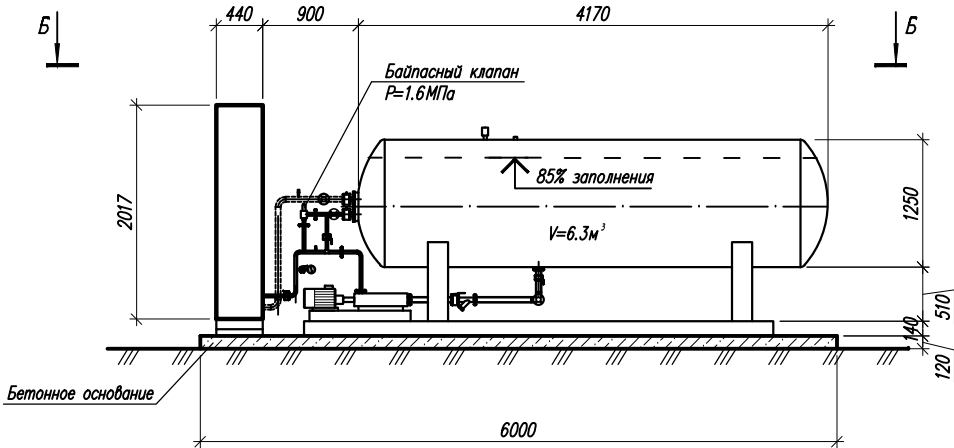
Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие здания
- Покрытие площадки АЗС
- Покрытие площадки АЗС
- Прилегающая территория
- Защитный металлический экран

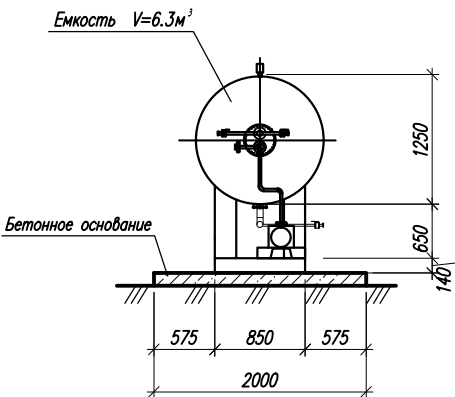
						29–2023			
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Утегенов		Утегенов			Р	4	
Н.контр.		Чернов		Чернов					
Выполнил		Жасузаков		Жасузаков					
Проверил		Утегенов		Утегенов		Схема привязки модульной газовой заправочной станции к существующим зданиям М 1:500.			
						ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г			

План установки модуля, схема обвязки.

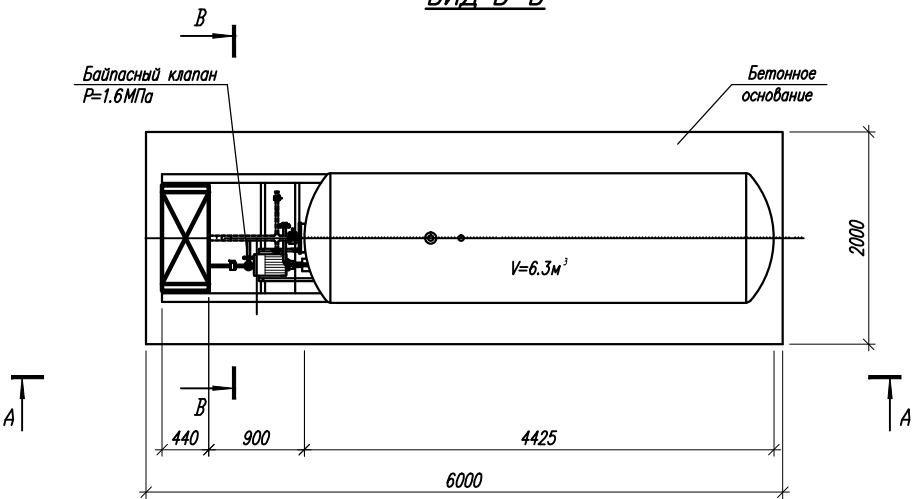
ВИД А-А



ВИД В-В



ВИД Б-Б



- Условные обозначения
- Газопровод паровой фазы
 - Газопровод жидкой фазы от насоса к заправочной калонке, к емкостям, к заправочному узлу газовых баллонов

						29-2023		
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксукейтский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист
ГИП			Утегенов	Утегенов			Р	5
Н.контр.			Чернов	Чернов				
Выполнил			Жасузаков	Жасузаков				
Проверил			Утегенов	Утегенов		План установки модуля. Схема обвязки	ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г	

Согласовано

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

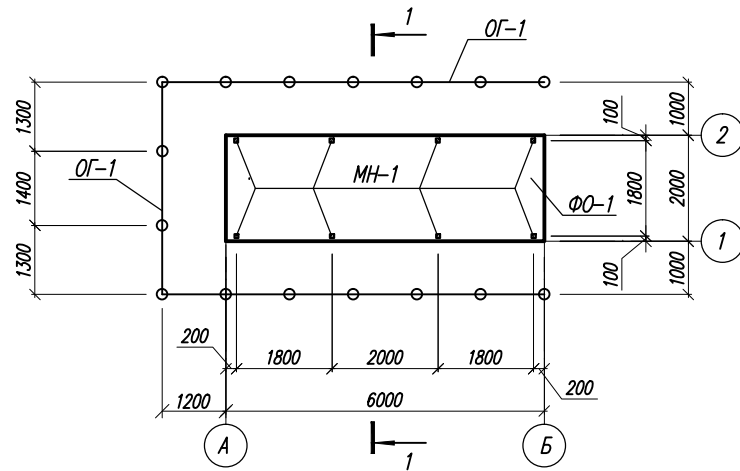
Спецификация оборудования

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Ед измер.	Кол-во
1	2	3	4	5	6	7
	<u>Станция газовая заправочная</u>					
1	Газовая заправочная электронная колонка с одношланговой системой, дисплеем, счетчиком. Производительность 4,5–45 л/мин. Максимальное рабочее давление 25 бар. Электрообеспечение: 230В, 50Гц	УЗСГ-01		Фасхиммаш /Россия/	шт	1
2	Емкость			ОАО Салаватнефтемаш /Россия/	шт	1
3	Насос			ЗАО "Энерал" /Россия/	шт	1
4	Шаровой кран PN=25; DN=40 с ответными фланцами	LPG		— // —	шт	4
5	Шаровой кран PN=25; DN=25 с ответными фланцами	— // —		— // —	шт	4
6	Шаровой кран PN=25; DN=25 муфтовый	— // —		— // —	шт	2
7	Шаровой кран PN=25; DN=15 муфтовый	— // —		— // —	шт	2
8	Фильтр сетчатый фланцевый DN=40; PN=25 с ответными фланцами	— // —		— // —	шт	1
9	Манометр Dк=63; 0,25 бар. 1/4".	— // —		— // —	шт	2
10	Байпасный клапан PN=25; DN=25;	— // —		— // —	шт	1
11	Предохранительный клапан 1/2"	— // —		— // —	шт	2
12	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø48х4 (Ду40) ГОСТ 8732–78				м	3.0
13	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø32х2.8 (Ду25) ГОСТ 8732–78				м	6.0
14	Труба стальная бесшовная горячедеформированная Ø20х2.5 (Ду15) ГОСТ 8732–78				м	2.0
15	Отвод 90 Ø32х3.5 Ду25 ГОСТ 17375–2001 исполнение 2				шт	4
16	Тройник равнопроходной Ø45х4 Ду40 ГОСТ 17376–2001 исполнение 2				шт	2
17	Тройник равнопроходной Ø33.7х3.2 Ду25 ГОСТ 17376–2001 исполнение 1				шт	4
18	Заглушка эллиптическая Ø45х4 Ду40 ГОСТ 17379–2001 исполнение 2				шт	1
19	Заглушка эллиптическая Ø32х3 Ду25 ГОСТ 17379–2001 исполнение 2				шт	1
20	Шланг резиновый Р=2.5МПа				м	4

