

ЭЛЕКТРОАГРЕГАТ

ТОРГОВЫЙ ДОМ

www.td.eag.su

ООО «ТД Электроагрегат»

630015, г. Новосибирск,

ул. Планетная, 30,

тел. +7 (383) 278-72-08

+7 (383) 278-72-25

+7 (383) 278-74-36

8-800-250-75-89

звонок по России бесплатный

e-mail: info@td.eag.su

Объект: "Центр обработки данных "

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Топливохранилище

Комплект рабочих чертежей: 21-850-ТХР

Том: Дизельная электростанция

Генеральный директор ООО "ТД Электроагрегат"



В.Е. Панченко

Главный инженер проекта ООО "ТД Электроагрегат"



Е.А. Шваук

ВЗАМ. ИНВ №	
ПОДПИСЬ ДАТА	
ИНВ. №	

Новосибирск 2023

- линия наполнения ДУ-80;
- ограничитель налива ОН-80;
- линия обесшламливания du40
- труба дренажная межстенного пространства;
- кран шаровый Ду40

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Все технологические трубопроводы приняты стационарными. Соединения трубопроводов приняты сварными (за исключением мест установки арматуры).

Трубопроводы проложены подземно в бетонных тоннелях, с подогревом труб греющим кабелем SRF 40-2CR и теплоизолированы порилексом, данная прокладка исключает проникновение топлива при возможных авариях в грунт.

Технологические трубопроводы дизельного топлива относятся к категории Б(б) III. Расчётный срок службы трубопроводов 20 лет. После окончания строительно-монтажных работ произвести испытание на прочность, плотность технологических трубопроводов давлением Р исп.=0,4 Мпа в течении 24 часов, способ испытания - пневматический.

Трубопроводы проложенные подземно, покрываются антикоррозийной изоляцией в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 битумно-резиновой мастикой МБР-100 по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке толщиной 6 мм. на очищенную и обезжиренную поверхность.

Защиту наземных трубопроводов от атмосферной коррозии выполнить краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79* в два слоя, наносимой на очищенную от ржавчины и окалины, обезжиренную поверхность по грунтовке ГФ-020 по ГОСТ 25129-82*.

Монтаж и гидравлические испытания трубопроводов производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84"Технологическое оборудование и технологические трубопроводы" и Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» , утверждённое приказом Ростехнадзора № 784 от 27.12.2012.

ПЛОЩАДКА ТОПЛИВОПОДАЧИ С ПРИЯМКОМ.

Площадка топливоподачи предназначена для размещения топливозаправщика АТЗ-6,5 (или аналога), осуществляющего доставку и разгрузку дизельного топлива в топливную емкость РХ1,2, а также для сбора ливневых стоков, загрязненных нефтепродуктами, и проливов топлива от автоцистерны в случае аварии.

Площадка представляет собой монолитную железобетонную конструкцию с приямок и включает пандусы для заезда и выезда, отбортовку по периметру высотой 200 мм и уклон в сторону приямка не менее 2%.

Габаритные размеры приямка составляют 1,0x0,8x0,8 м. Сверху приямка устанавливается механизм управления хлопушкой и закрывается металлическим листом. Перелив дизельного топлива в аварийный резервуар из приямка осуществляется самотеком по трубопроводу диаметром ø108x4,0 мм с уклоном 0,003 в сторону резервуара. Трубопровод прокладывается подземно.

Водитель топливозаправщика вручную у приямка перекрывает трубопровод для сбора ливневых стоков и открывает с помощью хлопушки трубопровод, ведущий в аварийный резервуар. Привезенное топливо через разгрузочный рукав автоцистерны выгружается самотеком через сливные устройства, расположенные в сливном коробе, в подземные резервуары хранения РХ1, РХ2 объемом 10 м3 каждый.

После полного опорожнения цистерны водитель-оператор переключает систему с аварийного пролива на сбор и очистку ливневых стоков. Продолжительность технологического процесса составляет ~ 60-70 мин.

Для защиты от слива при незаземленной автоцистерне на площадке установлено устройство защитного отключения УЗА-2МК-06.

Из подземных резервуаров хранения РХ1, РХ2 дизельное топливо перекачивается с помощью насоса Н1 в расходные баки ДГУ9, ДГУ10 и насоса Н2 в расходные баки РБ7-РБ8, расположенные в помещениях дизельных генераторных установок. Насосное оборудование располагается в насосной контейнерного типа.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

21-850-ТХР

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ.

Продуктовая насосная станция представляет собой одноэтажное модульное здание комплектной поставки с габаритными размерами 85550x4900x3400 мм, оснащенное освещением, отоплением, вентиляцией и пожарной сигнализацией, является серийно выпускаемым, с гарантийными обязательствами завода -изготовителя, отвечает требованиям безопасности при эксплуатации и имеет сертификаты соответствия. Оборудуется и изготавливается по опросному листу.

Для предотвращения обратного тока жидкости на напорных трубопроводах насосов установлены обратные клапаны. Для защиты от механических примесей на всасывающей линии насосов установлены фильтры. Для удаления свободной воды в топливе на линиях установлены фильтры-водоотделители. Технологической схемой предусмотрен возврат топлива из насосной в резервуары РХ.

Расходные баки объемом 1 м³ каждый установлены в помещениях ДГУ. В случае разгерметизации одного из расходных баков проливы собираются в лотке с технологическим приемком ТПЗ, откуда с помощью передвижного взрывозащищенного насоса НЗ (НСУ-4) перекачиваются в передвижную емкость.

Для подачи дизельного топлива применяются насосы марки КММ-Е 40-32-180, вихревые консольные самовсасывающие, номинальной производительностью 10 м³/ч, напором до 45 м, со взрывозащищенным электродвигателем.

Выбор насосного оборудования обусловлен следующими требованиями:

- обеспечение самовсасывания при подаче топлива из подземных резервуаров;
- создание необходимого напора для подачи топлива в расходные баки;
- наличие взрывозащищенного электродвигателя.

Для управления системой топливоснабжения используется шкаф управления ШУТП, собранный на основе свободно-программируемого логического контроллера.

Все необходимые информационные и аварийные сигналы выводятся на дисплее контроллера и на графической панели на дверце шкафа. Графическая панель позволяет контролировать параметры работы оборудования. На панели отображен технологический процесс в виде мнемосхемы, с отображением основных, мгновенных показателей, с текущим состоянием оборудования.

Шкаф управления ШУТП выполняет следующие функции:

управление перекачивающими насосами в автоматическом режиме (путем передачи сигналов на шкаф управления насосами ШУН);

- контроль уровня дизельного топлива в расходных баках РБ и резервуарах хранения РХ и РА;
- контроль уровня тосола в межстенных пространствах резервуаров хранения РХ;
- автоматическое управление электромагнитными клапанами на подающих трубопроводах в РБ;
- контроль довзрывных концентраций паров дизельного топлива на площадке АЦ и в помещениях ДГУ;
- контроль расхода подачи дизельного топлива в расходные баки.

Электроснабжение системы автоматизации выполнено по первой категории.

В соответствии с классом взрывоопасных зон, устанавливаемые датчики и оборудование имеют взрывозащищенное исполнение с учетом категории и группы взрывоопасной смеси (IIB, T3 для дизельного топлива).

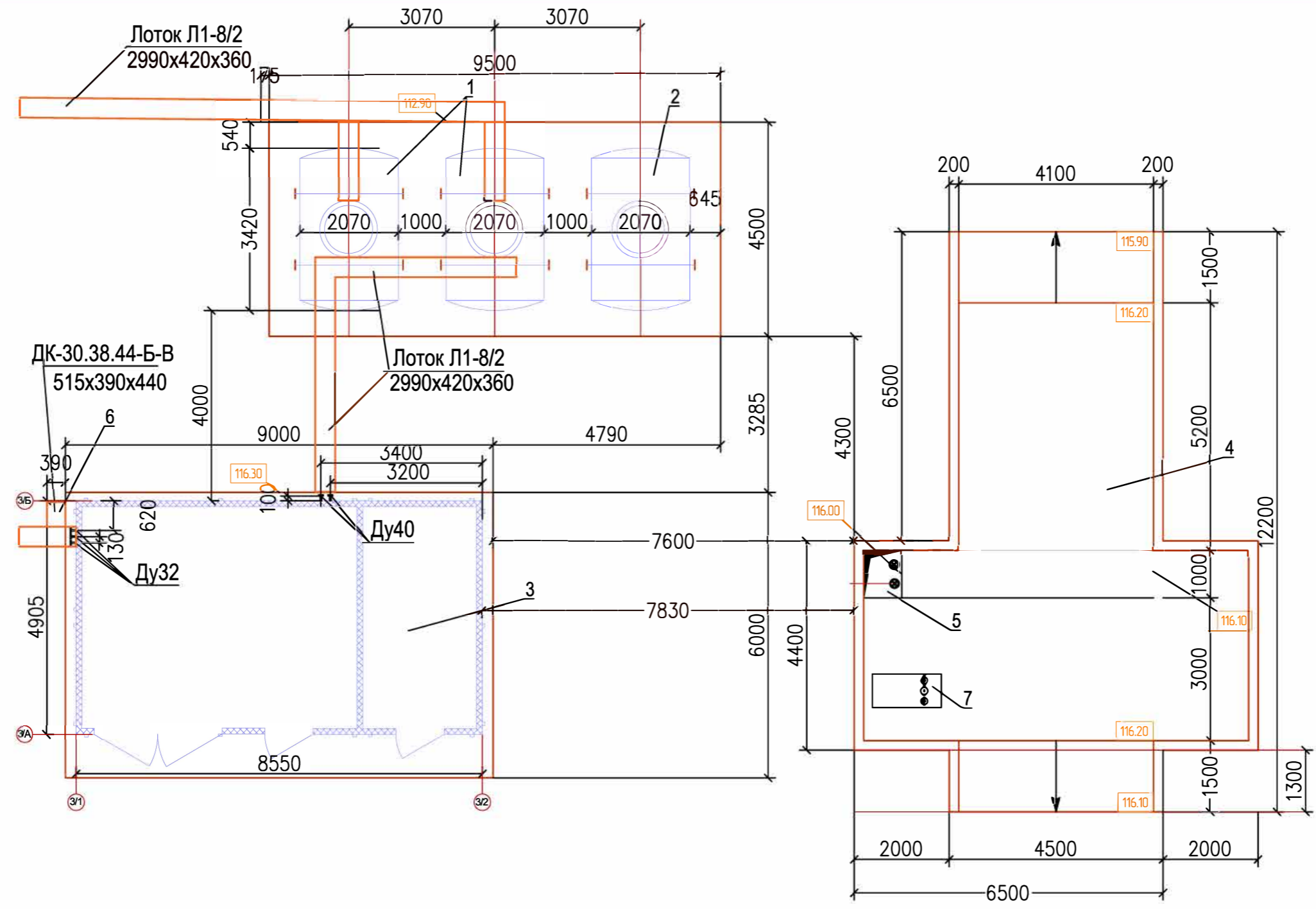
Для управления перекачивающими насосами используется шкаф управления ШУН, расположенный в насосной.

