



Товарищество с ограниченной ответственностью
"ПромКазСтройПроект"

Государственная лицензия I категории № 21018970

Рабочий проект

*«Реконструкция АЗС №19», расположенной по адресу:
Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар»*

ТОМ 7

***Книга 1: Технологическое оборудование АЗС
АЛЬБОМ 1. Технологические решения АЗС***

8-23П-ТХ

Директор

Главный инженер проекта



Коваленко Д.В.

Дёмин Р.В.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. На двух листах.	
2	Технологическая схема АЗС.	
3	План технологического оборудования и трубопроводов. Разрезы.	
4	Резервуарный парк. План. Разрезы.	
5	Узел наполнения резервуаров и рециркуляции паров.	
6	Технологический узел линии деаэрации.	
7	Конструкции узлов технологических трубопроводов на резервуарах.	
8	Газозаправочная станция	

Общие указания.

Данный комплект рабочих чертежей выполнен на основании задания на проектирование, выданного Заказчиком, с применением современных технологических решений в области оснащения, а также эксплуатации автозаправочных станций, обеспечивающих эффективную и безопасную работу объекта проектирования.

Технологическая часть рабочего проекта, разработана в соответствии с требованиями актуальных нормативно-технических документов РК, в том числе СН РК 4.03-02-2012, СП РК 3.03-107-2013.

Режим работы АЗС: прием нефтепродуктов и заправка автотранспорта-круглосуточно.

В соответствии с нормативной документацией автозаправочная станция классифицируется, как традиционная автозаправочная станция (АЗС) жидкого моторного топлива (ЖМТ).

Проектируемая АЗС предназначена для заправки легкового и грузового автотранспорта пятью видами топлива: бензинами Аи-92, Аи-95 Prime, Аи-95, Дизельным топливом летним (ДТл) и Дизельным топливом зимним (ДТз).

Основные технологические решения.

Участок хранения топлива включает 6 подземных, стальных одностенных резервуара, на 6 видов топлива. Общий объем резервуарного парка – 100 м³. Проектом приняты следующие резервуары РГСР 25м³-2 шт., РГСР 12,5м³-4 шт. подземной установки, находящаяся в железобетонном корпусе (саркофаге), препятствующему возможному попаданию, хранящихся в резервуарах нефтепродуктов в грунт, прилегающей территории, в случае возникновения аварии. Резервуары установлены единой группой с фиксацией металлическими хомутами, с засыпкой слоем грунта и просеянной земли.

ВНИМАНИЕ!

Производство работ без проекта производства работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Главный инженер проекта

Демин Р.В.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
СП РК 3.03-107-2013	Автозаправочные станции стационарного типа	
СН РК 3.03-07-2012	Технологическое проектирование. Автозаправочные станции стационарного типа	
СН 550-82	Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб	
	Методические рекомендации по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб	
ГОСТ 17378-2001	Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Переходы.	
ГОСТ 17375-2001	Отводы крутоизогнутые типа 3D (R = 1,5 DN)	
ГОСТ 17376-2001	Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Тройники.	
	Прилагаемые документы	
8-23П-ТХ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
8-23П-СМ.ТХ	Смета	

Рабочим проектом предусмотрен постоянный контроль уровня топлива в каждом резервуаре, а также мониторинг, по средствам установки смотровых труб, возможных проливов нефтепродуктов внутри саркофага. Резервуары максимально укомплектовываются заводом изготовителем, технологическим оборудованием, средствами контроля автоматике, защищаются антикоррозионным покрытием, что позволяет значительно снизить объем монтажных работ на месте.

Резервуары оснащены отдельными системами деаэрации. Трубопроводы линии деаэрации резервуаров выполнены из стальных электросварных труб 57х3.5 ГОСТ 10704-91 сталь по ГОСТ 10705-80, оснащены реверсивными дыхательными клапанами, сохраняющими работоспособность в любое время года. Линия, рециркуляция паров выполнена из стальных электросварных труб 57х3.5 ГОСТ 10704-91 сталь по ГОСТ 10705-80, уложенных с уклоном в сторону резервуаров. Соединение трубопроводов предусмотрено на сварке по ГОСТ 16037-89 электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-80. На резервуарах имеется трубопровод зачистки. Зачистку резервуаров необходимо производить не реже одного раза в год. В процессе зачистки резервуаров в первую очередь удаляют осадок, оставшийся в нижней части и представляющий собой смесь хранимого нефтепродукта с грязью, ржавчиной, присадками, а в некоторых случаях и с водой. Осадок удаляют при помощи подъездных средств, насосов или вручную.

8-23П-ТХ

"Реконструкция АЗС №19", расположенной по адресу: Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технологические решения АЗС					
Стадия					
РП					
Лист					
11					
Листов					
2					
Общие данные (начало)					
ТОО "ПромКазСтройПроект"					

Характеристика трубопроводов

Табл. 1

Технологическая система включает: систему приема топлива, систему выдачи топлива, систему деаэрации и систему рециркуляции паров топлива. Для АЗС выбрана напорная система подачи топлива.

Линии наполнения резервуаров выполнены из стальных трубопроводы. Слив топлива из автоцистерны (АЦ) предусмотрен на специальной площадке через шланг, присоединенный к сливной муфте, объединенного отсека узла наполнения при выключенном двигателе АЦ. На каждом трубопроводе, предусмотрена установка запорной арматуры.

Линии выдачи топлива проектируемые напорные UPP двухстенные трубопроводы. Забор топлива из резервуаров предусмотрен погружными насосами марки fe petro slip 150c v12 – 6шт, установленными непосредственно на резервуарах и позволяющих подавать, необходимый вид топлива сразу к нескольким гидравлическим системам различных колонок. Подводящие трубопроводы от резервуаров до ТРК по территории АЗС прокладываются в подземно в бесканальной прокладке которые засыпаются песком.

Выдача топлива потребителям предусмотрена через четыре топливозаправочные колонки ТРК типа V-line major в количестве 4-х шт. Под ТРК предусмотрена установка металлических ванн со штатными посадочными площадками для монтажа колонок. Металлические ванны окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 8485-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (см. часть КМ).

Наружную поверхность, соприкасающуюся с грунтом обмазать горячим битумом за два раза. На линиях выдачи топлива предусмотрена установка огнепреградителей.

Топливо-раздаточные колонки укомплектованы раздаточными кранами с ограничителями налива.

Завоз нефтепродуктов на АЗС предусмотрен автоцистернами. Для безопасного слива нефтепродуктов из АЦ на площадке для слива предусмотрена система заземление автоцистерн.

Ввод трубопровода в резервуар для хранения топлива осуществляется в местах, расположенных выше номинального уровня заполнения его топливом.

Укладка трубопровода линии наполнения предусмотрена подземной, с уклоном в сторону резервуаров.

Технологические трубопроводы линии выдачи топлива предусмотрены из двухстенных пластиковых труб типа UPP 75/63, обеспечивающих защиту от диффузии топлива в почву и имеющих токопроводящее внутреннее покрытие для защиты от статического электричества. Соединение трубопроводов выполнить на сварке в соответствии с Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов.

Характеристики технологических трубопроводов приведены в табл. 1. Приемку работ по монтажу трубопроводов и арматуры, проверку их на прочность и плотность производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 и Руководством по монтажу для полиэтиленовых трубопроводов. После монтажа трубопроводы промыть водой и продуть сжатым воздухом. Неразрушающему контролю (ультразвуковым или радиографическим методом) подвергнуть 2% от общего числа сварных соединений стальных трубопроводов сваренных каждым сварщиком (но не менее одного соединения). Качество соединений пластиковых трубопроводов проверяется при проверке их на прочность.

Проектируются узлы слива, в которых предусмотрены муфты, узлы наполнения (6шт.) и узлом рециркуляции паров нефтепродуктов – (1 шт.).

Защитное покрытие подземных стальных трубопроводов весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 (табл.6 п.4).

Фланцевые соединения применены типа "шип-паз". Для уплотнения соединений применять прокладки из паронита марки ПМБ по ГОСТ 481-80. Размеры и исполнение прокладок по ГОСТ 15180-86.

Запорная арматура предусмотрена класса герметичности "А" по ГОСТ 9544-93.

В соответствии с "Руководством по монтажу для топливных трубопроводов расчетный срок эксплуатации системы из пластиковых трубопроводов составляет 30 лет.

Расчетный срок эксплуатации стальных трубопроводов составляет 15 лет, оборудования и арматуры согласно паспортов на арматуру и оборудование заводов -изготовителей.

Отбраковочная толщина стенок элементов стальных трубопроводов принята 1,5мм.