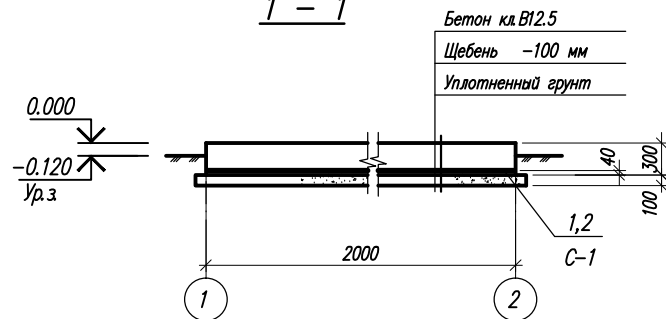
						29-2023			
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксуэнтский с/а, с. Акуз, ул. Кунаева уч. 77б			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Страница	Лист	Листов
ГИП		Утегенов		<i>Утегенов</i>			РП	7	
Н.контр.		Чернов		<i>Чернов</i>		Газовая заправочная станция модульного типа. Спецификация оборудования.	ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г		
Выполнил		Жасузаков		<i>Жасузаков</i>					
Проверил		Утегенов		<i>Утегенов</i>					

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

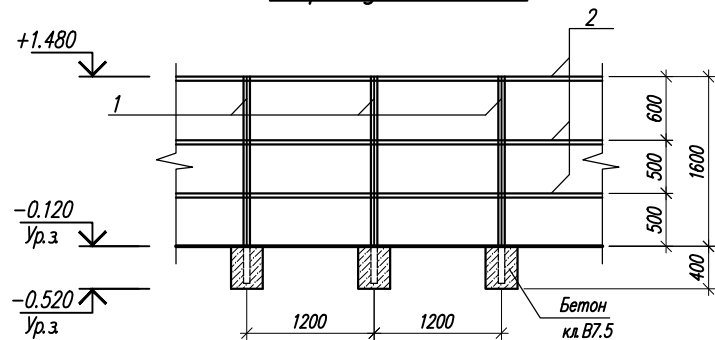
Фундамент ФО-1
Схема расположения ограждения



1 - 1



Ограждение ОГ-1



Спецификация материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		Фундамент ФО-1	1		
МН-1	Серия 1.400-15 В.0	Закладной элемент МН 111-1	8	1.6	12.8
1	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А-III L=5950	10	5.28	52.8
2	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А-III L=1950	30	1.73	51.9
		Материалы:			
		Бетон кл.В12.5 м3	3.6		
		Щебень м3	1.36		
		Ограждение ОГ-1			
1	ГОСТ 8645-68	ПГС 60х10х3.0 ГОСТ 8645-68 C235 ГОСТ 27772-88* L=1950	10	11.0	110.0
2	ГОСТ 8645-68	ПГС 25х10х2.5 ГОСТ 8645-68 C235 ГОСТ 27772-88* м.п.	33.6	1.5	50.4
		Материалы:			
		Бетон кл.В7.5 м3	0.58		

1. Общие данные см. лист 1-3.
2. Данный лист см. листами 4, 9.

29-2023

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Утегенов	Утегенов	Утегенов	Утегенов	Утегенов	Модульная газовая заправочная станция	Р	8	
Н.контр.	Чернов	Чернов	Чернов	Чернов	Чернов	Фундамент ФО-1. Схема расположения ограждения ОГ-1. Ограждение ОГ-1			
Выполнил	Жасузаков	Жасузаков	Жасузаков	Жасузаков	Жасузаков				
Проверил	Утегенов	Утегенов	Утегенов	Утегенов	Утегенов				

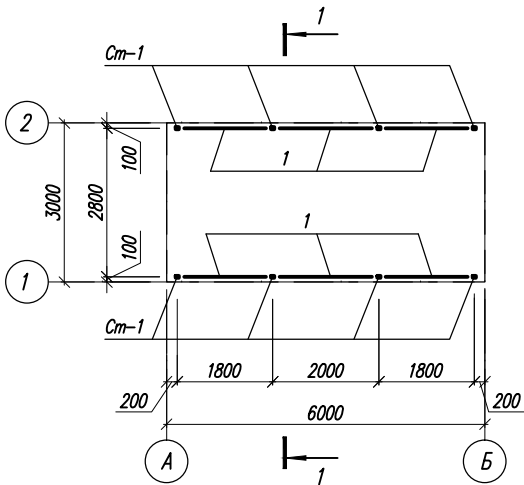
ТОО «SK East Star»
Шымкент 2023г

Формат А3

Спецификация материалов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Навес над модульной установкой СУГ	1		
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12 ГОСТ 8240-97 С235 ГОСТ 27772-88* L=6000	2	62.4	124.8
СТ-1	ГОСТ 8545-80	Труба 60х40х4 ГОСТ 8545-80 С235 ГОСТ 27772-88* L=2200	8	12.2	97.6
Ф-1	л.АС-00	Ферма Ф-1	4	24.2	96.8
П-1	ГОСТ 8545-80	Труба 40х20х3 ГОСТ 8545-80 С235 ГОСТ 27772-88*	м.п.	2.42	72.6
Н-1	ГОСТ 24045-94	Н57-750-06	м2	22.8	7.0
		Ферма Ф-1			
Ф-1	ГОСТ 8545-80	Труба 40х20х3 ГОСТ 8545-80 С235 ГОСТ 27772-88*	м.п.	2.42	24.2