Выбор дистанционного и ручного управления насосами осуществляется переключателями на дверце шкафа. В автоматическом режиме контроллер чередует работу основного и резервного насосов для равномерной выработки ресурса (уставка времени - один час)

Согласовано:

Инф. N подл.					
	Погнись и дата				
		Взам. инф. N			

						21-850-ТХР	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		1.5



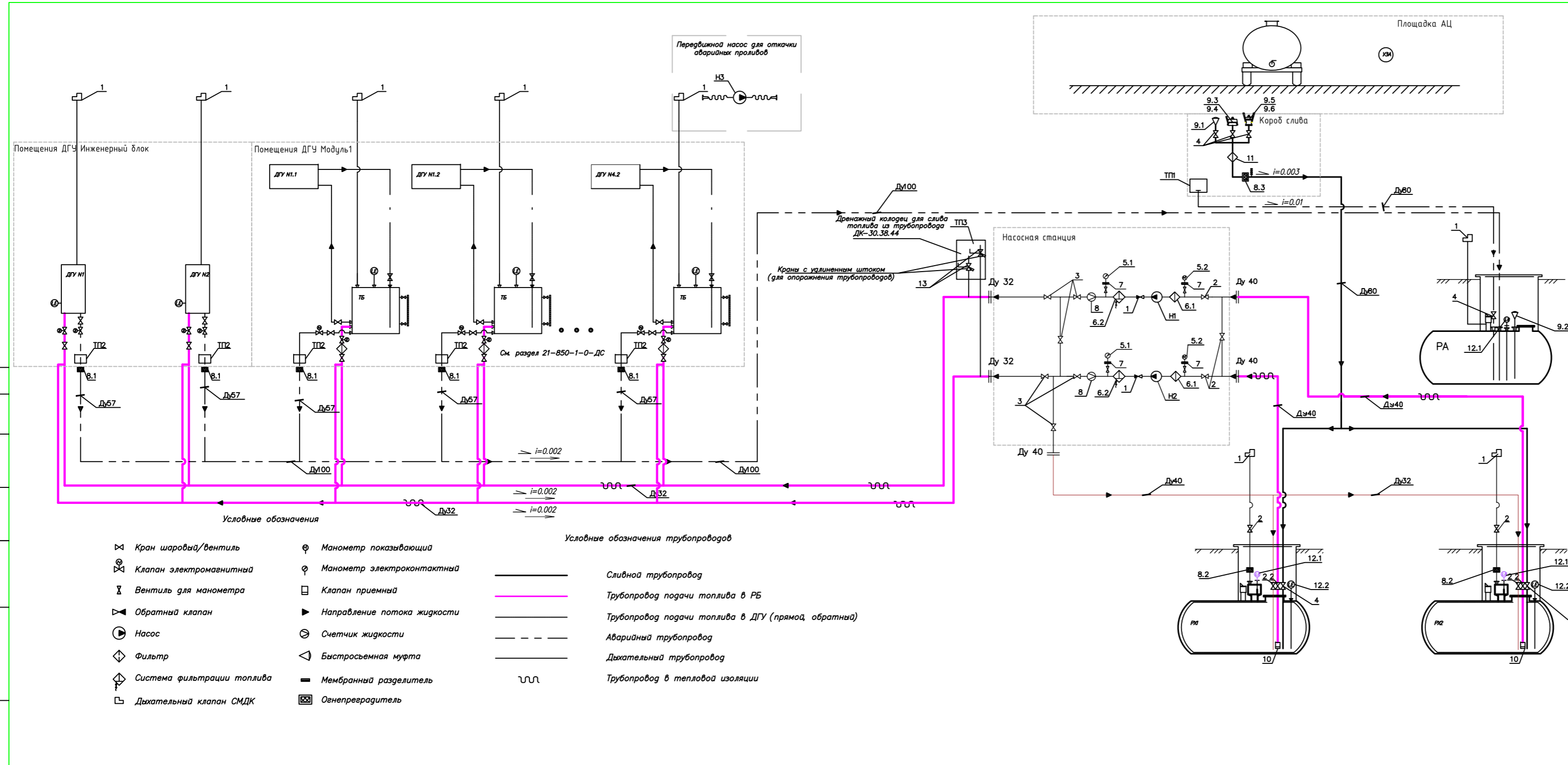
Согласовано:

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	PX1,PX2	Резервуар горизонт. двустенный подземный 10 м³	2	
2	РА	Резервуар горизонт. одностенный подземный 10 м³	1	аварийн.
3		Насосная станция	1	
4	АЦ	Площадка слива диз. топлива из автоцистерны	1	
5	ТП1	Тех.прямок сбора аварийных проливов с площ. АЦ	1	
6	ТПЗ	Дренажный колодец для авар. слива из трубопровода	1	
7	ТС	Топливо-сливное устройство	1	

						21-850-ТХР				
						"Центр обработки данных"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
						Топливохранилище		Стадия	Лист	Листов
								Р	2	
Исполнил	Васильев			<i>Васильев</i>	06.23	План площадки топливохранилища		ООО "ТД Электроагрегат"		
Проверил	Шваюк			<i>Шваюк</i>	06.23					
Н.контроль	Скупин			<i>Скупин</i>	06.23					

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



Перечень оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
PX1,PX2	P-10 м ³	Резервуар горизонтальный двустенный подземный	2	
РА	P-10 м ³	Резервуар горизонтальный одностенный подземный	1	аварийный
H1, H2	КММ-Е 40-32-180	Насос подачи топлива	2	
HЗ	НСУ-4 (6зр.)	Насос для откачки аварийных проливов, Pн=0,6 кВт	1	
ТП1...ТП3		Технологический прямок	2	
1		Клапан обратный Ду32	2	
2		Кран шаровой Ду40	10	
3		Кран шаровой Ду32	6	
4		Кран шаровой Ду80	6	
5.1	ДМ 2005 С21Ех	Электроконтактный манометр, диапазон 0..6 кгс/см ²	2	
5.2	ВПЗ-У	Мановакуумметр, диапазон показаний -1..0 кгс/см ²	2	
6.1		Фильтр на входе в насос	2	
6.2		Система фильтрации топлива	2	
7	PM 5319M	Мембранный разделитель	4	
8		Счетчик жидкости	2	
8.1	ПОЖ-50	Предохранитель огневой жидкостный, Ду 50	4	
8.2	ОП-40	Огнепреградитель, Ду 40	2	
8.3	ПОЖ-80	Предохранитель огневой жидкостный, Ду 80	1	
9.1	МС-80	Муфта сливная, Ду 80	1	
9.2	МС-50	Муфта сливная Ду 100	1	
9.3	VK 80 SS	Фитинг TW типа VK для трубопровода, Ду 80	1	
9.4	MB 80 SS	Крышка TW типа MB, Ду 80	1	
9.5	А-БРС-3-А-НЖ1	Камлок Адаптер с внутренней резьбой, Ду 80	1	
9.6	А-БРС-3-ДС-НЖ1-Б	Хомут-крышка, Ду 80	1	
10	КП-40	Клапан приемный	2	
11	ФС-80	Фильтр сливной ФС-80/16	2	
12.1	ПМП-095	Сигнализатор уровня	3	
12.2	ПМП-201	Уровнемер-плотномер	2	
13		Кран шаровой с удлиненным штоком Ду32	2	

21-850-ТХР				
"Центр обработки данных"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подл.
Топливохранилище				Стадия
				Лист
				Листов
Технологическая схема топливоснабжения				Р
				3
				Листов
Исполнил	Васильев	<i>Васильев</i>	06.23	ООО "ТД Электроагрегат"
Проверил	Шваюк	<i>Шваюк</i>	06.23	
Н.контроль	Скупин	<i>Скупин</i>	06.23	

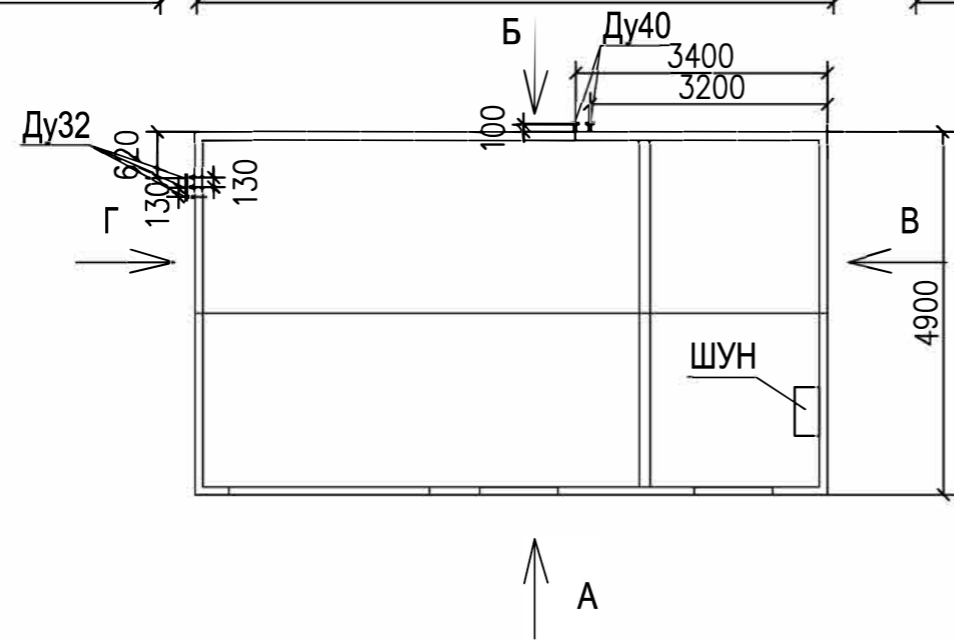
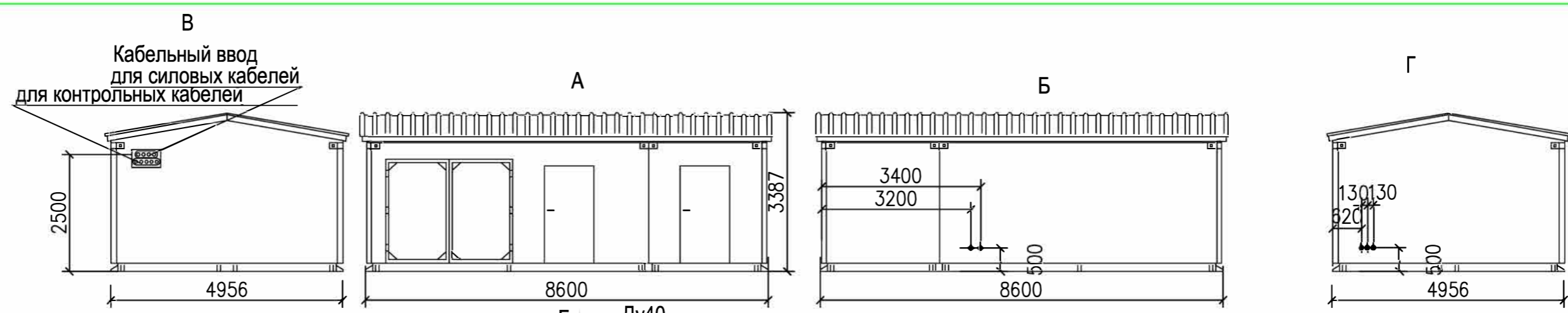
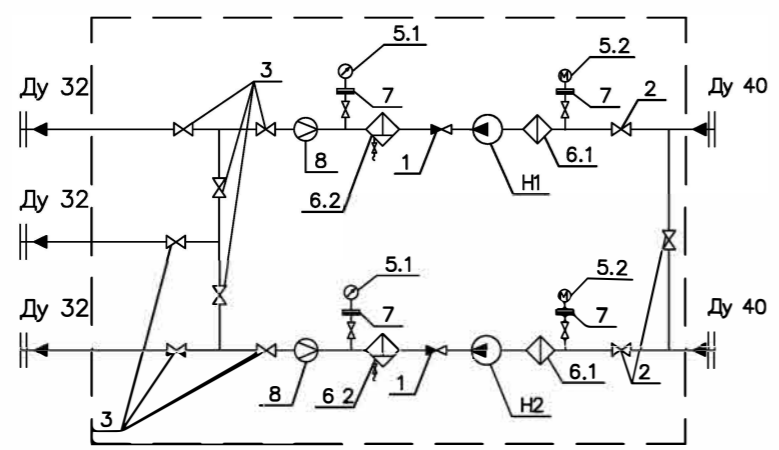