Для обеспечения доступности малоомобильных групп населения, предусматриваются специальные мерропрятая, разработанные в разделах АС, ГП и ТХ, необходимые для свободного доступа данной категории посетителей на проектируемый объект, в том числе: на входе в здание операторной предусмотрен пандус, внутри здания АЗС предусмотрен отдельный туалет, имеющий необходимые габариты, все стеклянные двери оклеены в нижней части специальной защитной сигнальной пленкой и т.д. см. часть АС.

Обозначение	Наименование транспорт-го продукта	Группа	Категория	Траб °С	Рраб МПа	Испытания			Примечание
						вид	давление	время	
линии наполнения	ДТл(прием Ду100)	Б(δ)	III	-40 +40	0,1	герм.	0,2	24ч	
	ДТз(прием Ду100)	Б(δ)	III	-40 +40	0,1	герм.	0,2	24ч	
	АИ-92(прием Ду100)	Б(δ)	III	-40 +40	0,1	герм.	0,2	24ч	
	АИ-95(прием Ду100)	Б(δ)	III	-40 +40	0,1	герм.	0,2	24ч	
	АИ-95 Prime (прием Ду100)	Б(δ)	III	-40 +40	0,1	герм.	0,2	24ч	
	АИ-92(прием Ду100)	Б(δ)	III	-40 +40	0,1	герм.	0,2	24ч	
линии выдачи	ДТл (Выдача UPP 75/63)	Б(δ)	III	-40 +40	0,26	герм.	0,35	24ч	Опрессовка внешней и внутренней трубы
	ДТз (Выдача UPP 75/63)	Б(δ)	III	-40 +40	0,26	герм.	0,35	24ч	то же
	АИ-92 (Выдача UPP 75/63)	Б(δ)	III	-40 +40	0,26	герм.	0,35	24ч	то же
	АИ-95 (Выдача UPP 75/63)	Б(δ)	III	-40 +40	0,26	герм.	0,35	24ч	то же
	АИ-95 Prime (Выдача UPP 75/63)	Б(δ)	III	-40 +40	0,26	герм.	0,35	24ч	то же
	АИ-92 (Выдача UPP 75/63)	Б(δ)	III	-40 +40	0,26	герм.	0,35	24ч	то же
	Газовоздушная смесь(деаэрация Ду50)	Б(δ)	II	-40 +40	0,1	герм.	0,2	24ч	

Согласно СН РК 3.03-07-2012 АЗС относится к типу "В".

Годовой общий грузооборот топлива 18000 м3/год:

-бензин 12000 м3/год;

-дизель 6000 м3/год.

Согласно СП РК 3.03-107-2013 АЗС оборудуется первичными средствами пожаротушения.

Используется щит пожарный типа ЩП-в в комплекте:

-ящик для песка 0,1 м3;

-лом пожарный для щита универсальный;

-Лопата совковая

-Лопата штыковая

-полотно противопожарное (кошма противопожарная) ПП-600

-ведро конусное (для песка)

-огнетушитель порошковый ОП-5 АВСЕ

Щит устанавливается возле топливных резервуаров, см.Раздел ГП.

8-23П-ТХ					
"Реконструкция АЗС №19", расположенной по адресу:					
Павлодарская обл, г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар					
Изм.	Колч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Технологические решения АЗС					
				Стандия	Лист
				РП	12
				ТОО	
				"ПромКазСтройПроект"	
Директор	Коваленко				05.23
ГИП	Демин				05.23
Проверил	Ливодарова				05.23
Разработал	Провкин				05.23

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

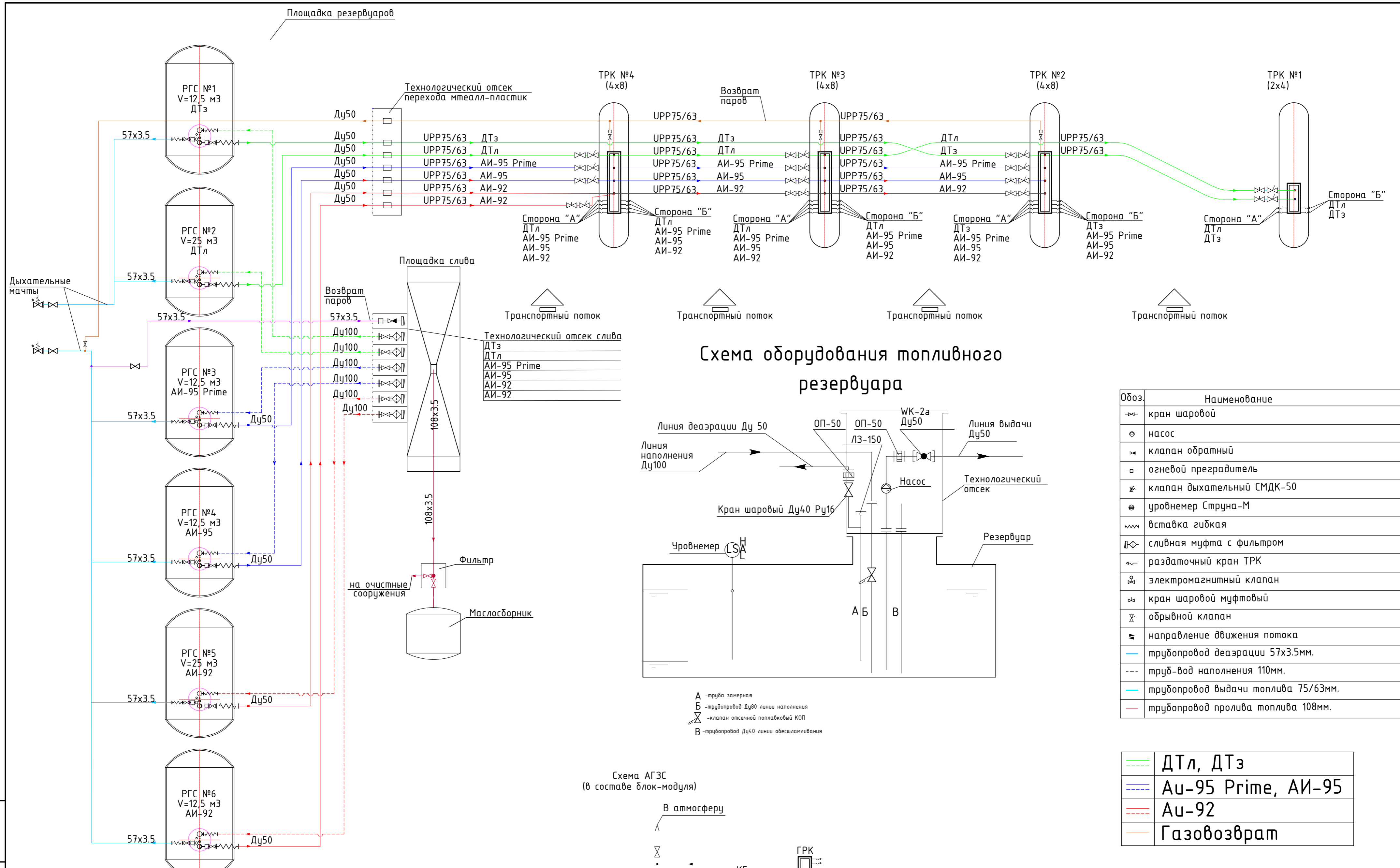
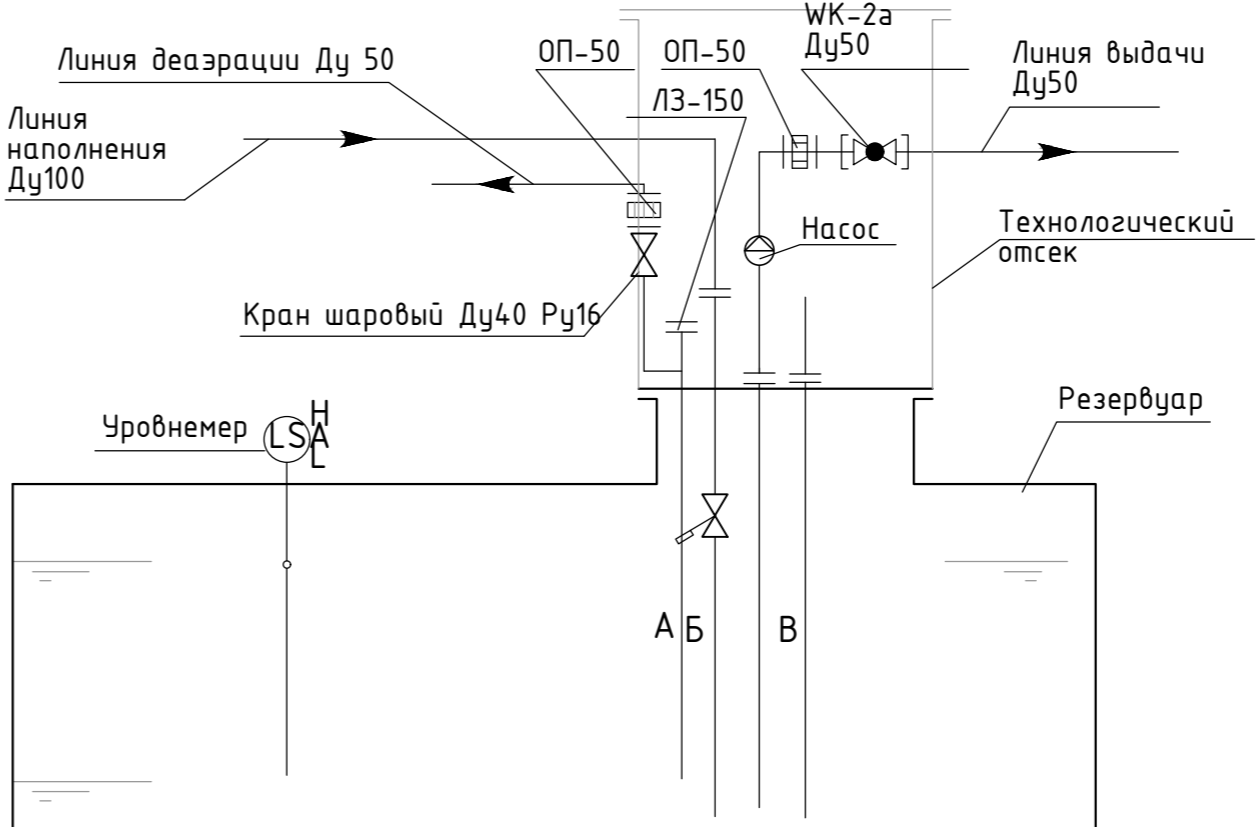