Схема расположения элементов навеса на отм. 0.000



1 - 1

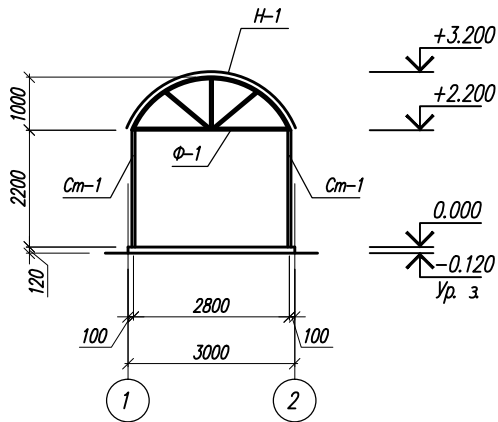
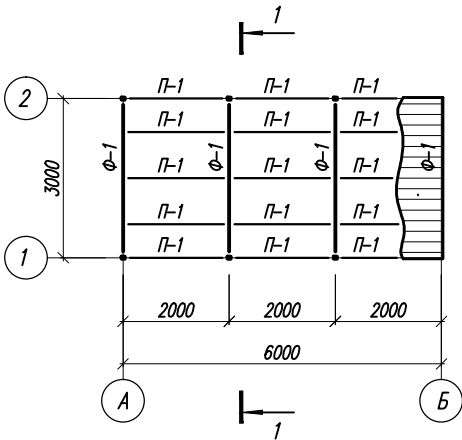
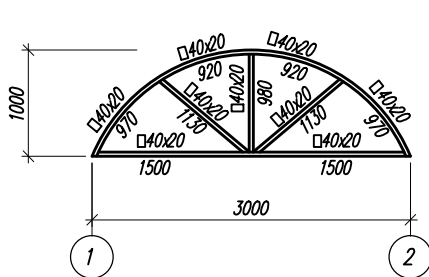


Схема расположения ферм и прогонов



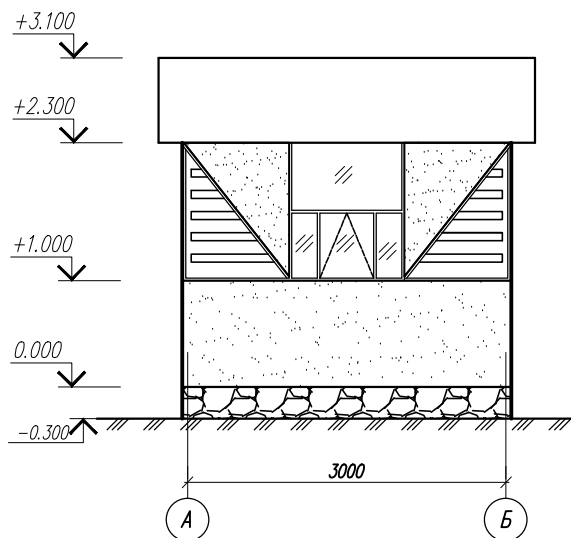
Геометрическая схема фермы Ф-1
(сечение, размеры мм)



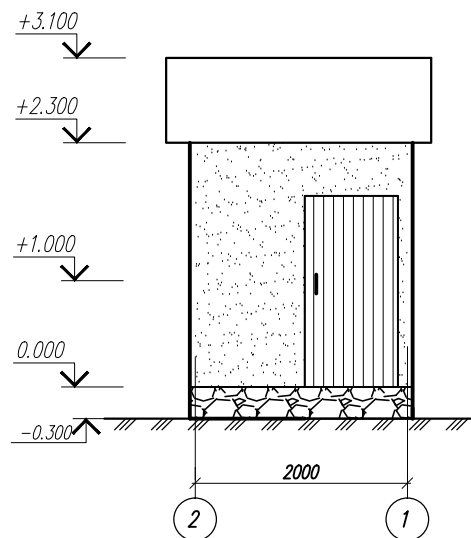
1. Общие данные см. л. АС-1,3.
2. Данный лист см. л. АС-4,8.

						29-2023		
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксукентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 77б		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист
ГИП	Утегенов	Утегенов					Р	9
Н.контр.	Чернов	Чернов						
Выполнил	Жасузаков	Жасузаков						
Проверил	Утегенов	Утегенов				Схема расположения элементов навеса на отм. 0.000. Схема расположения ферм и прогонов. Разрез 1-1.	ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г	

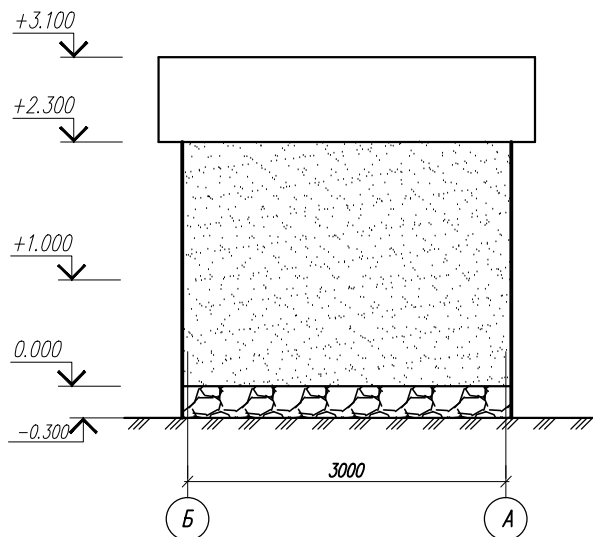
Фасад А-Б



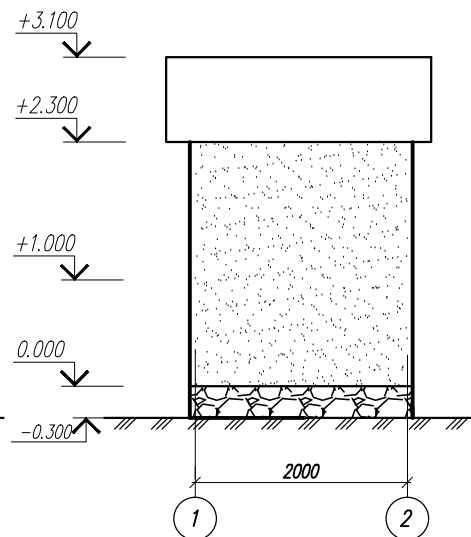
Фасад 2-1



Фасад Б-А



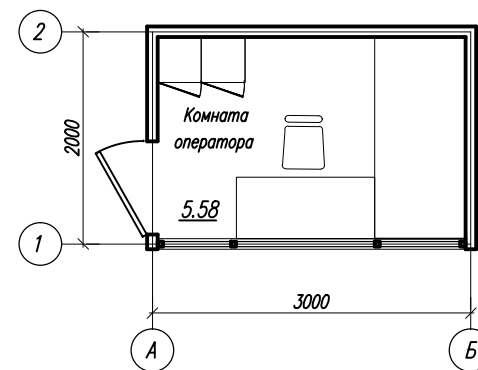
Фасад 1-2



Ведомость наружной отделки фасадов

N п/п	Элемент фасада	Тип отделки	Цвет	Примечание
1	Наружные стены	Сэндвич панели	зеленый	22.5 м2
2	Парапет	Металлосайдинг по профилям	зеленый	9.7 м2
3	Крыльцо	Керамическая плитка с шероховатой поверхностью	коричневый	2.7 м2
4	Окна, витражи	Алюминиевые теплой серии	зеленый	—
5	Кровля	Сэндвич панели	зеленый	10.1 м2