Схема гидравлическая



Перечень оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Клапан обратный Ду32	2	
2		Кран шаровый Ду40	8	
3		Кран шаровый Ду32	7	
4		Кран шаровый Ду80	8	
5.1	ДМ 2005 Сг1Ех	Электроконтактный манометр, диапазон 0...6 кгс/см ²	2	
5.2	ВПЗ-У	Мановакуумметр, диапазон показаний -1...0 кгс/см ²	2	
6.1		Фильтр на входе в насос	2	
6.2		Система фильтрации топлива	2	
7	PM 5319M	Мембранный разделитель	4	
8		Счетчик жидкости	2	

21-850-ТХР

"Центр обработки данных"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Исполнил	Васильев			<i>Васильев</i>	06.23
Проверил	Шваюк			<i>Шваюк</i>	06.23
Н.контроль	Скупин			<i>Скупин</i>	06.23

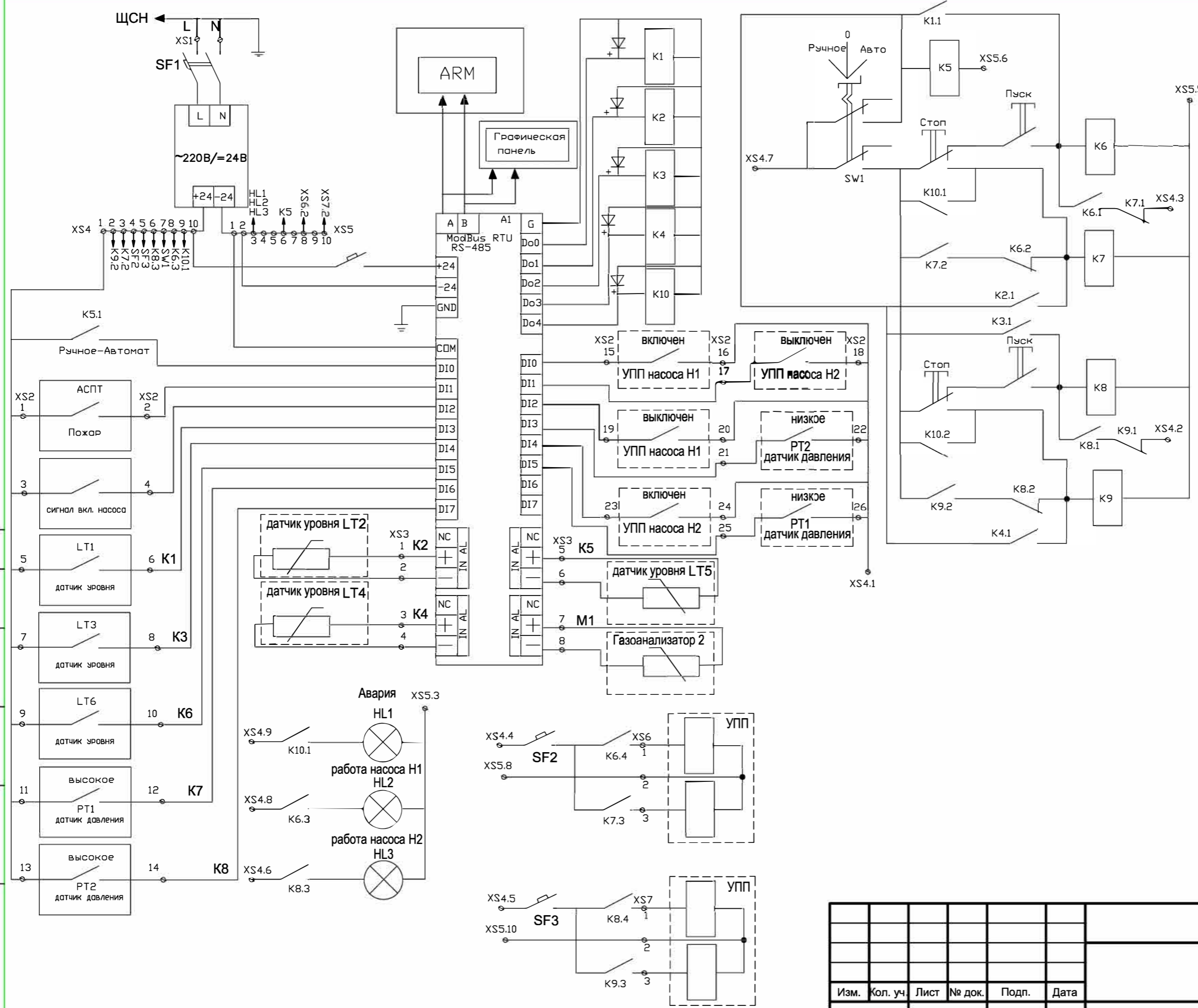
Топливохранилище	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Насосная станция		ООО "ТД Электроагрегат"	

Согласовано:

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

Примечание

Продуктовая насосная станция одноэтажное модульное здание комплектной поставки с габаритными размерами 8550x4900x3400 мм, оснащенное освещением, отоплением, вентиляцией и пожарной сигнализацией, является серийно выпускаемым, с гарантийными обязательствами завода-изготовителя, отвечает требованиям безопасности при эксплуатации и имеет сертификаты соответствия. Оборудуется и изготавливается по опросному листу 21-850-ТХР.ОЛ1.



Алгоритм работы ШУН
 Два способа включения насоса.
 1. АВТО.
 2. РУЧНОЙ.

Алгоритм работы насоса.
 Режим АВТО.
 Перевести тумблер (АВТО; 0; РУЧНОЙ)
 В АВТО режиме включение отключение насоса происходит от сигналов с контролеров шкафов ШУТП расположенных в помещениях ДГУ. Работа насоса основного или резервного, выбирается с контролера или графической панели переключения магистрали под работу насоса, переключается в ручную.

Режим РУЧНОЙ.
 Перевести тумблер (АВТО; 0; РУЧНОЙ)
 В РУЧНОМ режиме включение отключение насоса происходит от кнопок включения, отключения (пуск, стоп) переключение магистрали под работу насоса, переключается в ручную.

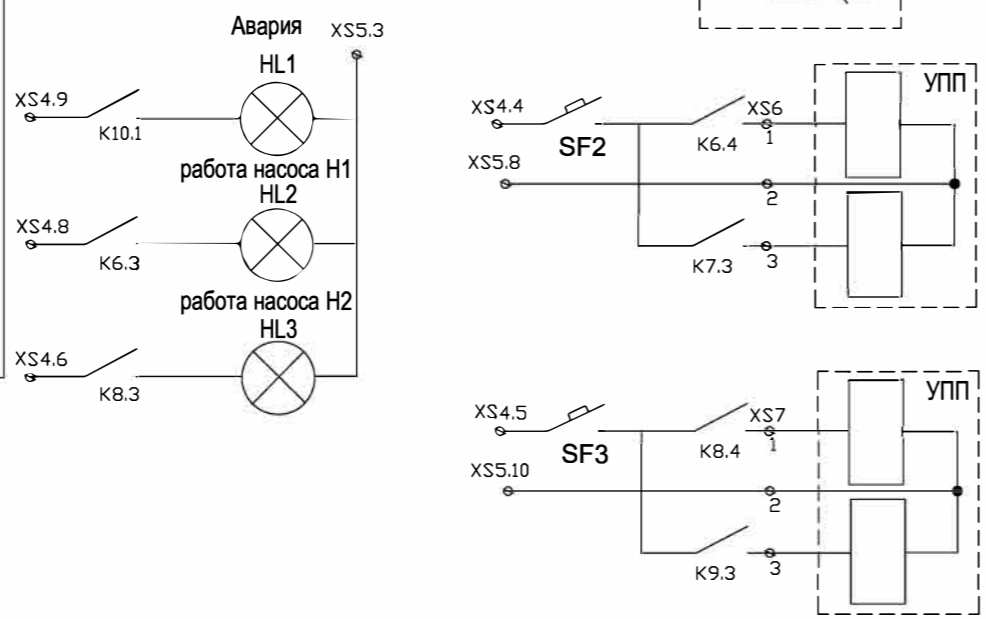
Показание и аварийные сигналы.
 Осуществляются с датчиков в резервуарах (РХ1, РХ2, РА) с предупредительным сигналом верхнего уровня и аварийного сигнала нижнего уровня, с отключением насоса. С защитой по высокому и низкому давлению от датчиков давления.

Графическая панель.
 Визуально отображает насосы с баками (РХ1, РХ2, РА), анимация уровня топлива в баках с топливными магистралями и насосами. Отображается какой насос включен в работу (основной или резервный) уровень в процентном соотношении выводов аварийных сигналов.