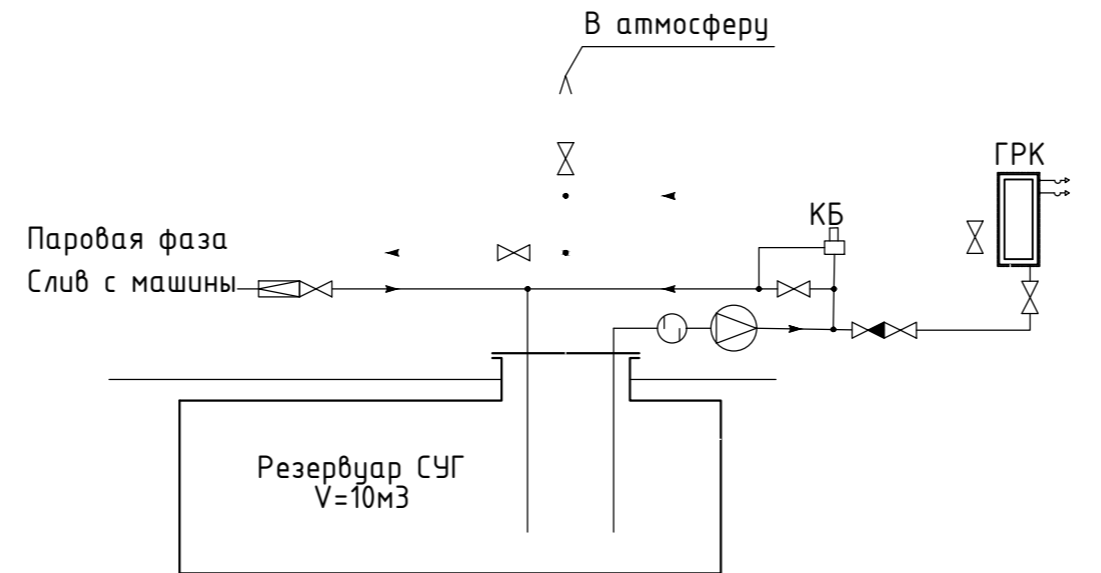
Схема оборудования топливного резервуара



Обоз.	Наименование
↔	кран шаровой
⊕	насос
⊖	клапан обратный
⊠	огневой преградитель
⊗	клапан дыхательный СМДК-50
⊖	уровнемер Струна-М
⊎	вставка гибкая
⊎	сливная муфта с фильтром
⊎	раздаточный кран ТРК
⊎	электромагнитный клапан
⊎	кран шаровой муфтовый
⊎	обрывной клапан
⊎	направление движения потока
—	трубопровод деаэрации 57х3.5мм.
---	трубопровод наполнения 110мм.
—	трубопровод выдачи топлива 75/63мм.
---	трубопровод пролива топлива 108мм.

- А - труба замерная
- Б - трубопровод Ду80 линии наполнения
- ⊗ - клапан отсечной поплавковой КОП
- В - трубопровод Ду40 линии обесшламивания

Схема АГЭС (в составе блок-модуля)



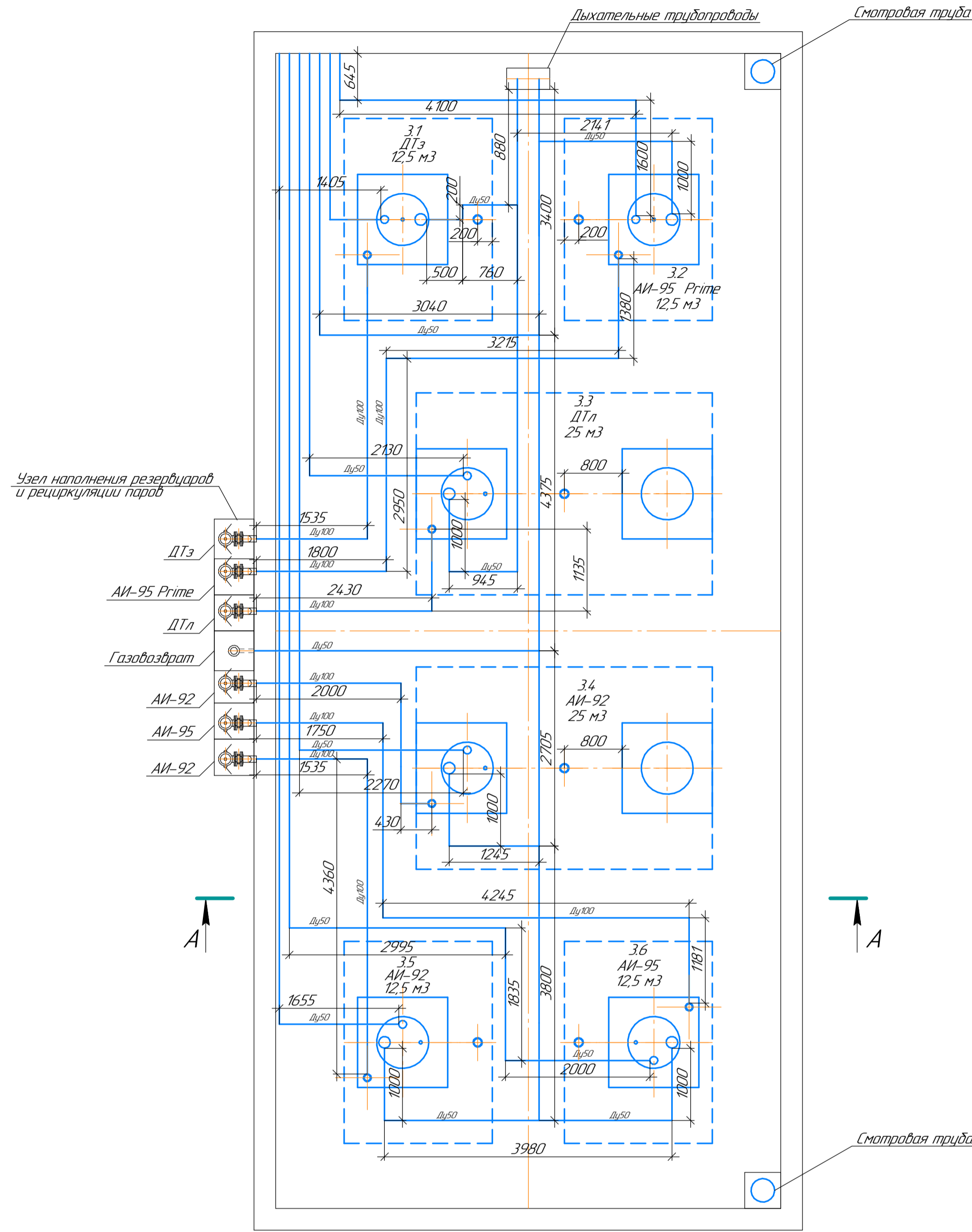
---	ДТл, ДТз
---	Аи-95 Prime, АИ-95
---	Аи-92
---	Газовозврат