План на отм 0,000



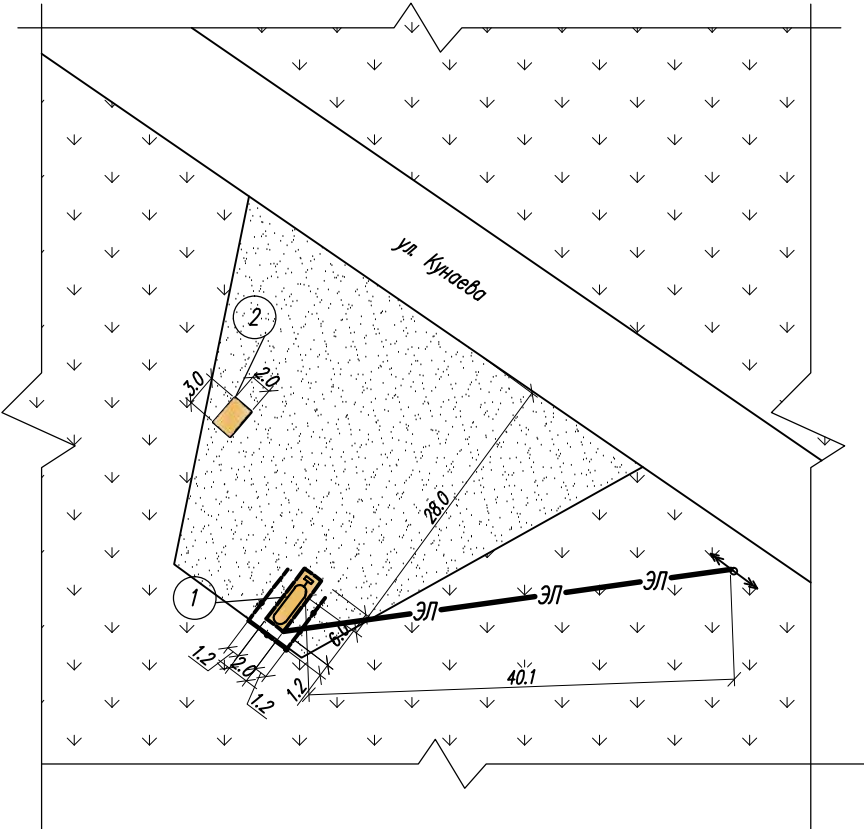
- Общие данные см. л. АС-1,3.
- Данный лист см. л. АС-4.

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

										29-2023
										Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Модульная газовая заправочная станция
ГИП		Утегенов		Утегенов						Стадия
Н.контр.		Чернов		Чернов						Р
Выполнил		Жасузаков		Жасузаков						Лист
Проверил		Утегенов		Утегенов						10
										Листов
										План операторной Фасады
										Ведомость наружной отделки
										ТОО «SK East Star»
										Шымкент 2023г

Схема расположения электрических сетей

М 1:500



Экспликация зданий и сооружений

N п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Площадка под модульную установку СУГ	1	(проектир.)
2	Операторная АГЗС	1	(проектир.)

Условные обозначения

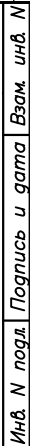
- Проектируемые здания и сооружения
- Существующие здания
- Покрытие площадки АЗС
- Покрытие площадки АЗС
- Прилегающая территория
- Защитный металлический экран
- Кабельная линия электропередачи

Согласовано

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

						29-2023			
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№-док	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Утегенов		У.Сул			P	11	
Н.контр.		Чернов		И.И.И.					
Выполнил		Жасузаков		И.И.И.					
Проверил		Утегенов		У.Сул		Схема расположения электрических сетей	ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г		

Согласовано:



<u>Изм.</u>	<u>Код уч.</u>	<u>Лист</u>	<u>N° док.</u>	<u>Подпись</u>	<u>Дат.</u>
ГИП		Утегенов			
Н контр.		Чернов			
Выполнил		Жасузаков			
Проверил		Утегенов			

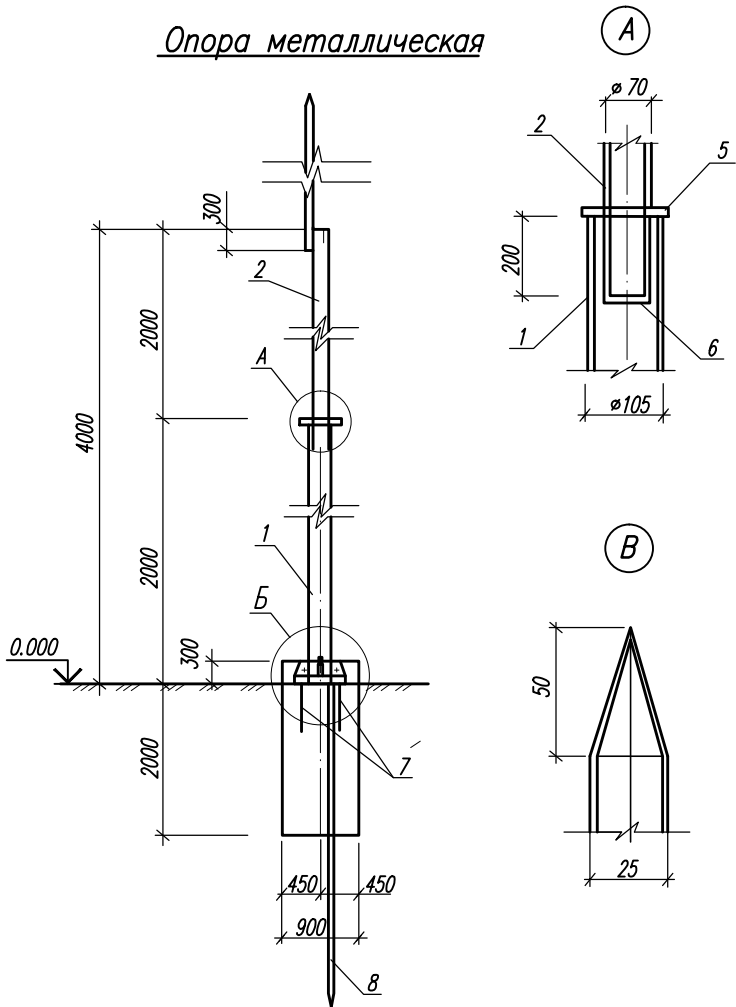
29-2023

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксукентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776

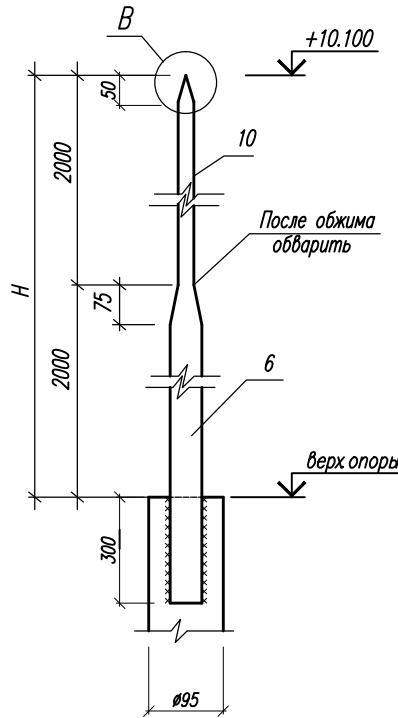
Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист	Листов
	Р	12	