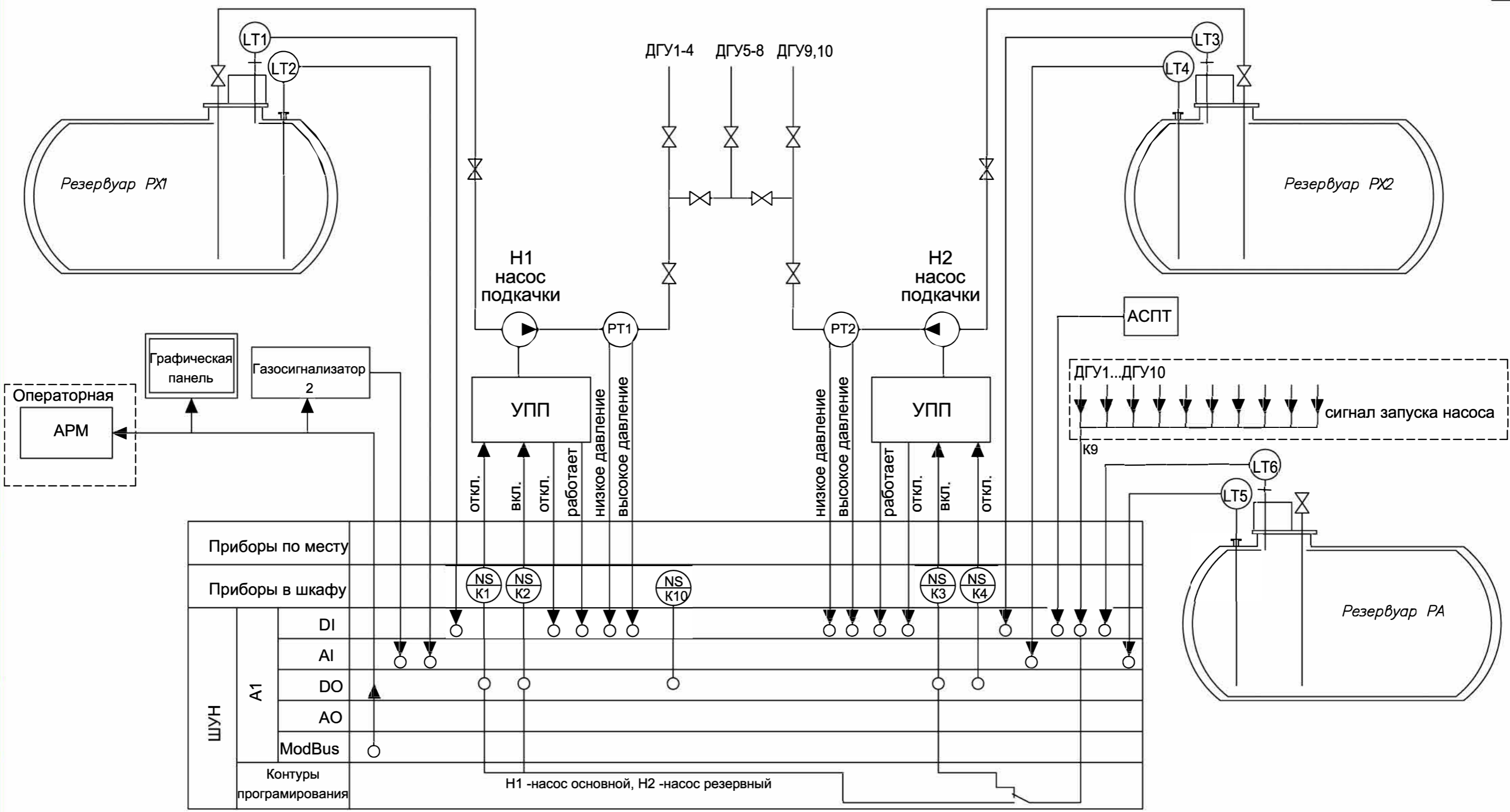
При пожаре
 Формируется сигнал от пожарной сигнализации АСПТ (ПОЖАР), отключается и блокируется сигнал на запуск двигателя заправки топлива.

Согласовано:

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



						21-850-ТХР		
						"Центр обработки данных"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Топливохранилище		
						Р	5	
Исполнил	Васильев			<i>Васильев</i>	06.23	Насосная. Схема принципиальная ШУН		
Проверил	Шваюк			<i>Шваюк</i>	06.23			
Н.контроль	Скупин			<i>Скупин</i>	06.23			
						ООО "ТД Электроагрегат"		

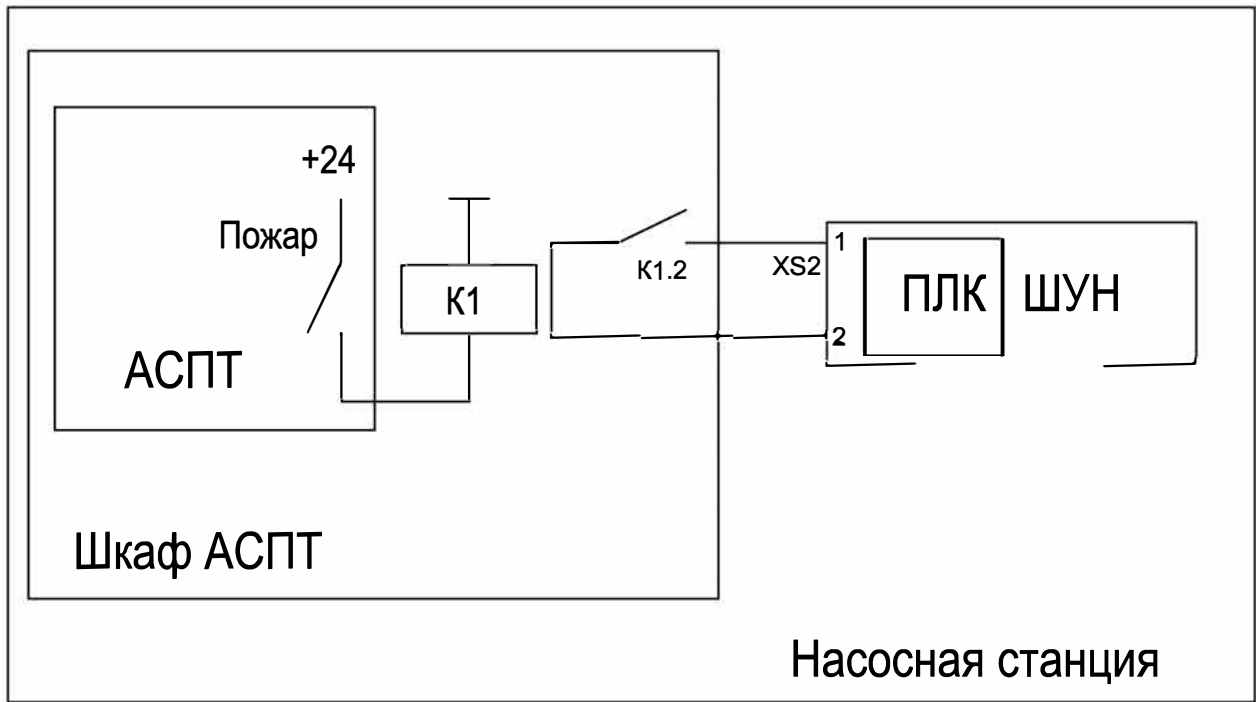


ШУН	A1	Приборы по месту	откл.	вкл.	откл.	работает	низкое давление	высокое давление	низкое давление	высокое давление	работает	откл.	вкл.	откл.
		Приборы в шкафу	NS K1	NS K2							NS K3	NS K4		
		DI												
		AI												
		DO												
		AO												
		ModBus												
		Контур программирования	H1 -насос основной, H2 -насос резервный											

Усл.обозн.	Наименование	Количество
PT1,PT2	ДМ 2005 Cr1Ex	2
LT1,LT3,LT6	Датчик ПМП-095	3

						21-850-ТХР				
						"Центр обработки данных"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Топливохранилище		Стадия	Лист	Листов
								Р	6	
Исполнил	Васильев				06.23	Насосная.		ООО "ТД Электроагрегат"		
Проверил	Шваюк				06.23	Схема функциональная ШУН				
Н.контроль	Скупин				06.23					

Согласовано: _____
Инв. N подл. _____
Подпись и дата _____
Взам. инв. N _____



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						21-850-ТХР		
						"Центр обработки данных "		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Топливохранилище		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	7	
Исполнил	Васильев			<i>Васильев</i>	06.23	ООО "ТД Электроагрегат"		
Проверил	Шваюк			<i>Шваюк</i>	06.23			
Н.контроль	Скупин			<i>Скупин</i>	06.23			
						Структурная схема автоматизации при пожаре		

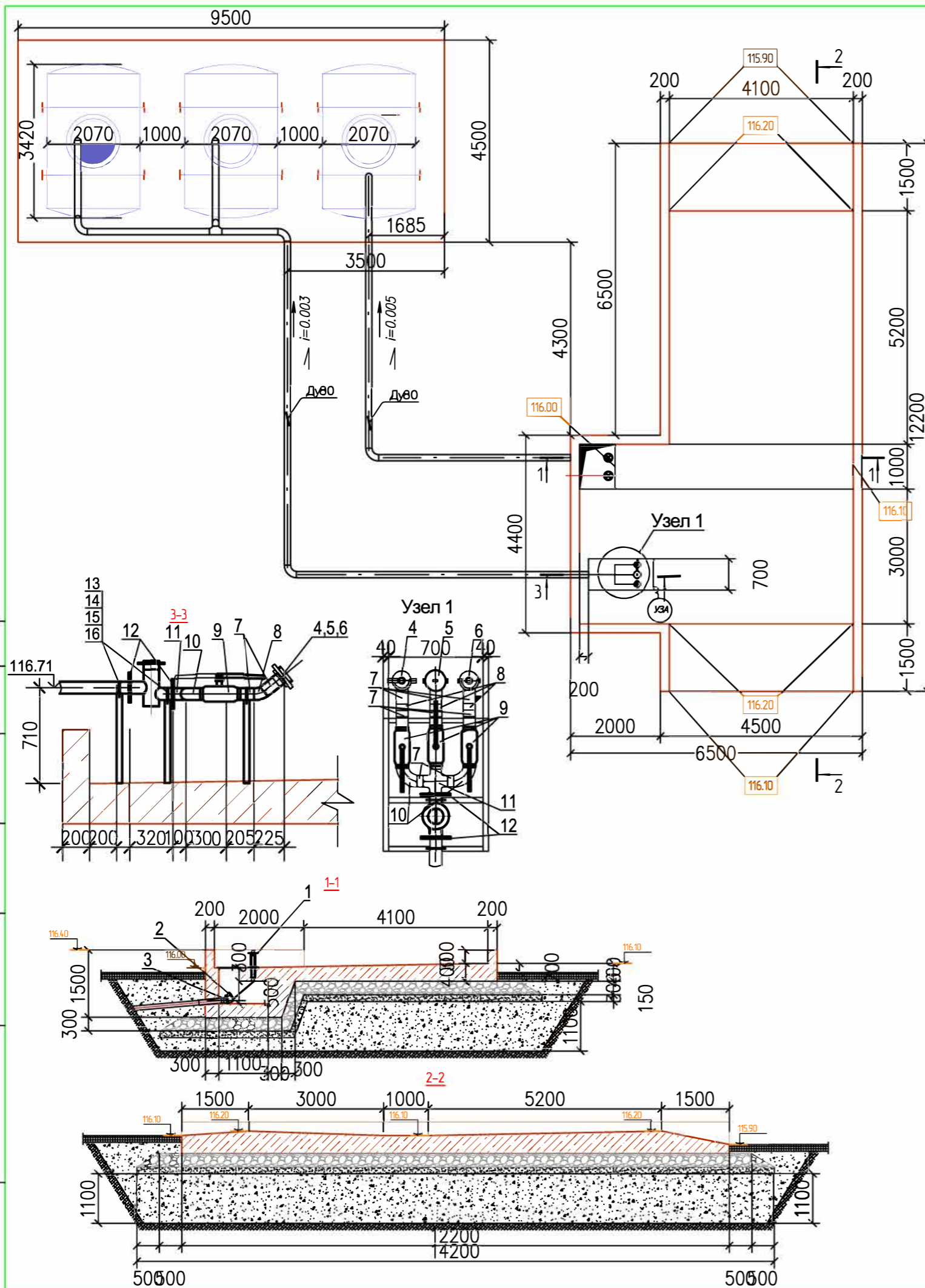
Маркировка	Участок		Кабель или провод			Суммарная длина, м	Способ прокладки					Примечание
	Начало	Конец	Марка	Напряжение, В	Количество и сечение жил		В трубе	К/канал	по эстакаде	На скобах	По констр.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Силовые, контрольные кабели напряжением от 0,4кВ									
K1	ШУН	Датчикуровня LT1	МКЭШ	750	2x0,75	15		10			5	
K2	ШУН	Датчик уровня LT2	МКЭШ	750	2x0,75	15		10			5	
K3	ШУН	Датчик уровня LT3	МКЭШ	750	2x0,75	20		15			5	
K4	ШУН	Датчик уровня LT4	МКЭШ	750	2x0,75	20		15			5	
K5	ШУН	Датчик уровня LT5	МКЭШ	750	2x0,75	20		15			5	
K6	ШУН	Датчик уровня LT6	МКЭШ	750	2x0,75	20		15			5	
K7	ШУН	Датчик давления РТ1	МКЭШ	750	4x0,75	20		15			5	
K8	ШУН	Датчик давления РТ2	МКЭШ	750	4x0,75	20		15			5	
K9	ШУН	ШУТП ДГУ 7; ДГУ 8; ДГУ 9; ДГУ 10	МКЭШ	750	2x0,75	220			200		20	
M1	ШУН	Газоанализатор 2	МКЭШ	750	2x0,75	15		10			5	