					8-23П-ТХ		
«Реконструкция АЭС №19», расположенной по адресу: Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения АЭС	Страницы
						РП	2
Директор	Коваленко				05.23	Технологическая схема АЭС	ТОО "ПромКазСтройПроект"
ГИП	Дёмин				05.23		
Проверил	Пивоварова				05.23		
Разработал	Провкин				05.23		

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

План
(М 1:50)

Б

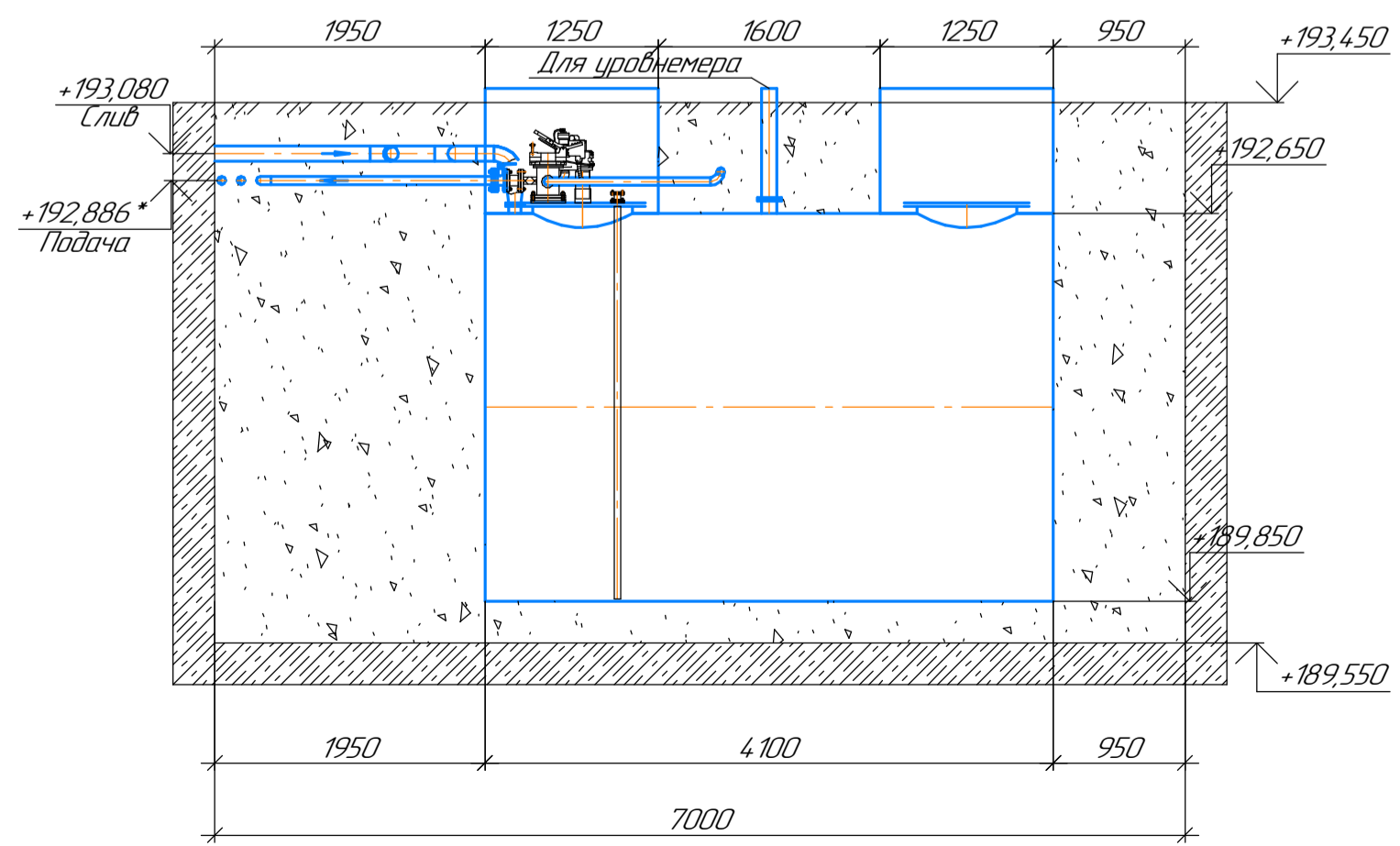


А

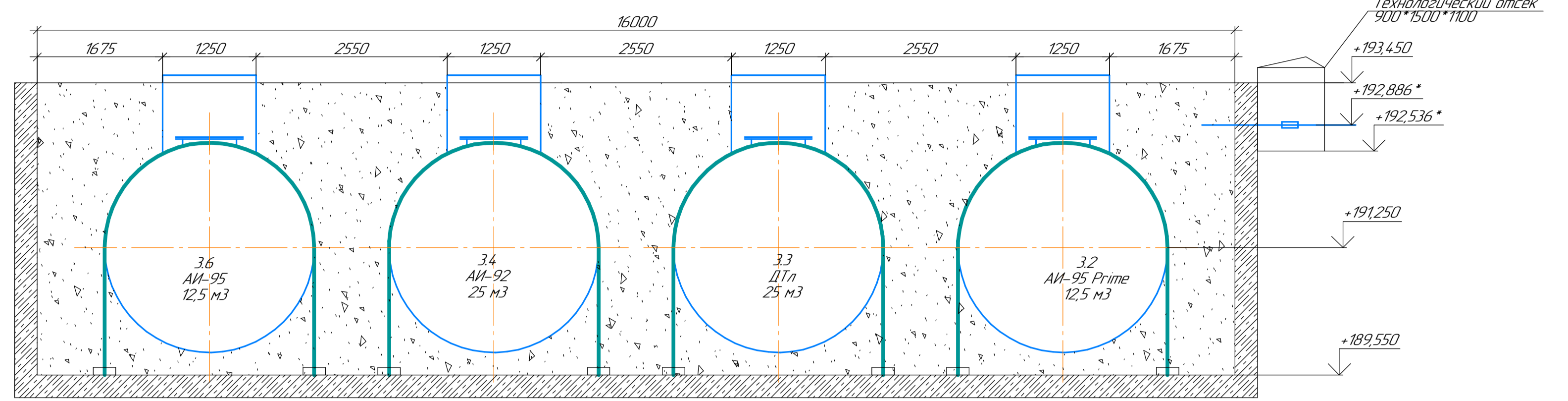
А

А-А

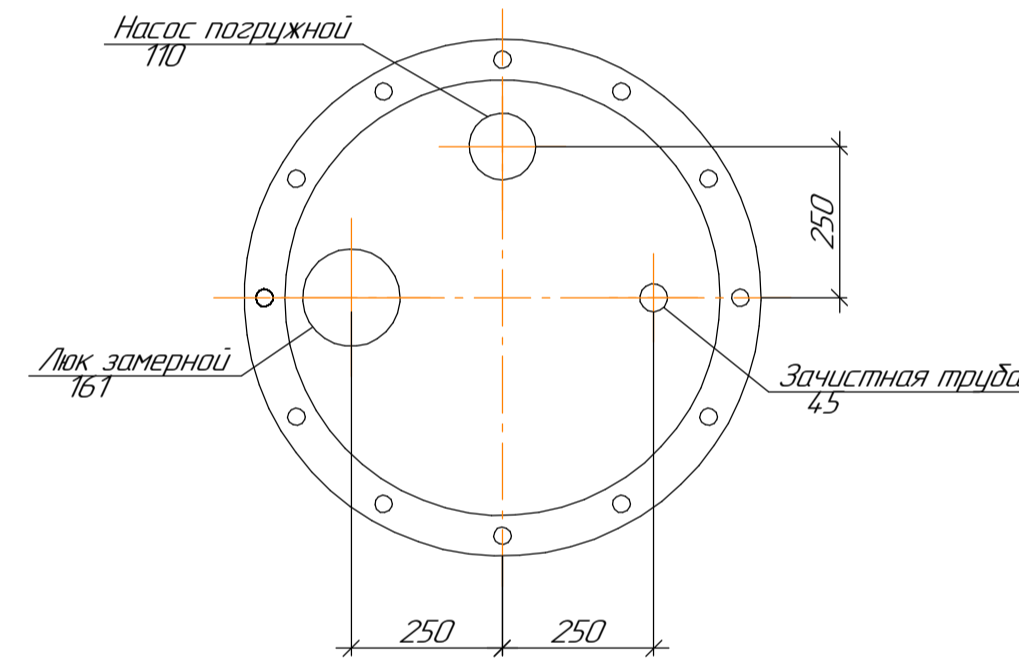
Б



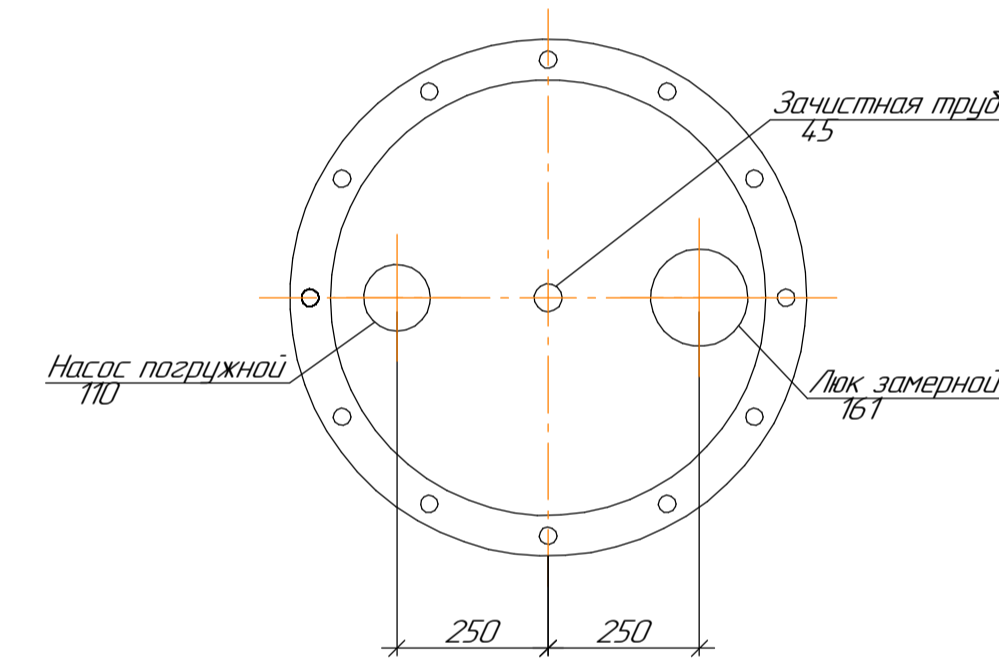
Б-Б



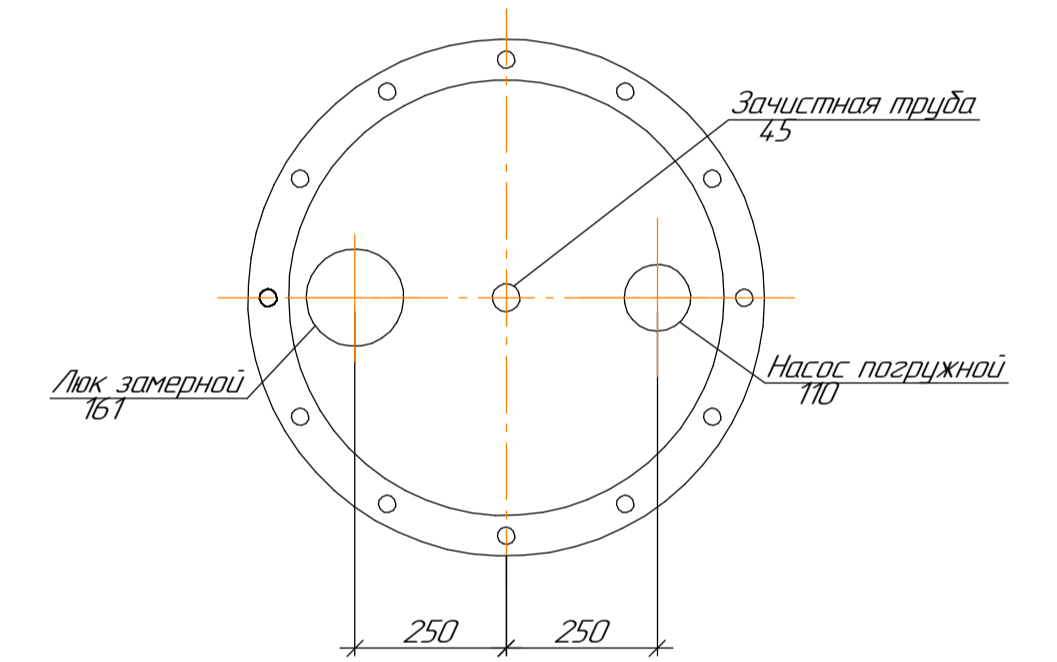
Разметка отверстий на крышке горловин резервуаров 3.3, 3.4, 3.5, 3.6



Разметка отверстий на крышке горловин резервуаров 3.1



Разметка отверстий на крышке горловин резервуаров 3.2



1. Емкость горизонтальная с плоскими днищами выполнена согласно ГОСТ 17032-2010 и предназначена для подземной установки в сухих грунтах.