- | | |
|--|-------------------------------------|
| Схема расположения молниеприемника М-1 | ТОО «SK East Star»
Шымкент 2023г |
|--|-------------------------------------|

Опора металлическая



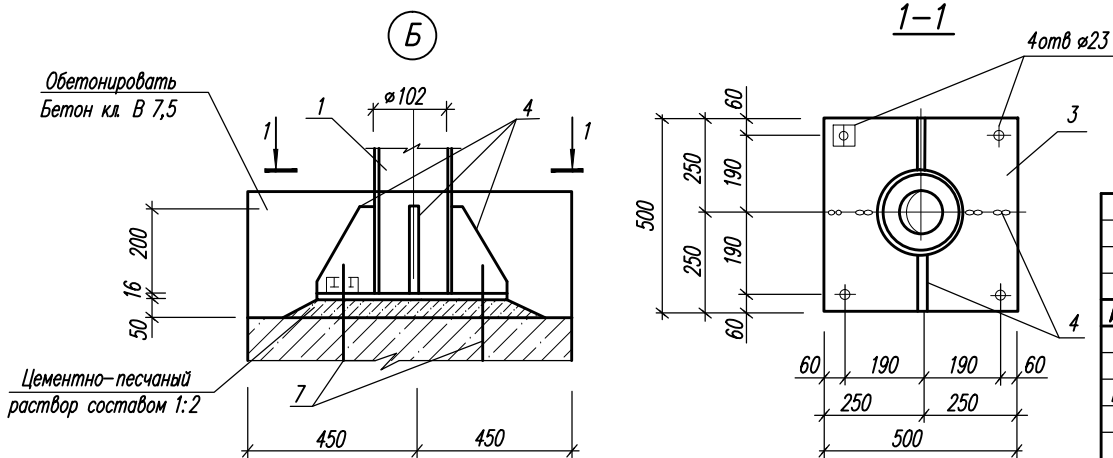
Молниеприемник



Спецификация материалов

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Мас ед. кг	Примечание
1		Труба 102x5 ГОСТ10704-91 ВстЗсп ГОСТ10705-00	1	23.9	L=2000
2		Труба 70x4 ГОСТ10704-91 ВстЗсп ГОСТ10705-00	1	13.0	L=2000
3		Лист 16x500 ГОСТ19903-74 245 ГОСТ12772-88	1	31.4	L=500
4		Лист 6x150 ГОСТ19903-74 235 ГОСТ12772-88	4	1.88	L=200
5		Лист 160x8 ГОСТ19903-74 245 ГОСТ12772-88	1	1.61	L=160
6		Лист 100x5 ГОСТ19903-74 235 ГОСТ12772-88	2	0.31	L=100
7		Болт 1,1 м20x800 ВстЗкл	4	2,31	
8		Ст. круглая d=16мм	1	7.89	L=5000
9		Труба 38x2 ГОСТ10704-91 ВстЗсп ГОСТ10705-00	1	4.09	L=2300
10		Труба 25x2 ГОСТ10704-91 ВстЗсп ГОСТ10705-00	1	2.37	L=2000
Материалы					
		Бетон кл. В 12 F50			1,62м ³
		Набетонка бетон кл.-7,5			0,25м ³

1. Сварку элементов производить электродами Э 42 А по ГОСТ 9467-75
2. Все сварные швы - 5мм.



						29-2023			
						Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: г. Шымкент, Сайрамский р/н, Аксуентский с/а, с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Модульная газовая заправочная станция	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Утегенов		Утегенов			Р	13	
Н.контр.		Чернов		Чернов		Опора металлическая. Молниеприемник М-1.	ТОО «SK East Star» Шымкент 2023г		
Выполнил		Жасуаков		Жасуаков					
Проверил		Утегенов		Утегенов					

ТОО «SK East Star»

Государственная лицензия ГСЛ №009446 от 11.03.2020 г.

Заказ: 29-2023

Заказчик: ТОО «Taraz Gaz Oil»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Установка модульной газовой заправочной
станции для заправки автомобилей сжиженными
углеводородными газами по адресу:
Туркестанская обл., Сайрамский рн,
Аксукентский со., с. Аксу, ул. Кунаева уч. 77б**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 1

г. Шымкент- 2023г.

ТОО «SK East Star»

Государственная лицензия ГСЛ №009446 от 11.03.2020 г.

Заказ: 29-2023

Заказчик: ТОО «Taraz Gaz Oil»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**«Установка модульной газовой заправочной
станции для заправки автомобилей сжиженными
углеводородными газами по адресу:
Туркестанская обл., Сайрамский рн,
Аксукентский со., с. Аксу, ул. Кунаева уч. 77б»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 1

Директор:

Главный инженер проекта:



Утегенов Е.С.

Утегенов Е.С.

г. Шымкент- 2023 г.

1. Содержание тома:

1. Содержание тома	1стр.
2. Состав проекта	2стр.
3. Состав исполнителей	2стр.
4. Паспорт проекта.	2стр.
5. Исходные данные для разработки проекта	2стр.
6. Техничко-экономические показатели объекта	3стр.
7. Характеристика района строительства	3стр.
8. Грунтовые условия площадки	3стр.
9. Ситуационная схема	3стр.
10. Технологические решения	4стр.
11. Организация технического обслуживания и ремонта газового хозяйства организации	7 стр.
12. Технологические решения по охране окружающей среды	8стр.
13. Охрана труда и техника безопасности в строительстве	9 стр.
14. Электротехническая защита. Заземление и зануление	9 стр.
15. Охрана окружающей среды	9 стр.
16. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	10 стр.
17. Обеспечение промышленной безопасности	10 стр.
18. Перечень нормативных документов	11 стр.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах , соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта



Утегенов Е.С.

2. Состав проекта:

ТОМ 1	Пояснительная записка		
ТОМ 2	Чертежи	29-2023	Лист 1-14

3. Состав исполнителей:

Раздел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
РП	Инженер - проектировщик	Жасузаков Е.	

4. Паспорт:

1	Наименование объекта	Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский рн, Аксукентский со., с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776
2	Адрес объекта	Участок по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский рн, Аксукентский со., с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776
3	Заказчик	ТОО «Taraz Gaz Oil»
4	Исполнитель	ТОО «SK East Star»

5. Исходные данные для разработки проекта:

1	Наименование объекта	Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: Туркестанская обл., Сайрамский рн, Аксукентский со., с. Аксу, ул. Кунаева уч. 776
2	Разработан	ТОО «SK East Star»
3	Основание	Задание на проектирование № 29 от 08.09.2023г
4	Выполнен в соответствии с	Требованиями СН РК 4.03-01-2011, СН РК 1.02-03-2022 и требованиями правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.
5	Исходные материалы	1. Объем работы Разработка проекта
		2. Документы Гос. акт на земельный участок , РНН, учредительные документы, Технические характеристики газового оборудования Топографическая съемка объекта М1:500

6. Техничко-экономические показатели объекта:

№	Наименование	Ед.измер.	Кол-во	Примечание
1	Количество газозаправочных станций	Шт.	1	

7. Характеристика района строительства

Местом расположения является участок, расположенный по адресу:
Туркестанская обл., Сайрамский рн, Аксукентский со., с. Аксу, ул. Кунаева
уч. 776.