Кабель по эстакаде от ШУН до ШУТП проложить по эстакаде совместно с кабелем раздела 21-850-ЭС2.
Кабель от щита ШУН до емкостей проложить в гофрированной трубе ПВХ с протяжкой d25 мм в ж/б лотках.

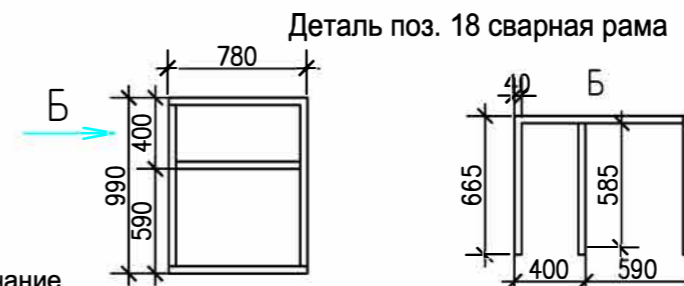
						21-850-ТХР		
						"Центр обработки данных "		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Топлиохранилище		
						Р 9		
Исполнил	Васильев				06.23	Кабельный журнал ООО "ТД Электроагрегат"		
Проверил	Шваюк				06.23			
Н.контроль	Скупин				06.23			

Согласовано

Инв. подл. Подп. и дата Взам. инв.



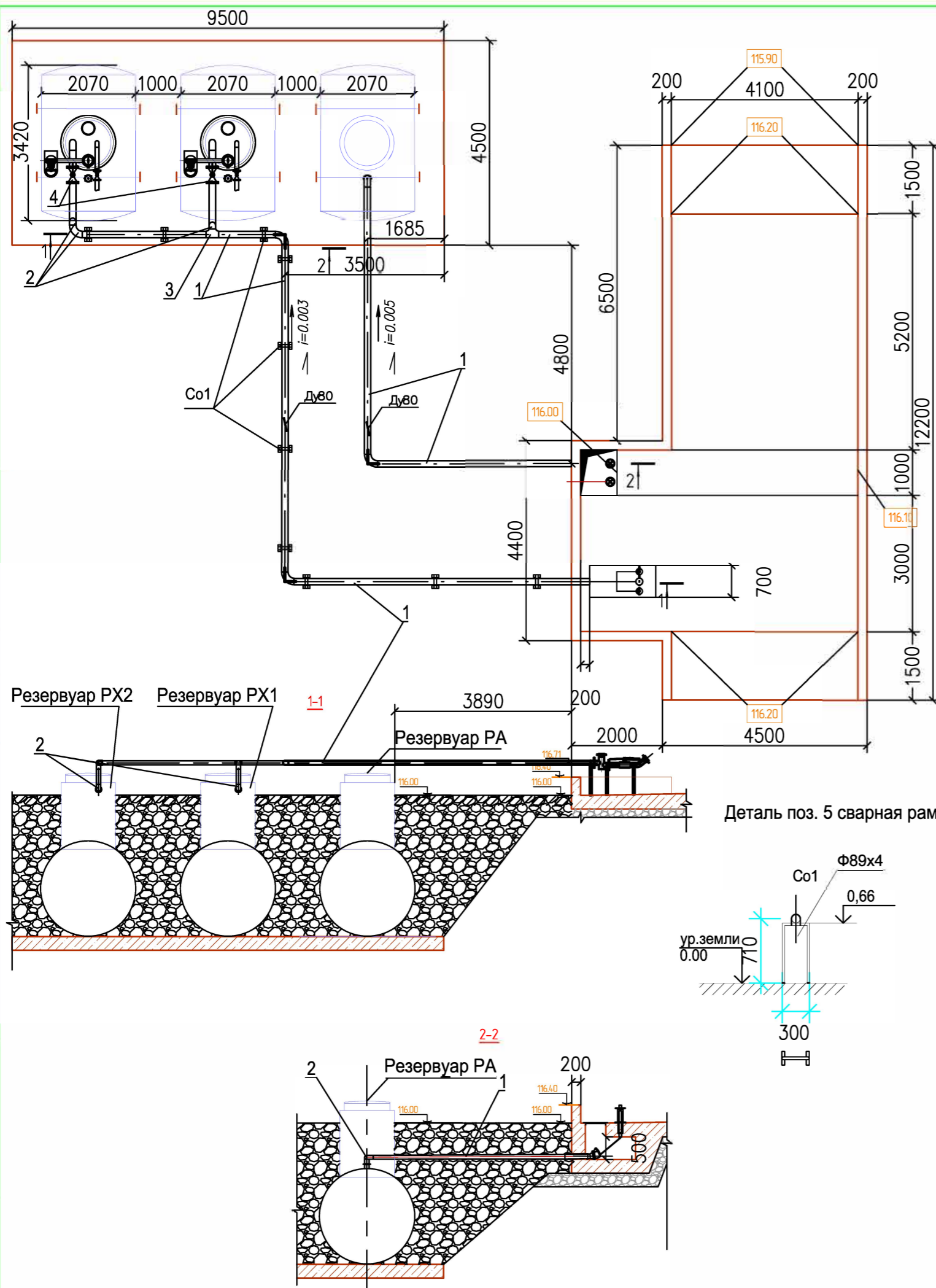
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	17 Примечание
1	ХП-150	Хлопушка Ду150	1	
2	МУВ-250	Механизм управления хлопушкой	1	
3	ГОСТ 17378-01	Переход К159х4,5-108х4,0	1	
4	МС-80	Муфта сливная Ду-80	1	
5	VK 80 SS	Фитинг TW типа VK с крышкой, Ду 80	1	
6	А-БРС-3-А-НЖ1	Камлок адаптер с внутренней резьбой, крышкой Ду 80	1	
7	ГОСТ 8732-78*	Труба Ø89х4,0 мм ГОСТ 8732-78* L=200мм	8	
8	ГОСТ17375-01	Отвод крутоизогнутый 45°, 89х3,5	3	
9		Кран шаровой LD под приварку ДУ 80	3	
10	ГОСТ17375-01	Отвод крутоизогнутый 90°, 89х3,5	2	
11	ОСТ 26-04-1338-75	Крестовина стальная равнопроходная ДУ 80	1	
12	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10	4	
13		Фильтр сливной ФС-80/16	1	
14		Гайка М8,5 ГОСТ 5915-70	10	
15		Шайба 8,01 ГОСТ 11371-78	20	
16		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70	10	
17		Круг В8 ГОСТ 2590-2006 L=300мм	5	
18		Сварная рама (уголок 40х4 ГОСТ 8509-93)	1	



Примечание

1. Данный лист смотреть совместно с л.2, 3 данного проекта.
2. Сварные швы выполнять электродом УОНИ 13/45 Э42 ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 5264-80.
3. Во фланцевых соединениях установить прокладки из паронита.
4. Сварную раму (поз. 18) изготовить по месту.
5. Внешние трубопроводы приварить к контуру заземления.
6. Для защиты от слива при незаземленной автоцистерне на площадке установлено устройство защитного отключения УЗА-2МК-06.

Изм.						21-850-ТХР		
Кол. уч.						"Центр обработки данных"		
Лист						Стадия	Лист	Листов
№ док.						Топливохранилище	Р	10
Подп.							Площадка АЦ	
Дата						ООО "ТД Электроагрегат"		
Исполнил	Васильев				06.23			
Проверил	Шваюк				06.23			
Н.контроль	Скупин				06.23			



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	18 Примечание
1	ГОСТ 8732-78*	Труба Ø89x4,0 мм ГОСТ 8732-78*	31,5м	
2	ГОСТ17375-01	Отвод крутоизогнутый 90°, 89x3,5	7шт	
3	ГОСТ17376-01	Тройник стальной равнопроходной, 89x4,0	1шт	
4		Кран шаровой LD под приварку ДУ 80	2шт	
5		Сварная рама (уголок 40x4)	10шт	
5.1		Уголок стальной равнополочный 40x4 ГОСТ 8509-93	2,5м	
5.2		Гайка М8,5 ГОСТ 5915-70	2шт	
5.3		Шайба 8,01 ГОСТ 11371-78	4шт	
5.4		Болт М16x55 ГОСТ 7798-70	2шт	
5.5		Круг В8 ГОСТ 2590-2006 L=300мм	1шт	