 2. Номинальный объем 25 м³ и 12,5 м³.
 3. Рабочее давление - налив.
 4. Температура рабочей среды -20...+20 °С.
 5. Среда-нефтепродукты.
 6. Срок службы емкости 10 лет.
 7. Штуцера в комплекте с ответными фланцами, крепежами и прокладками.
- Технические требования
1. Резервуары поставляются с антикоррозионным покрытием.
 2. Все фланцевые соединения соединить такограбдующими пластинами.

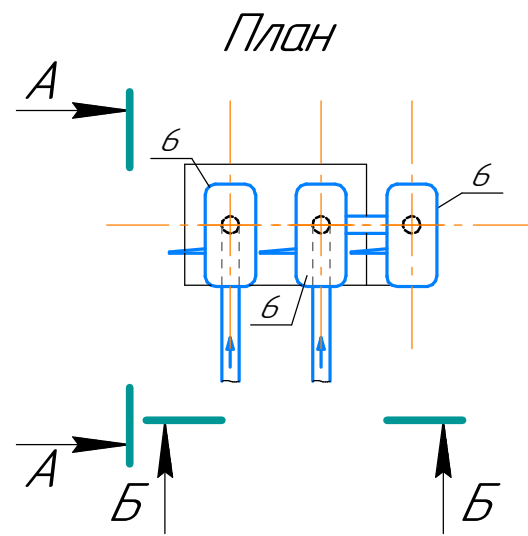
- ДТЛ, ДТЗ
- AI-92
- AI-95, AI-95 Prime
- Газовозврат

Изд. № подл. План и дата. Взам инв. №. Согласовано.

8-23П-ТХ				
Реконструкция АЭС №19, расположенной по адресу: Павлодарская обл., г. Жидастуз, трасса Жидастуз-Павлодар				
Изм.	Колч.	Лист	Модж.	Дата
		РТ	4	
Технологические решения АЭС			ТОО "ПромГазСтройПроект"	
Проверил	Либодарова	05.23	Резервуарный парк. План. Разрезы	
Разработал	Гравкин	05.23		
Формат А1				