Рельеф площадки ровный.

Площадка строительства относится к IVГ климатическому подрайону.

Температура воздуха в С; абсолютно максимальная +44

Абсолютно минимальная -34

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца +33

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92)

Суток -25

Пятидневки -15

Периода -6

Нормативное значение веса снегового покрова – 0,5кПа (I снеговой район)

Нормативное значение ветрового давления - 0,38кПа (III ветровой район)

Нормативная глубина промерзания грунта - 0,73м

Зона влажности – 3 (сухая)

Район по давлению ветра – III

Сейсмичность площадки строительства 6 баллов

8. Грунтовые условия площадки

Инженерно-геологические условия территории участка приняты по материалам изысканий.

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ - почвенно-растительный слой, мощностью 0.2м.

второй ИГЭ - суглинок коричневый твердый, тугопластичный.

третий ИГЭ - галечниковый грунт.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки незасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,058-0,433 %.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO₄--, грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 - слабоагрессивные, а на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013- неагрессивные. Содержание SO₄--= 588 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивные. Содержание Cl-=318 мг/кг.

Подземные воды на период изысканий (август-сентябрь года) выработками глубиной 8,0 м от поверхности земли не вскрыты.

9. Ситуационная схема.

Ситуационная схема выполнена с учетом сложившейся застройки и потоком транспортных средств.

Расстояние от модульной установки СУГ: до кромки автодороги -28.0 м, жилых и общественных зданий в радиусе 60м нет. Геологические установки категорий Ан, Бн, Гн здания, сооружение с наличием радиоактивных и вредных веществ I и II классов по ГОСТ 12.1.007-76, железнодорожные и автомобильные мосты, соседних АЗС - АГЗС, линии и станции метрополитена и площадка для хранения транспортных средств, предназначенных для перевозки опасных грузов классов 1,

5-7 и подкласса 9.2, по ГОСТ 19433 в радиусе 100м нет.

Покрытие территории станции безискровое из бетона кл. В25 водонепроницаемостью W4. Для безискрового покрытия в качестве заполнителя применяется щебень из известняка, доломита и мрамора.

10. Технологическое решение

Данным проектом предусматривается монтаж станции газовой заправочной производительностью 4000л/час для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами.

Характеристика опасных веществ (пропан, бутан)

- Пропан (C_3H_8)— органическое вещество класса алканов. Содержится как в природном газе так и образуется при крекинге нефтепродуктов, при разделении попутного нефтяного газа. Чистый пропан не имеет запаха, однако в технический газ могут добавляться компоненты, обладающие запахом. Как представитель углеводородных газов пожаро- и взрывоопасен. Малотоксичен, но обладает слабыми наркотическими свойствами. Бесцветный газ. Очень малорастворим в воде. Точка кипения $-42,1\text{ }^{\circ}\text{C}$. Точка замерзания $-188\text{ }^{\circ}\text{C}$. Температура самовоспламенения пропана в воздухе при давлении 0,1 МПа (760 мм рт. ст.) составляет $466\text{ }^{\circ}\text{C}$. Критическая температура пропана $T_{кр} = 370\text{ K}$, критическое давление $P_{кр} = 4,27\text{ МПа}$, критический удельный объем $V_{кр} = 0,00444\text{ м}^3/\text{кг}$, Плотность сжиженного пропана при 298 K — $0,493\text{ кг/л}$. Плотность газовой фазы при нормальных условиях = $2,019\text{ кг/м}^3$. Плотность газовой фазы при температуре 15°C = $1,900\text{ кг/м}^3$. Удельная теплота сгорания = 48 МДж/кг .

Параметры верхнего и нижнего предела взрываемости

Образует с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации паров от 2,1% до 9,5 %

-Бутан (C_4H_{10}) — органическое соединение, углеводород класса алканов. Содержится как в природном газе так и образуется при крекинге нефтепродуктов, при разделении попутного нефтяного газа. Как представитель углеводородных газов пожаро- и взрывоопасен, малотоксичен, имеет специфический характерный запах, обладает наркотическими свойствами. По степени воздействия на организм газ относится к веществам 4-го класса опасности (малоопасные)

Бесцветный горючий газ, со специфическим запахом, при нормальном давлении легко сжижаем от $-0,5^{\circ}\text{C}$, замерзает при -138°C ; при повышенном давлении и обычной температуре — легколетучая жидкость. Критическая температура $+152^{\circ}\text{C}$, критическое давление 3,797 МПа.

Растворимость в воде — 6,1 мг в 100 мл (для н-бутана, при 20°C), значительно лучше растворяется в органических растворителях

Плотность жидкой фазы — 580 кг/м^3

Плотность газовой фазы при нормальных условиях — $2,703\text{ кг/м}^3$, при 15°C — $2,550\text{ кг/м}^3$

Теплота сгорания $45,8\text{ МДж/кг}$ (2657 МДж/моль).

Параметры верхнего и нижнего предела взрываемости

Образует с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации паров от 2% до 10 %

Перечень технологических процессов и способы перемещения СУГ

- А) слив сжиженного газа из газовоза путем перемещения СУГ через насос.
- Б) налив сжиженного газа путем перемещения СУГ через насос на ТРК и к потребителю.

Состав модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей

Модульная установка СУГ состоит из одной металлической емкостью объемом 6.3 м³ российского производства, насоса с насосным агрегатом и одной газовой заправочной колонки для сжиженных углеводородных газов, производства российской фирмы.

Под установку СУГ проектом предусмотрена бетонная площадка в плане 6,0х2,0м из бетона кл.В12.5.

Установка оборудована всем необходимым запорным и контрольно предохранительным оборудованием, обеспечивающим надежную защиту и безопасную эксплуатацию при соблюдении всех требований и норм безопасности. Запорная и регулирующая арматура обеспечивает герметичность затворов не ниже класса В. Конструкция автоматических быстродействующих предохранительных запорных клапанов и предохранительных запорных клапанов на газопроводах жидкой фазы СУГ, обеспечивает герметичность затворов не ниже класса А, согласно ГОСТ 9544-2015 «Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов».

Конструкция оснащена байпасным клапаном, обеспечивающим отвод избыточного количества продукта (сжиженного газа) в нагнетательном трубопроводе назад в емкость.

Основные параметры емкости: L=4425мм, D=1250мм., рабочее давление-15,6 кгс/см², пробное давление испытания гидравлического-19,5кгс/см², пневманического-19,5кгс/см², рабочая температура среды в корпусе-минус 40°C , плюс 40°C , минимально допустимая отрицательная среда стенки-минус 40°C .

Основные параметры насосного агрегата УЗСГ-01: производительность- 5-50л/мин., самовсасывающий открыто-вихревой насос для перекачки газонесущих жидкостей без абразивных примесей, габаритные размеры: L=916мм., h=350мм., вес насоса-51кг., агрегата-128кг.

Основные параметры колонки НСВГ: габаритные размеры: L=1200мм., h=2100мм., производительность-минимальная: 4л/мин., максимальная: 45л/мин.