Примечание

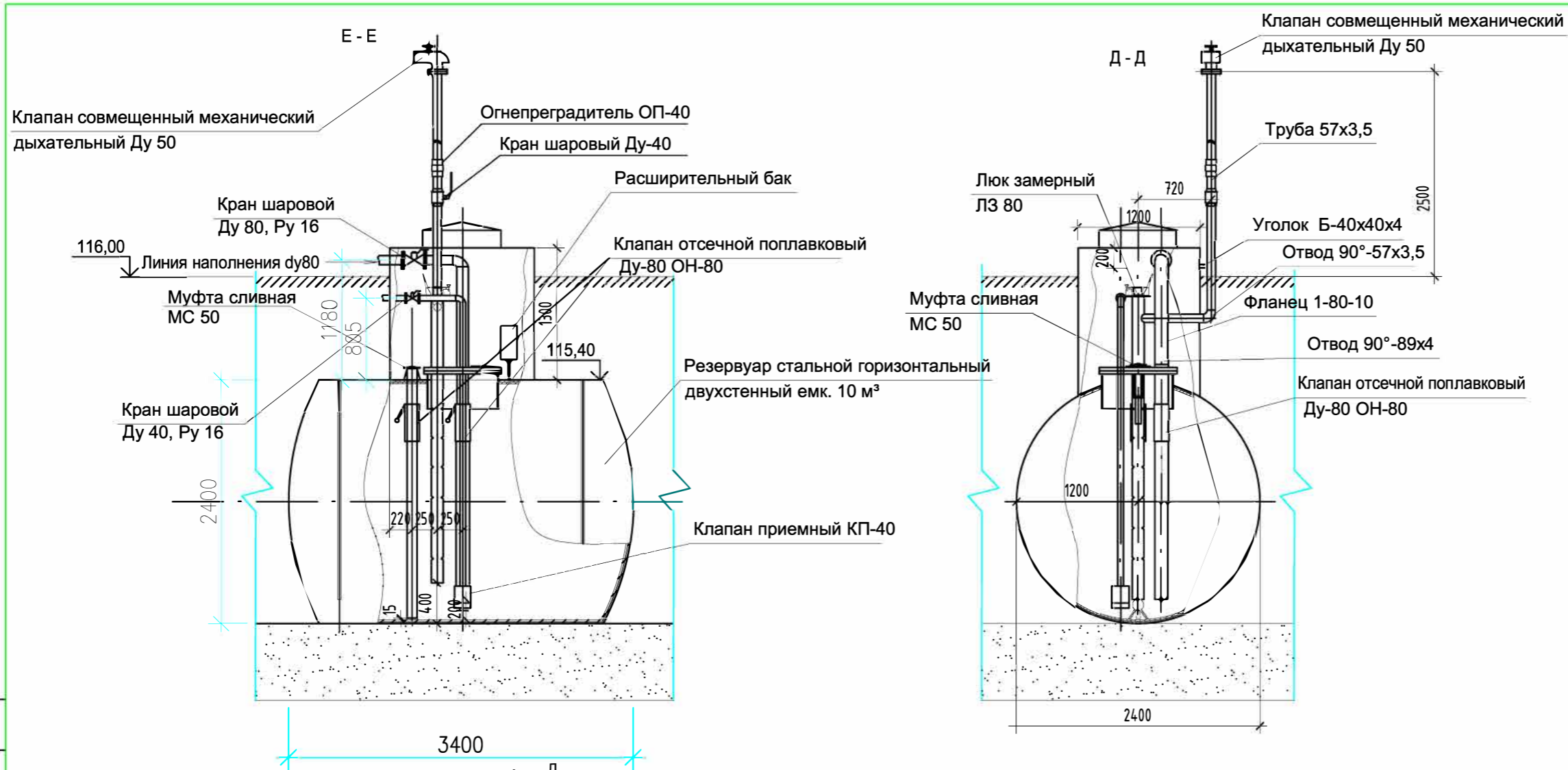
1. Данный лист смотреть совместно с л.3, 10 данного проекта.
2. Сварные швы выполнять электродом УОНИ 13/45 Э42 ГОСТ 9467-75 по ГОСТ 5264-80.
3. Материал Ст. 3 сп 5 ГОСТ 535-2005.
4. Во фланцевых соединениях установить прокладки из паронита.
5. Опорные стойки (поз. 5) изготовить по месту.
6. Трубопровод проложить по приведенной трассе на опорных стойках СО1.
7. Трубопроводы проложенные подземно, покрываются антикоррозийной изоляцией в соответствии с ГОСТ 9.602-2005 битумно-резиновой мастикой МБР-100 по ГОСТ 15836-79 по битумной грунтовке толщиной 6 мм. на очищенную и обезжиренную поверхность.
8. Защиту наземных трубопроводов от атмосферной коррозии выполнить краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79* в два слоя, наносимой на очищенную от ржавчины и окалины, обезжиренную поверхность по грунтовке ГФ-020 по ГОСТ 25129-82*.

Согласовано:

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

Деталь поз. 5 сварная рама

						21-850-ТХР				
						"Центр обработки данных"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Топливохранилище		Стадия	Лист	Листов
								Р	11	
Исполнил Васильев						Прокладка трубопровода от площадки АЦ		ООО "ТД Электроагрегат"		
Проверил Шваюк										
Н.контроль Скупин										



Спецификация к резервуару

№ поз.	Наименование	Кол-во шт.	№ поз.	Наименование	Кол-во шт.
	Резервуар РГЦ10 двустенный	1		Мановаккуметр	1
	Люк-лаз Ø700мм с крышкой Ø800мм	1		Огнепреградитель ОП-40	1
	Рым строповочный	4		Кран шаровый Ду-40	2
	Опора	2		Клапан дыхательный СМДК-50	1
	Дренажная линия межстенного пр-ва	1		Линия наполнения du80	1
	Патрубок контроля герметичности	1		Ограничитель налива ОН-80	2
	Технологический колодец 1200x1200	1		Линия авар. сливов du80	1
	Замерная труба du50 уровнемер ПМП-201	1		Линия выдачи du40	1
	Линия деаэрации du40	1		Клапан приемный КП-40	1

Примечание

1. Наружная и внутренняя антикоррозийная защита резервуаров предусмотрена согласно СНиП 2.03.11-85* см. "СП 28.13330.20012 Защита строительных конструкций от коррозии".
2. Резервуары выполнить в соответствии с опросным листом 21-850-ТХР.ОЛ2. ПКФ НЕФТЕГАЗРЕЗЕРВУАР.

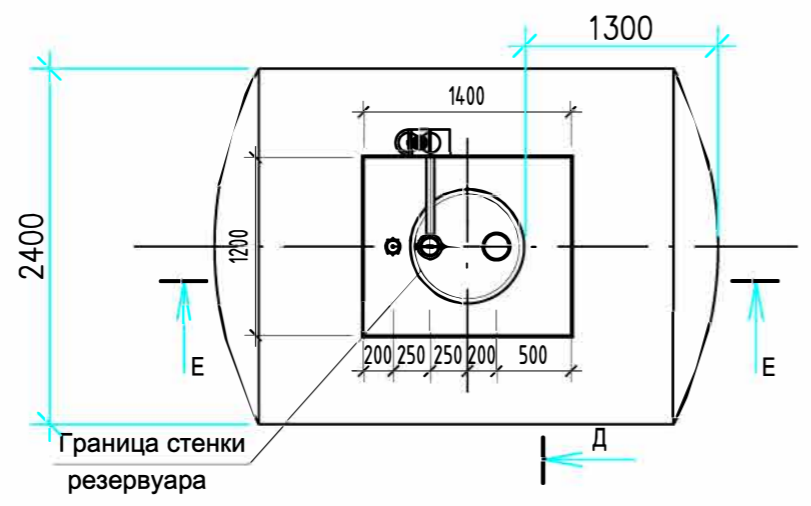
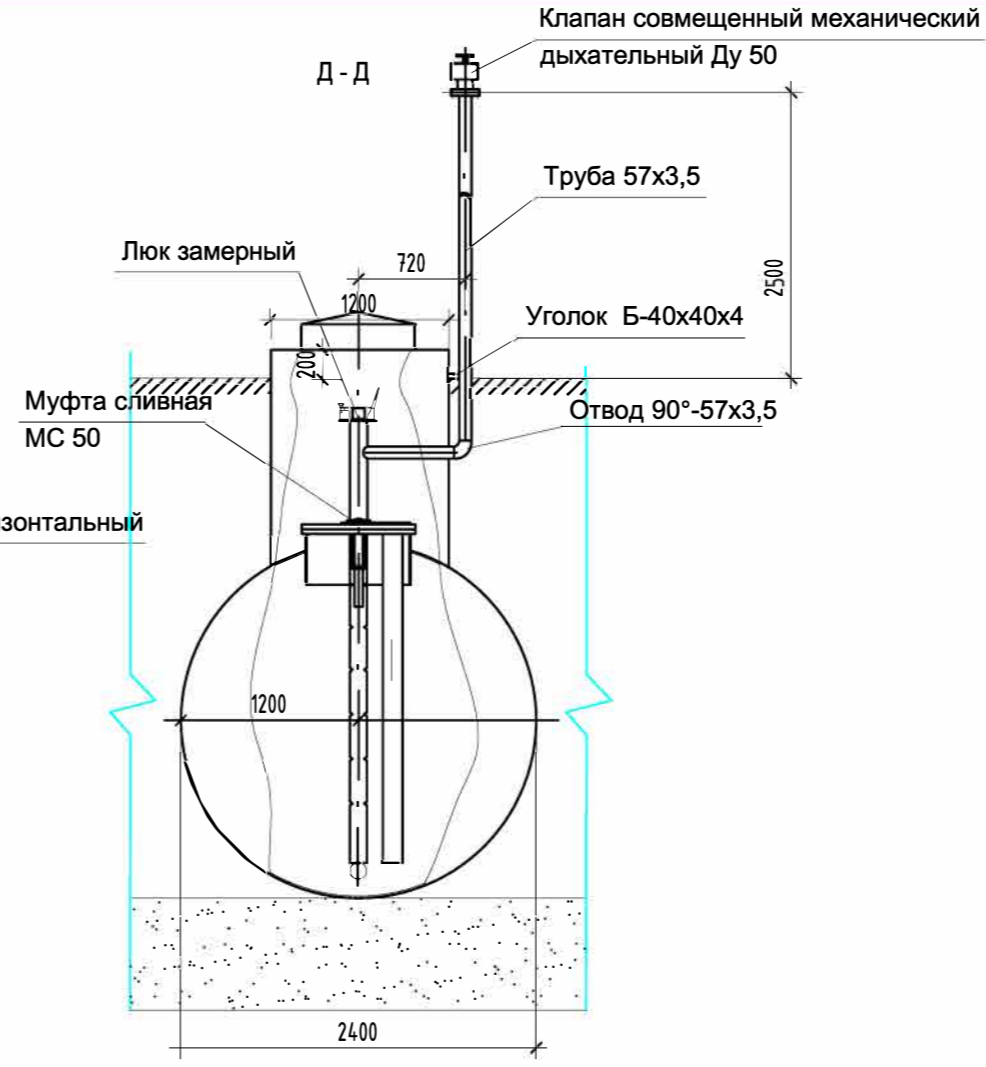
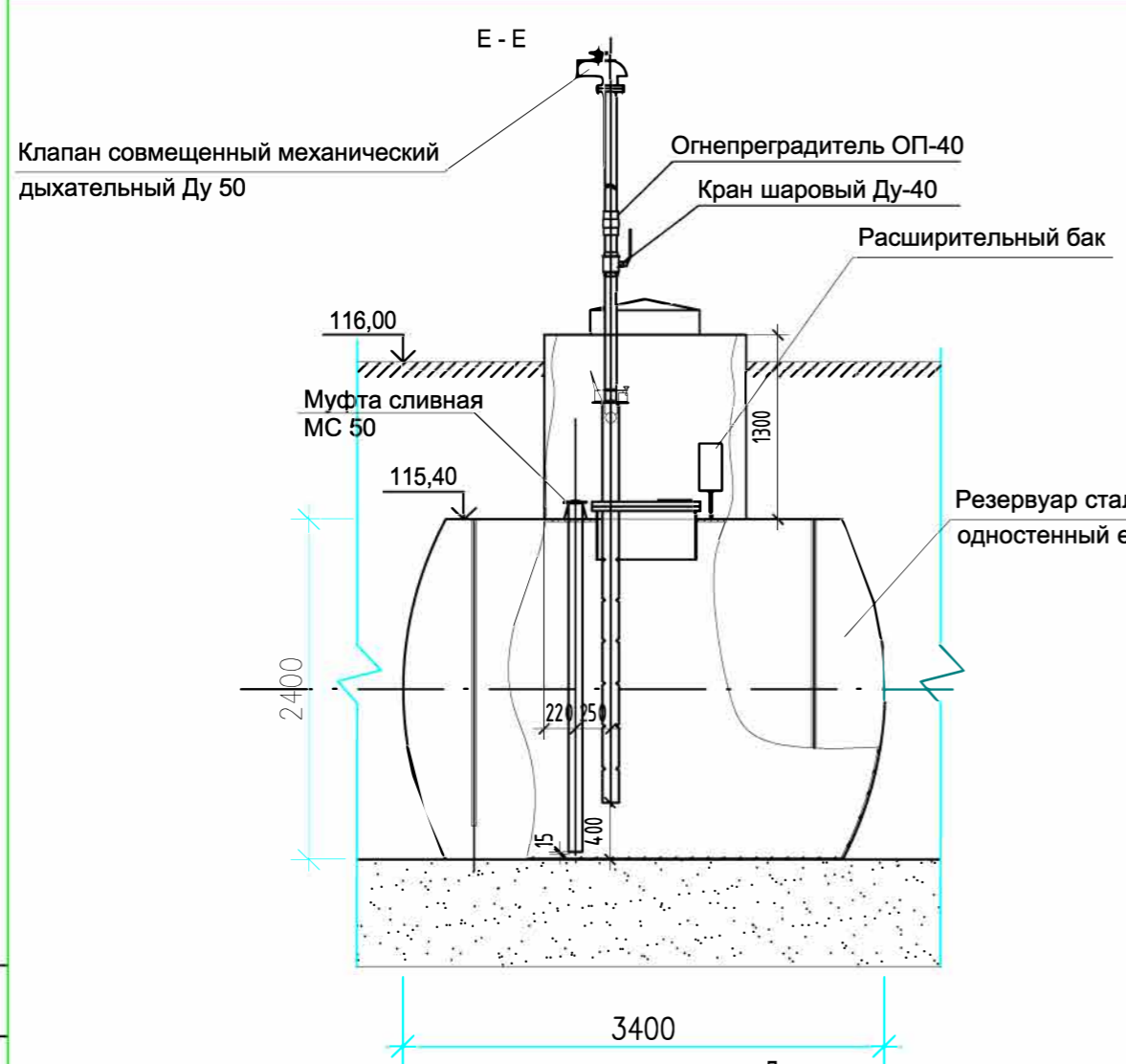
21-850-ТХР							
"Центр обработки данных"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Топлиохранилище					Стадия	Лист	Листов
					Р	12	
Исполнил	Васильев	<i>Васильев</i>	06.23	Резервуар РГЦ10 двустенный подземный			
Проверил	Шваюк	<i>Шваюк</i>	06.23				
Н.контроль	Скупин	<i>Скупин</i>	06.23				