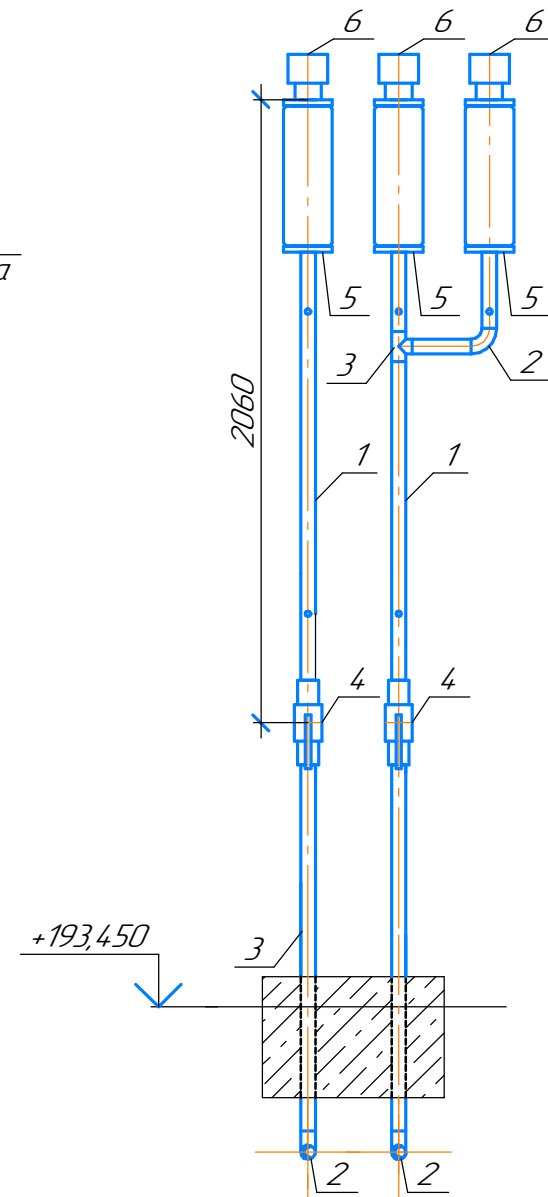
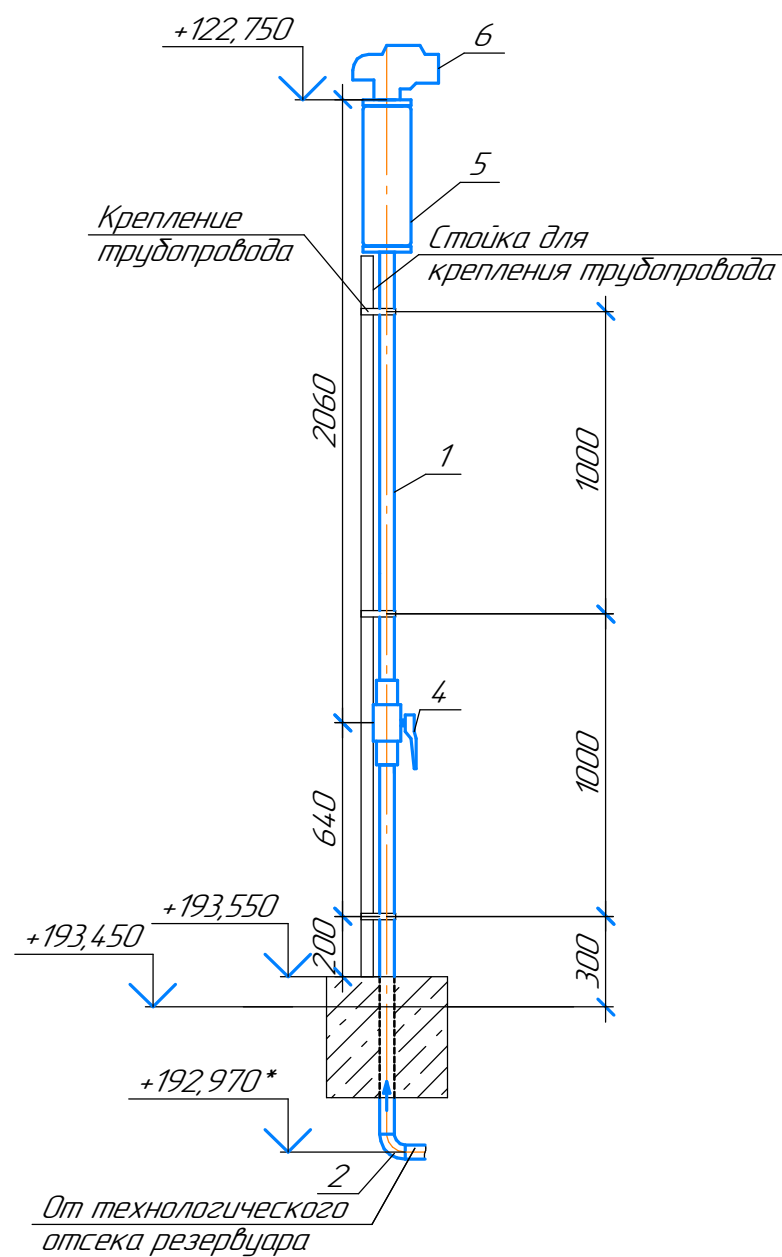
Спецификация изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Масса, кг		Примеч.
					ед.	общ.	
1	ГОСТ 8734-75	Труба 57х3,5	10	Ст. 20	4,62	46,2	
2	ГОСТ 17375-2001	Отвод П90 57х4	3	то же	0,7	2,1	
3	ГОСТ 17376-2001	Тройник 50х50	1	" "	0,6	0,6	
4	КШ.Ц.П.050.040.02	Кран шаровый под приварку Ду50	2	сборный	3	6	
5	ФБ-50	Фильтр очистки от паров Ду50	3	сборный	18	54	
6	СМДК-50АА	Клапан дыхательный Ду50	3	алюминий	2,3	6,9	
	ГОСТ 9467-75	Электроды		Э-42А	8		



А-А

Б-Б



Примечания:

1. Наземную часть трубопроводов линии деаэрации паров, окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
2. * - размеры для справок.
3. Установочную стойку и фундамент см. часть КЖ.
4. Сварочные швы по ГОСТ 5264-80.
5. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
6. Крепление трубопроводов линии деаэрации см. часть КЖ.
7. Данный лист смотреть совместно с л. 2 и л. 3.
8. Все фланцевые соединения соединить токопроводящими пластинами.

Согласовано

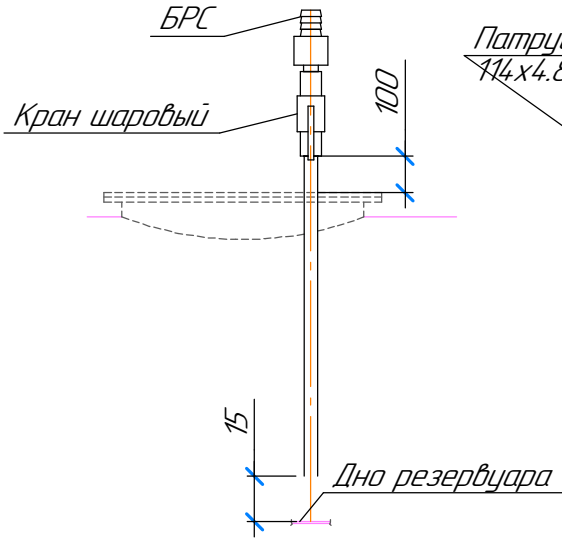
Взам. инв. №

Подп. и дата

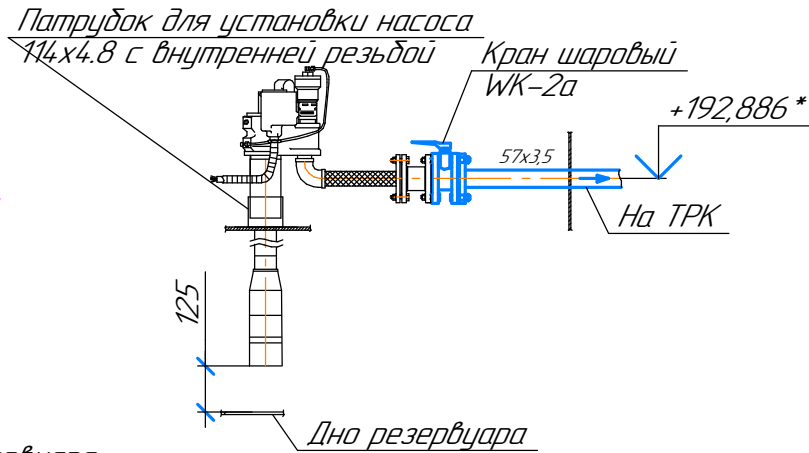
Инв. № подл.

						8-23П-ТХ		
						"Реконструкция АЭС №19", расположенной по адресу:		
						Павлодарская обл, г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения АЭС		
						Стация	Лист	Листов
						РП	6	
Проверил	Пивоварова	И.И.		05.23		ТОО		
Разработал	Провкин	И.И.		05.23		"ПромКазСтройПроект"		
						Формат А3		