Для улучшения безопасной работы по периметру мооблока устанавливаются защитный экран из металлического листа.

Технические решения, принятые в проекте соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Технологический процесс работы

- Резервуары находятся в горизонтальном положении
- Насосный агрегат установлен на раме, между резервуаром и ТРК
- Перед насосом установлен фильтр грубой очистки, после – байпасный и предохранительный клапан.
- Для контроля давления газа, на резервуаре, трубопроводе, на насосе и ТРК установлены манометры.
- При наполнении резервуара сжиженным газом, количество жидкости контролируется датчиком контроля наполнения, который подает импульсы на щит управления моноблоком. При поднятии жидкости до 85 % от объема резервуара, происходит автоматическая остановка перекачивающего насоса (так как этот уровень является предельным). Так же при достижении жидкости 5% от объема резервуара, тоже происходит автоматическая остановка перекачивающего насоса (для восприимчивости попадания паровой фазы в насос, что для него губительно). Помимо автоматики, возможен визуальный контроль.
- Для слива и налива используются резиноканавые рукава высокого давления с металлической оплеткой.
- Автомобильные газовые баллоны наполняются по 85% от объема баллона, имеют внутри предохранительный поплавок, который при достижении нормы налива блокирует отверстие налива изнутри.

Технология слива СУГ из автоцистерны в резервуар

- слив газа из автоцистерны производится оператором по сливу газа из автоцистерны и заправке газобаллонных автомашин.
Для слива газа из автоцистерны необходимо:
 - убедиться в наличии искрогасителя;
 - застопорить автоцистерну с помощью башмаков, установить заземление, отключить массу, поднять капот, взять ключи зажигания у водителя;
 - шлангами соединить трубопроводы жидкой и паровой фазы моноблока и автоцистерны;
 - открыть вентиль жидкой фазы на моноблоке, а затем медленно открыть вентиль жидкой фазы на автоцистерне;
 - включить насос по перекачиванию СУГ
 - по уровнемеру следить за повышением уровня газа на моноблоке и за снижением уровня газа в автоцистерне;
 - при наполнении уровня 85% на моноблоке или при показании контрольного вентиля об отсутствии жидкой фазы в автоцистерне, отключить насос моноблока, а затем закрыть вентиль жидкой фазы на моноблоке и газовой;
 - через свечи, осторожно, удалить остатки газа из рукавов;

- отсоединить рукава от автоцистерны и заглушить штуцеры автоцистерны специальными пробками;
- снять заземление;
- вернуть ключи зажигания водителю.

Процесс наполнения через ТРК автомобильных баллонов СУГ

- Прибывшие на заправку автомашины должны быть осмотрены оператором АГЗС.
- Перед наполнением оператор обязан проверить:
- наличие клейма и срока очередного освидетельствования баллона;
- отсутствие повреждений корпуса баллона (трещин, вмятин, рисок, коррозии);
- отсутствие утечек газа;
- наличие остаточного давления в баллоне;
- исправность запорно-предохранительной арматуры.

Порядок заправки автомобиля с ГБО:

- двигатель автомашины заглушить, автомашину поставить на ручной тормоз;
- на автомашину установить заземление;
- закрепить заправочный пистолет газовой колонки на наполняющем вентиле баллона автомашины;
- открыть вентиль контроля предельного уровня наполнения или снять колпачок с стекла процентовки для визуальной видимости наполнения;
- перевести стартовую кнопку в положение ВКЛ. смонтированную на газовой колонке. Загорается контрольная лампочка, начинает работать насосный агрегат.
- Максимальный уровень наполнения: 85% общего объема газовой емкости (контролируется по указателю уровня в емкости или по контрольному вентилю предельного наполнения).
- При наличии жидкой фазы из вентиля контроля предельного наполнения баллона, или наливке 85 %, или срабатывании наливного клапана на автомобильной емкости перевести стартовую кнопку в положение ВЫКЛ. и прекратить заправку.
- При выключении стартовой кнопкой налив, насосный агрегат прекращает работу;
- отсоединить заправочный пистолет от наполняющего вентиля и вставить пистолет в держатель;
- отсоединить заземление.

11. Организация технического обслуживания и ремонта газового хозяйства организаций

Должны быть назначены лица, ответственные за безопасную эксплуатацию газопроводов и технологического оборудования из числа руководителей или специалистов, прошедших проверку по безопасной эксплуатации газопроводов и технологического оборудования. Должностная инструкция лица, ответственного за безопасную эксплуатацию объектов газового хозяйства, должна предусматривать обеспечение безопасного режима газоиспользования.

Технологическое оборудование, газопроводы, арматура, электрооборудование, средства измерений, противоаварийной защиты, блокировки и сигнализации в производственной зоне АГЗС должны ежемесячно осматриваться. Выявленные неисправности своевременно устраняться. Включение станций в работу без предварительного внешнего осмотра (обхода) запрещается.

Неисправные агрегаты, резервуары, газопроводы должны отключаться, обнаруженные утечки газа устраняться незамедлительно.

Устранение утечек газа на работающем технологическом оборудовании не разрешается. Разборка арматуры, резьбовых и фланцевых соединений на газопроводах допускается после их отключения.

Запрещается подтягивать крепежные детали фланцевых соединений, удалять (менять) болты на газопроводах и оборудовании под давлением.

Техническое обслуживание, ремонт газопроводов, арматуры и технологического оборудования, за исключением аварийно – восстановительных работ, должны производиться в дневное время.

Техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонт газопроводов, арматуры и технологического оборудования должны производиться в соответствии с инструкциями заводов – изготовителей по монтажу и эксплуатации оборудования и с требованиями Правил безопасности в газовом хозяйстве.

Запорная арматура, обратные и скоростные клапаны должны обеспечивать быстрое и надежное отключение. На маховиках арматуры должно быть обозначено направление вращения при открывании и закрывании арматуры. Обслуживание и текущий ремонт арматуры должны производиться в соответствии с регламентом не реже 1 раза в 12 мес.

Резервуары и газопроводы должны быть оборудованы предохранительными сбросными клапанами. Эксплуатация технологического оборудования при неисправных и неотрегулированных предохранительных сбросных клапанах запрещается.

Организация производственных процессов, должна быть обеспечена техническими средствами безопасности и средствами индивидуальной защиты. В зависимости от назначения средства индивидуальной защиты (СИЗ) включают: специальную одежду и обувь, изолирующие костюмы, средства защиты органов дыхания, глаз, рук, головы, лица, органов слуха, предохранительные приспособления и защитные дерматологические средства.

12. Технологические решения по охране окружающей среды

Основными опасными и вредными факторами на АГЗС является токсичность паров сжиженных газов. ПДК в воздухе рабочей зоны 300 мг/м³.

Оборудование для приема , хранения сжиженного газа, заправки автотранспорта – герметизировано.

Из-за высокого теплового расширения жидкой фазы СУГ степень заполнения резервуаров ограничена – не более 85% вместимости. Для снижения степени вероятности выброса СУГ в атмосферу при срабатывании предохранительных клапанов проектом предусматривается контроль давления в системе приборами КИПиА, и сброс давления в напорной линии насоса путем перепуска газов в резервуары.