Согласовано:

Взам. инв. N

Погнись и дата

Инв. N подл.



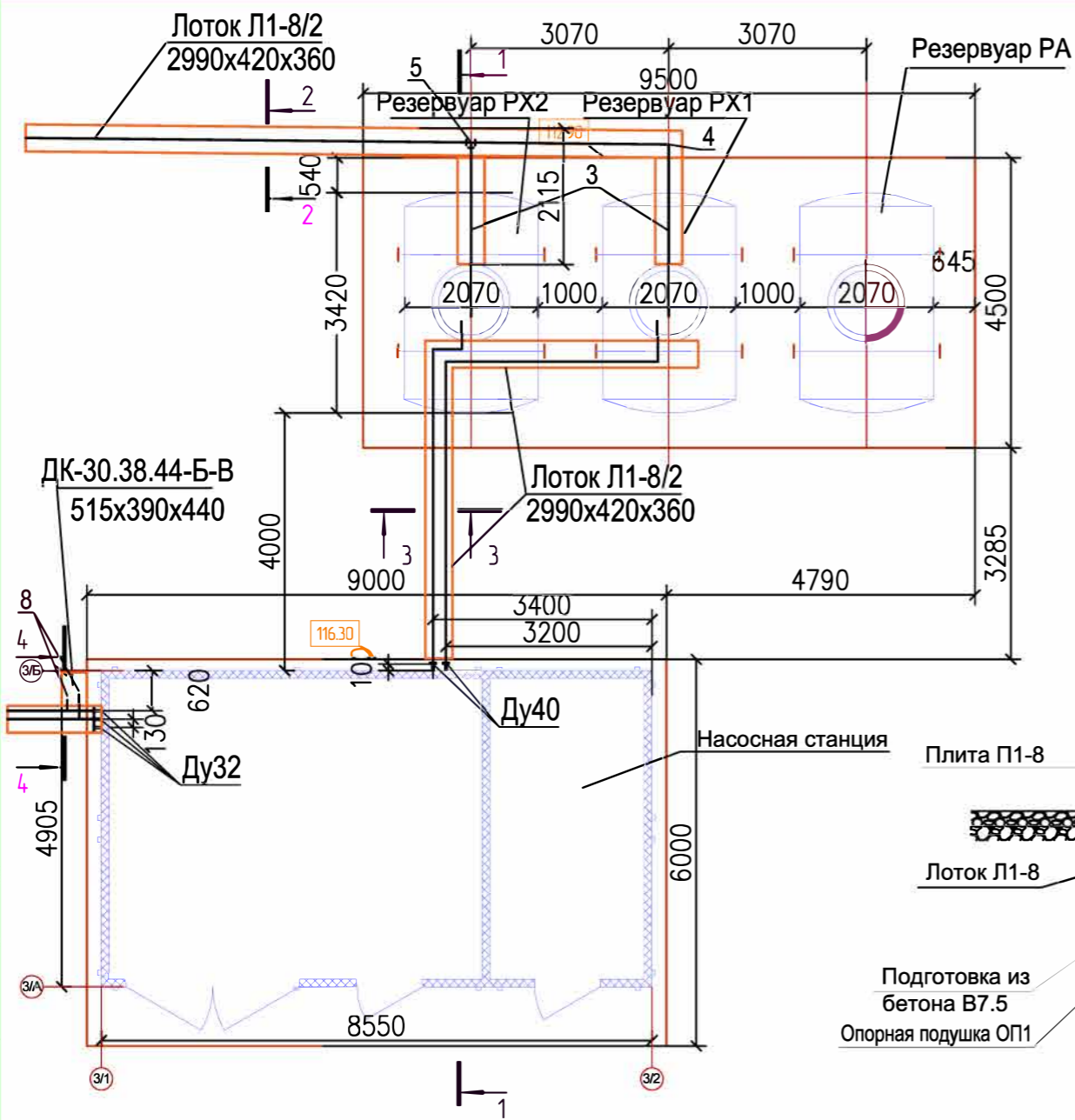
Примечание
 1. Наружная и внутренняя антикоррозийная защита резервуаров предусмотрена согласно СНиП 2.03.11-85* см. "СП 28.13330.20012 Защита строительных конструкций от коррозии".
 2. Резервуар выполнить в соответствии с опросным листом 21-850-ТХР.ОЛЗ. ПКФ НЕФТЕГАЗРЕЗЕРВУАР.