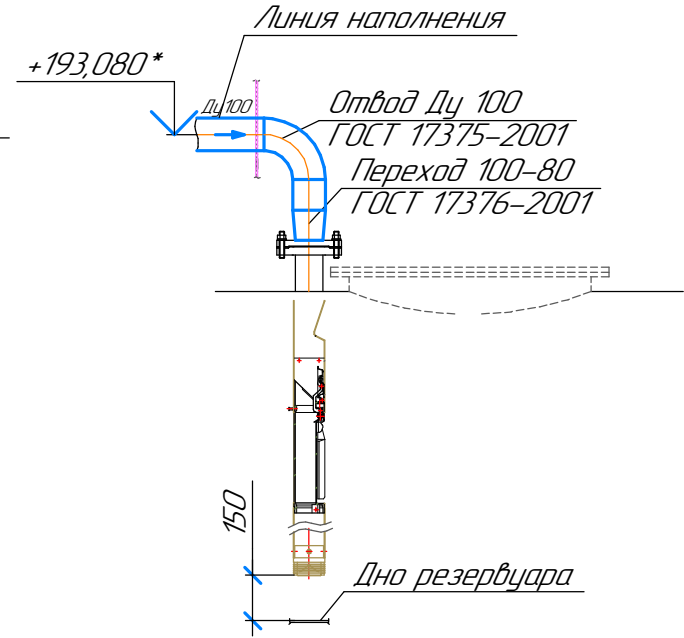
Труба зачистки



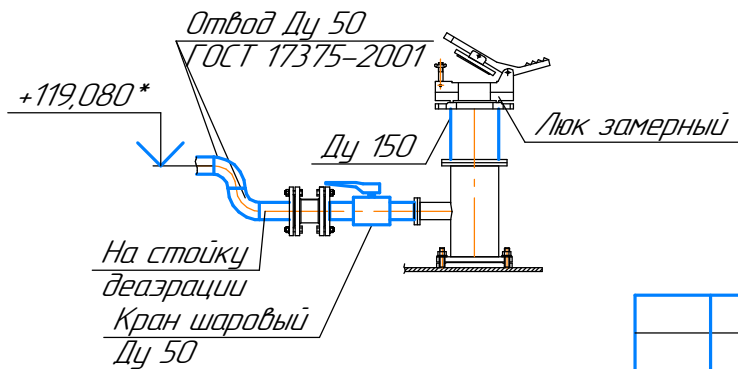
Узел подачи



Узел приема



Узел деаэрации



Примечания:

1. Наземную часть трубопроводов линии деаэрации паров, линии налива, линии выдачи окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Металлические трубопроводы находящиеся в земле покрыть битумной мастикой.
2. * - размеры для справок
3. Сварочные швы по ГОСТ 5264-80.
4. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*.
5. Данный лист смотреть совместно с л. 2 и л. 3.
6. Все фланцевые соединения соединить токопроводящими пластинами.

8-23П-ТХ

"Реконструкция АЗС №19", расположенной по адресу:

Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар

Технологические решения АЗС

Стадия Лист Листов

РП

7

Листов

Проверил	Пивоварова	<i>[Signature]</i>	05.23
Разработал	Правкин	<i>[Signature]</i>	05.23

Конструкции узлов технологических трубопроводов на резервуарах.

ТОО
"ПромКазСтройПроект"

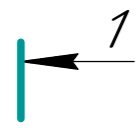
Согласовано

Взам. инв. №

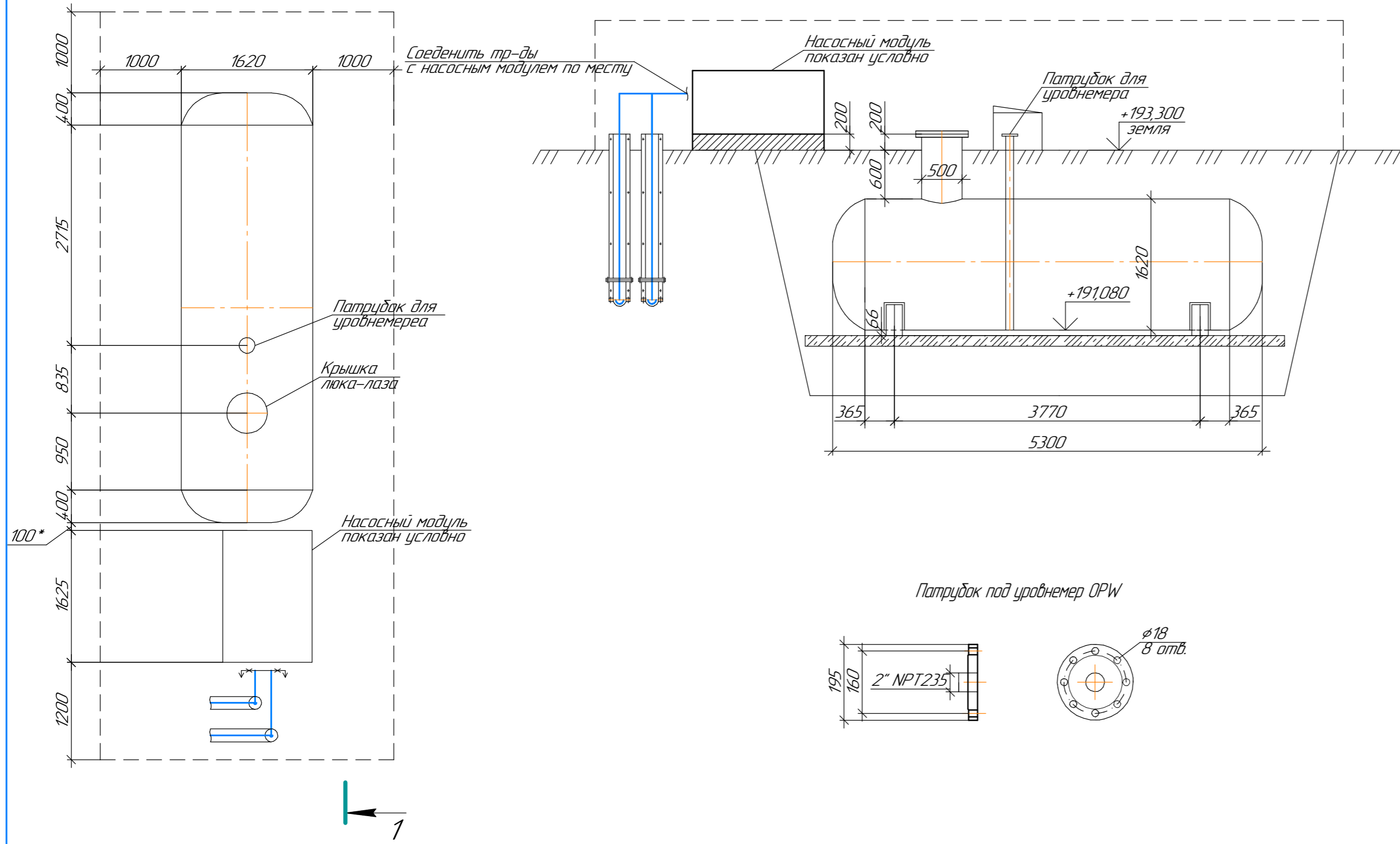
Подп. и дата

Инв. № подл.

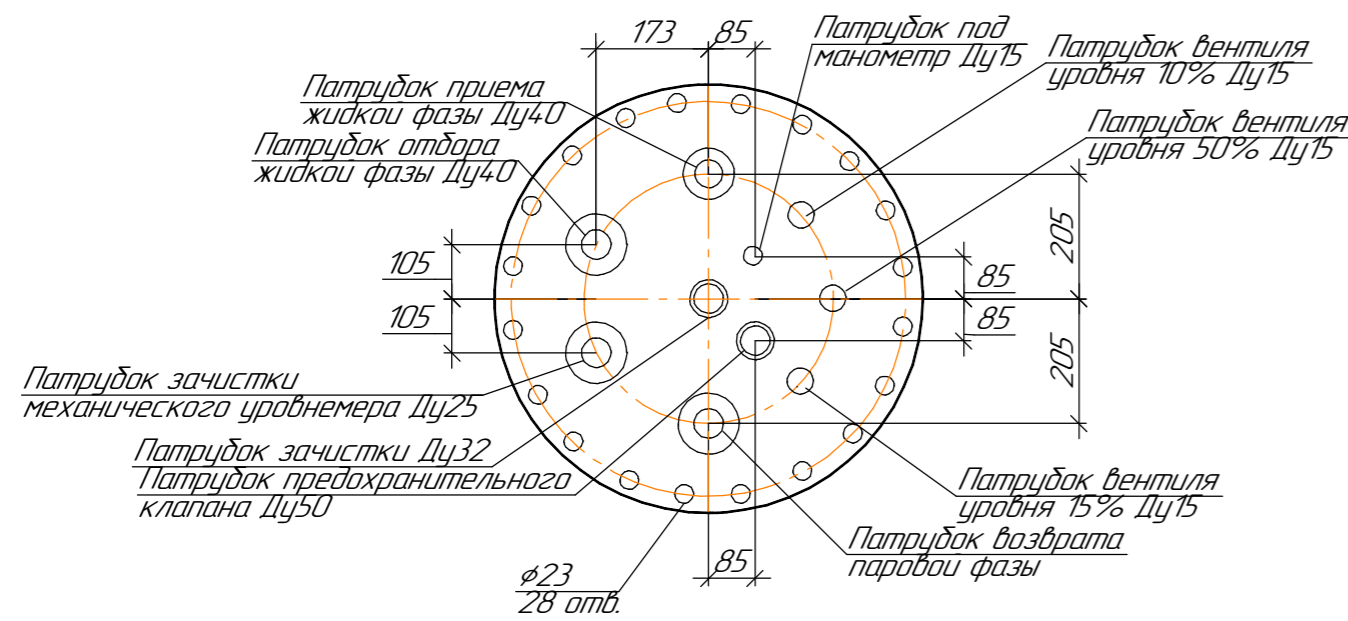
План
(М 1:50)