На трубопроводах паровой и жидкой фазы в непосредственной близости от места соединения стационарных трубопроводов со сливными устройствами автоцистерны предусмотрены обратные и скоростные клапаны, предотвращающие поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности сливных устройств. На заправочной колонке клапан отсечки СУГ установлен непосредственно в заправочном пистолете, что практически исключает выброс газа в атмосферу при отсоединении заправочного устройства от штуцера бока автомобиля. Кроме того, на шланге заправочной колонки установлен скоростной клапан, предотвращающий поступление газа в атмосферу при аварийном нарушении герметичности шланга. Так же колонки оснащены газоанализаторами, которые при превышении ПДК сжиженных газов в воздухе автоматически отключают электропитание колонки, и работы по сливу газа приостанавливаются. Вода после промывки резервуаров отводится в автоцистерны и вывозится в места, где есть отстойники, после чего отводится в канализацию. Извлекаемые при выпуске продуктов пирофобные соединения необходимо немедленно собирать и во влажном состоянии закапывать в отведенные для данных целей места.

13. Охрана труда и техника безопасности в строительстве

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СН РК 1.03-05-2011 (с изменениями по состоянию на 20.12.2020 г.), СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника в строительстве" от 20.12.2020 г. Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

Для создания на строительной площадке безопасных условий труда устанавливаются опасные зоны, в пределах которых действуют или потенциально могут действовать факторы риска.

На границах этих зон должны быть установлены предохранительные защитные, сигнальные ограждения или знаки безопасности.

Пожарную безопасность, на строительной площадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009года N14 и ГОСТ 12.1.004-91* "Система стандартов безопасности труда Пожарная безопасность Общие требования".

Электробезопасность на строительной площадке должна обеспечиваться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.019-2017. "Строительство. Электробезопасность. Общие требования"

Складирование материалов, конструкций и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов или технических условий на материалы, изделия и оборудование.

14. Электротехническая защита. Заземление и зануление

В данном проекте все технологические узлы выполнены в надземном исполнении, и не подвергаются коррозии агрессивных грунтов.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально находящиеся не под напряжением, но могущие находиться под током, в результате нарушения изоляции, необходимо занулить.

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ, других нормативных актов.

15. Охрана окружающей среды.

(Охрана атмосферного воздуха)

Газопроводы, оборудование и установки, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую геометрическую систему. При нормальном режиме эксплуатации вредных выбросов в атмосферу не происходит.

С целью предупреждения аварийных выбросов проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Сортамент труб принят в строгом соответствии с требованием МСН 4.03-01-2011 с изменениями по состоянию на 27.04.2011 г.
2. Для предотвращения разрушения металла от атмосферного воздействия нанесено защитное лакокрасочное покрытие
3. Секционирование газопровода запорными устройствами, обеспечивающие отключение аварийных участков
4. Пневматические испытания на прочность и плотность перед вводом его в эксплуатацию
5. Сбросные свечи выведены на высоту, обеспечивающую рассеивание незначительных возможных выбросов с учетом невозможности попадания их в зону работы обслуживающего персонала

16. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, требования которых направлены на предотвращение возникновения чрезвычайных ситуаций. На случай аварийной ситуации предусматривается установка отключающих устройств, которые предоставляют возможность отключения и опорожнения как отдельных участков, так и всей системы от источника газа.

Во избежании доступа посторонних лиц, территория АГЗС находится под охраной, снаружи на видном месте имеются предупредительные надписи «Осторожно газ».

Мероприятия по предупреждению и ликвидации ЧС природного или техногенного характера должны предусматриваться планами предприятия, эксплуатирующего оборудование

Для тушения пожара используются существующие системы пожаротушения, предусмотренные на территории.

17. Обеспечение промышленной безопасности

1. Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

2. Промышленная безопасность обеспечивается путем:

- а) выполнения требований промышленной безопасности установленных в технических регламентах и правилах обеспечения промышленной безопасности;
- б) применение технологий, технических устройств, материалов, соответствующих требованиям промышленной безопасности;
- в) прохождения экспертизы промышленной безопасности;
- г) подготовки, переподготовки специалистов по вопросам промышленной безопасности;
- д) обслуживание профессиональными аварийно- спасательными службами;
- е) мониторинга промышленной безопасности.

18. Перечень нормативных документов

1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите»
2. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной»
3. СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
4. СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»
5. СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»
6. СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий» (
7. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»
8. СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»
9. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» от 01.07.2015 г.
10. СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» от 20.12.2020 г.
11. СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
12. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» приказом МЧС Республики Казахстан от 17 август 2021 года № 405
13. НТП РК 01-01-3.1(4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия»
14. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
15. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах»
16. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
17. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений
18. «Правила устройства электроустановок» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230
19. «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358
20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174
21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237
22. СН РК 4.02-03-2012 «Автомобильная заправочная станция-автомобильная газозаправочная станция»
23. ГОСТ 27578-2018 Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта. Технические условия.
24. Об утверждении Требований по безопасности объектов систем газоснабжения Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673



ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Установка модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: ТОО., Сайрамский р/н, Аксукументский с/о, с.Аксу ул.Конаева уч.77 Б.

№/№ п/п	Перечень основных данных и требований	Перечень основных данных и требований
1	Основание для проектирования	Договор №27 от 29.06.2022г. на разработку ПСД и настоящее техническое задание на установку модульной газовой заправочной станции для заправки автомобилей сжиженными углеводородными газами по адресу: ТОО., Сайрамский р/н, Аксукументский с/о, с.Аксу ул.Конаева уч.77 Б.
2	Вид строительства	Новое строительство
3	Стадийность проектирования	Строительство объекта и подготовка проектной документации проводится в один этап.
4	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Вариантная проработка не требуется
5	Особые условия строительства	Проект разработать с учетом сейсмичности площадки, местных климатических и грунтовых условий
6	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Модульная установка состоит из: - одной металлической емкостью объемом 10.0 м ³ ; - насосный агрегат ; - газовая заправочная колонка для сжиженных углеводородных газов; - производительность-минимальная: 5л/мин., максимальная: 50л/мин.
7	Основные требования к инженерному оборудованию.	Применить современное оборудование сертифицированное на территории Республики Казахстан.
8	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормативами по экологической безопасности.

9	Требования к технологии, режиму предприятия.	Разработку технологических решений вести в соответствии с требованиями: компоновки оборудования, ведомственных норм проектирования, санитарных норм и правил. Режим работы круглосуточный.
10	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания доступной для инвалидов среды жизнедеятельности.	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.
11	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.
12	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов, требования по перспективному расширению предприятия.	Не требуется.
13	Требования и условия в разработке природоохранных мер и мероприятий.	Разработать раздел в соответствии с действующими нормативами по охране окружающей среды.
14	Требования к режиму безопасности и гигиене труда.	Разработать раздел в соответствии с требованиями к режиму безопасности и гигиене труда.
15	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий.	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.
16	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ.	Не требуется.
17	Требования по энергосбережению.	Согласно действующим нормам и правилам Республики Казахстан.

Исполнитель: ТОО «SK East Star»