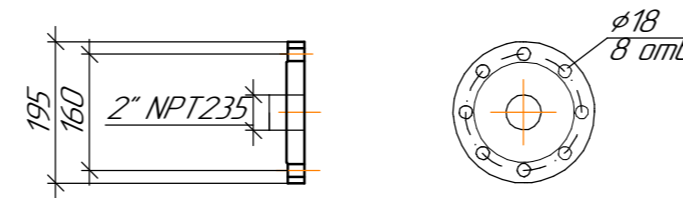
1-1



План расположения патрубков на крышке люка-лаза



Патрубок под уровень OPW



1. Данный чертеж рассматривать с планом л. 3
2. Строительные конструкции показаны условно, см. чертежи марки АС.
3. * - размер уточнить при монтаже.
4. Концы футляров уплотнить негорючим эластичным материалом.
5. В состав насосного модуля входит:
 - металлическая рама, защитный навес;
 - насосный агрегат для забора газа из автозаправщика и/или резервуара;
 - шкаф автоматики для систем с автоматическим управлением;
 - контрольно-измерительные приборы для системы с измерением характеристик и учета сжиженного газа;
 - запорная и предохранительная арматура;
 - линия аварийного сброса паров в атмосферу;
 - байпасная линия для бесперебойной эксплуатации;

Техническая характеристика резервуара

Наименование показателей		Значения
Давление рабочее не более, МПа		1,6
Давление расчетное, МПа		1,6
Давление пробное при гидравлическом испытании не более, МПа		2,03
Максимальная температура среды, °С		+45
Минимальная температура стенки, °С		-40
Расчетная температура стенки, °С		+40
Минимальная допустимая отрицательная температура стенки, °С		-40
Рабочая среда		сжиженная пропан-бутановая смесь
Характеристика рабочей среды	класс опасности	4 по ГОСТ 12.1.007-76
	взрывоопасность	да
	пожароопасность	да
Материал	обечайка	09Г2С ГОСТ 19281-89
	днище	
	технологический люк	
Прибавка для компенсации коррозии, мм		0,75
Расчетный срок службы, лет		20
Вместимость, м ³		10
Масса пустой емкости, кг		3100
Максимальная масса заливаемой среды, кг не более		4220
Максимальная доля заполнения емкости, %		85
Минимальная доля заполнения емкости, %		5

Техническая характеристика насосного модуля

Наименование показателей		Значения
Минимальный объем выдачи СУГ, л/мин		50
Максимальный объем выдачи СУГ, л/мин		300
Мощность двигателя, кВт		4
Давление газа на входе, МПа		1,6
Давление газа на выходе, МПа		-40
Габаритные размеры, (ДхШ)		1625x1100

8-23П-ТХ

"Реконструкция АЭС №19", расположенной по адресу:
Павлодарская обл., г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения АЭС	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Проверил	Львоварова				05.23	Газозаправочная станция	ТОО "ПромКазСтройПроект"		
Разработал	Правкин				05.23				

Формат А2

ТОО "ПромКазСтройПроект"

*"Реконструкция АЗС №19", расположенной
по адресу: Павлодарская обл., г. Экибастуз,
трасса Экибастуз-Павлодар*

*Технологические решения
АЗС.*

*Спецификация оборудования,
изделий и материалов.*

8-23П-ТХ.СО

Главный инженер проекта



Р.В. Демин

*Павлодар
2023*

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание, масса общая, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Оборудование</i>								
1	Топливо раздаточная колонка напорного типа на 2 вида топлива двухсторонняя для ДТ скоростная	V-line 4 702.040/130			шт.	1		
2	Топливо раздаточная колонка напорного типа на 4 вида топлива двухсторонняя с системой возврата паров.	V-line 4 704.080			шт.	1		
3	Резервуар горизонтальный стальной одностенный V=25 м3 L=4370 D=2800, в комплекте: -огнепреградитель ОП-50АА(2 шт.); -люк замерный ЛЗ-150; -патрубок замерного люка ПЗЛ-150; -клапан дыхательный СМДК-150; -клапан КОП-80; -муфта МСМ-80; -огнепреградитель ОП-80; -клапан приемный КП-5-40;	РГС-25			шт.	2	2332	
4	Резервуар горизонтальный стальной одностенный V=12,5 м3 L= 2350 D=2800, в комплекте: -огнепреградитель ОП-50АА(2 шт.); -люк замерный ЛЗ-150; -патрубок замерного люка ПЗЛ-150; -клапан дыхательный СМДК-150;	РГС-12,5			шт.	4	1434	

Согласовано

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

* Фланцевую арматуру приобретать с ответными фланцами, крепежами и прокладками.

8-23П-ТХ.СО					
"Реконструкция АЭС №19", расположенной по адресу: Павлодарская обл, г. Экибастуз, трасса Экибастуз-Павлодар					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Технологические решения АЭС				Стадия	Лист
				РП	1
				Листов	4
Проверил	Пивоварова	<i>И.И.</i>	05.23	ТОО "ПромКазСтройПроект"	
Разработал	Гровкин	<i>Г.И.</i>	05.23		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание, масса общая, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	-клапан КОП-80;							
	-муфта МСМ-80;							
	-огнепреградитель ОП-80;							
	-клапан приемный КП-5-40;							
5	Погружной насос	fe petro stp 150c v12			шт.	6		
6	Технологический отсек наполнения резервуаров в комплекте с оборудованием на 1 узел слива				шт.	6		
7	Технологический отсек рециркуляции паров	УРП-1			шт.	1		
8	Система мониторинга топлива	SiteSentinel			компл.	1		
9	Магнитострикционный зонд для измерения уровня	924В			шт.	6		
10	Система измерительная для двустенного резервуара СУГ	СТРУНА+			компл.	1		
	<u>Пластик</u>							
1	Трубопровод двустенный	UPP 75/63			м.	400		
2	Муфта сварная	UPP 02.063			шт.	14		
3	Муфта переходная	UPP 75/63			шт.	28		
4	Отвод	UPP 03.063			шт.	8		
5	Тройник одностенный	UPP 08.063 EIF			шт.	14		
6	Соединение концевое	UPP 063			шт.	17		
7	Переходник металл-пластик 2"				шт.	7		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8-237-ТХ.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание, масса общая, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Металл</u>							
1	Гибкое соединение 1 1/2 внешняя резьба L=400 мм.				шт.	17		
2	Клапан отсечной	ОРВ-10			шт.	14		
3	Кран шаровый муфтовый стандартнопроходной Ду 50	КШ.М.050.040.			шт.	17		
4	Кран шаровый стандартноприварной под приварку Ду 50	КШ.Ц.П.050.040.02			шт.	2		
5	Кран фланцевый Ду 50	WK-2а			шт.	6		
6	Фильтр очистки от паров Ду50	ФБ-50			шт.	2		
7	Фланец Ду 50, Ру 1,0 МПа	ГОСТ 12820-80			шт.	3		
8	Фланец Ду 100, Ру 1,0 МПа	ГОСТ 12820-80			шт.	8		
9	Трубопровод 159х5, ст. 20	ГОСТ 8734-75			м.	1		
10	Трубопровод 108х4, ст. 20	ГОСТ 8734-75			м.	42		
10	Трубопровод 57х4, ст. 20	ГОСТ 8734-75			м.	70		
11	Отвод П90 108х4,5, ст. 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	17		
12	Отвод П90 57х3,5, ст. 20	ГОСТ 17375-2001			шт.	15		
13	Переход 100х80, ст. 20	ГОСТ 17378-2001			шт.	12		
14	Тройник 50х50, ст. 20	ГОСТ 17376-2001			шт.	7		
15	Трубопровод 325х8, ст. 20	ГОСТ 8734-75			м.	10		для смотровой трубы
16	Клапан дыхательный Ду50	СМДК-50АА			шт.	5		
17	Огнепреградитель	ОП-50			шт.	6		
18	Кран шаровый муфтовый Ду 40	КШ.Ц.М.50.40.02			шт.	3		
19	Огнепреградитель Ду 40	ОП-40			шт.	3		
	Электроды Э-42А	ГОСТ 9467-75			кг.	10		
	Эмалью ПФ-115	ГОСТ 6465-76			м2	15		
	Грунтовокке ГФ-021	ГОСТ 25129-82			м2	15		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

8-237-ТХ.СО