Спецификация к резервуару

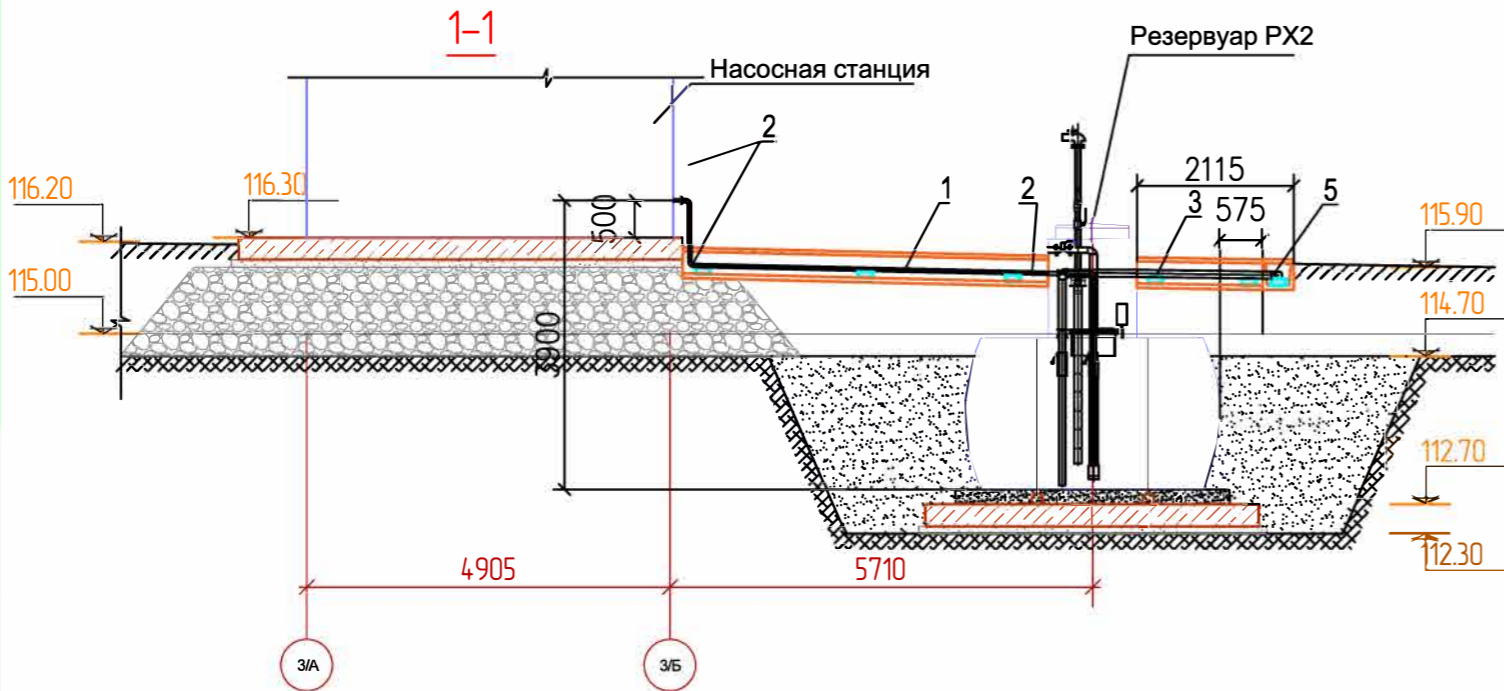
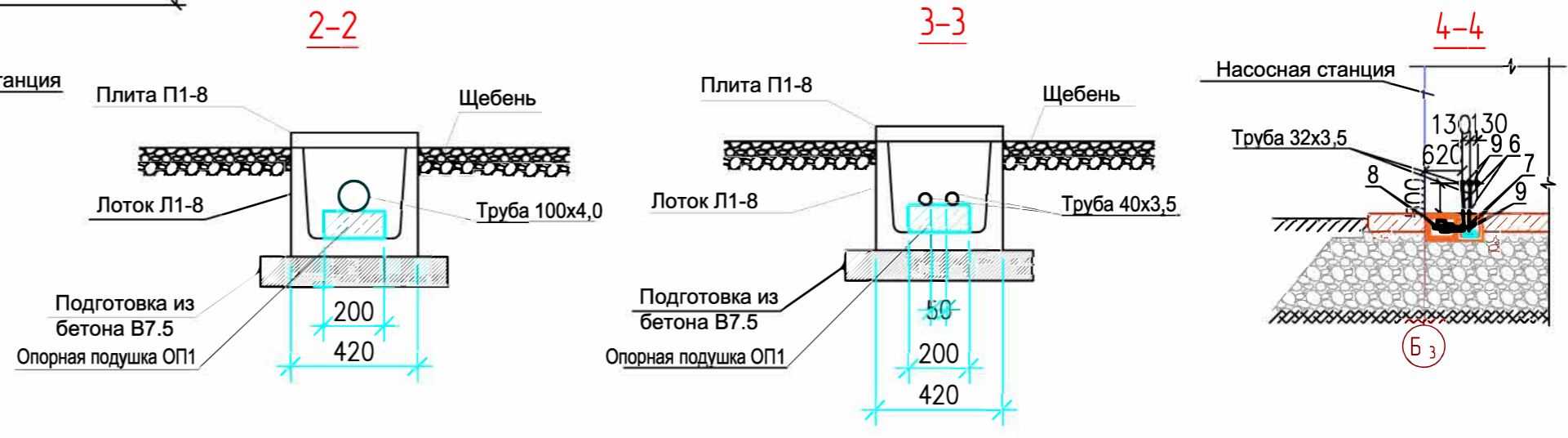
№ поз.	Наименование	Кол-во шт.	№ поз.	Наименование	Кол-во шт.
	Резервуар РГЦ10 одностенный	1		Замерная труба dy50	1
	Люк-лаз Ø700мм с крышкой Ø800мм	1		Линия деаэрации dy40	1
	Рым строповочный	4		Мановаккуметр	1
	Хомут крепления к фундаменту	2		Огнепреградитель ОП-40	1
	Технологический колодец 1200x1200	1		Кран шаровый Ду-40	1
	Линия наполнения dy80	1		Клапан дыхательный СМДК-50	1
	Линия обесшламливания dy40	1			

21-850-ТХР							
"Центр обработки данных"							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Топливохранилище					Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
Исполнил	Васильев				06.23	Резервуар РГЦ10 одностенный подземный	
Проверил	Шваюк				06.23	ООО "ТД Электроагрегат"	
Н.контроль	Скупин				06.23		

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



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	21 Примечание
1	ГОСТ 8732-78*	Труба стальная горячекатаная Ø40x3,5 мм	17м	
2	ГОСТ17375-01	Отвод крутоизогнутый 90°, 40x3,5	8шт	
3	ГОСТ 8732-78*	Труба стальная горячекатаная Ø100x4,0 мм	5м	
4	ГОСТ17375-01	Отвод крутоизогнутый 90°, 100x4,5	1шт	
5	ГОСТ17376-01	Тройник стальной равнопроходной, 100x4,0	1шт	
6	ГОСТ 8732-78*	Труба стальная горячекатаная Ø32x3,5 мм	5м	
7	ГОСТ17376-01	Тройник стальной равнопроходной, 32x3,5	2шт	
8		Кран шаровой с удлиненным штоком под приварку ДУ 80	2шт	
9	ГОСТ17375-01	Отвод крутоизогнутый 90°, 32x3,5	5шт	

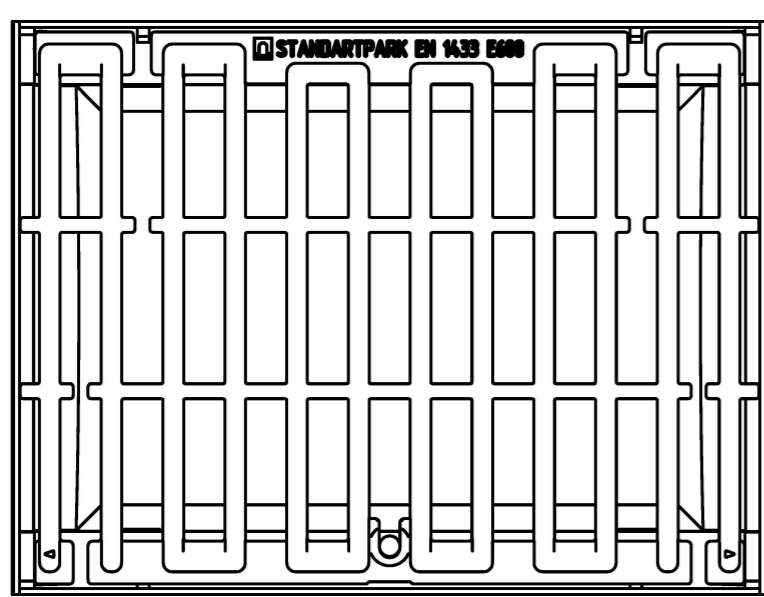
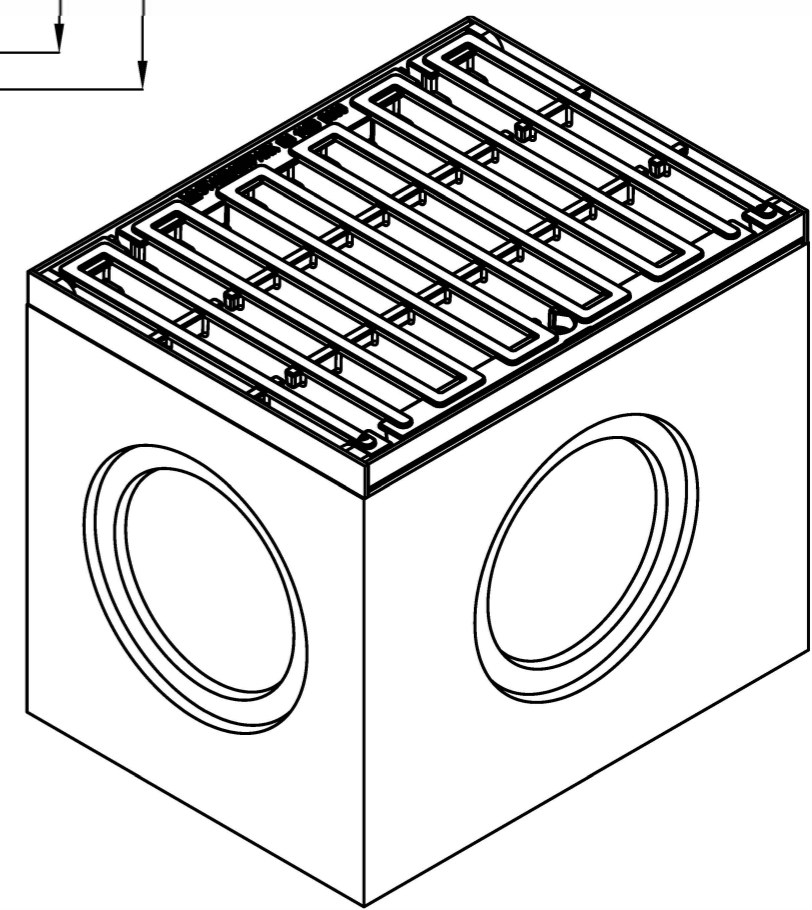
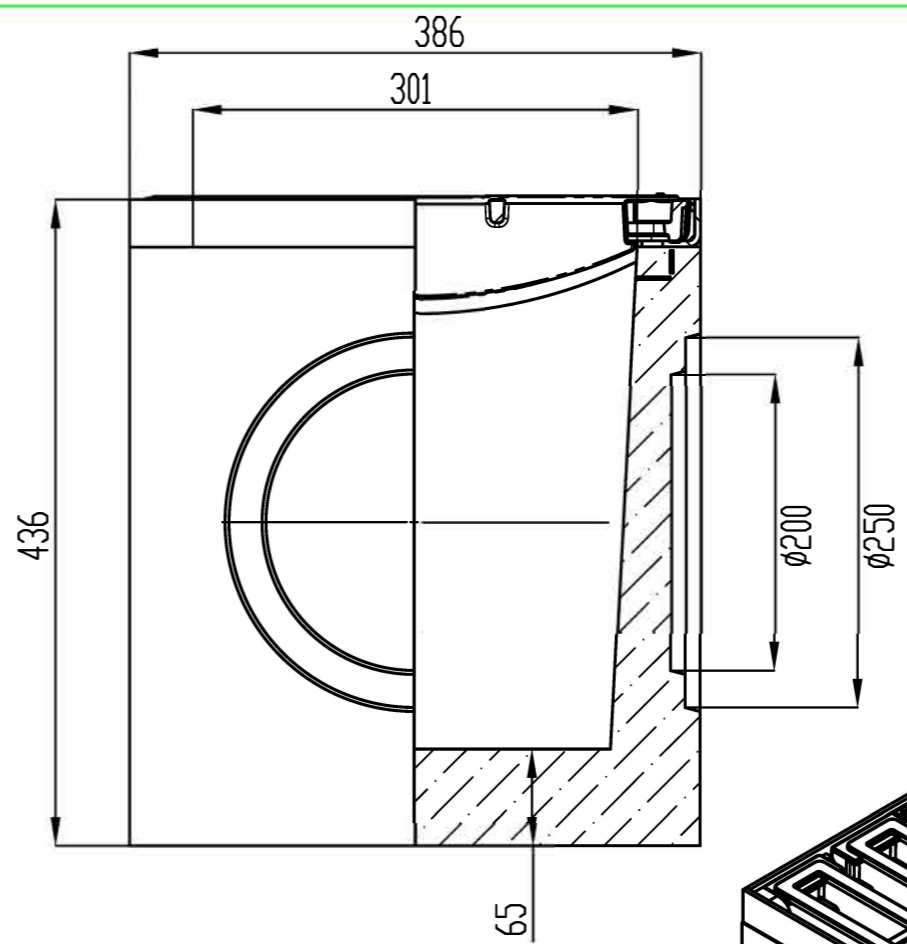
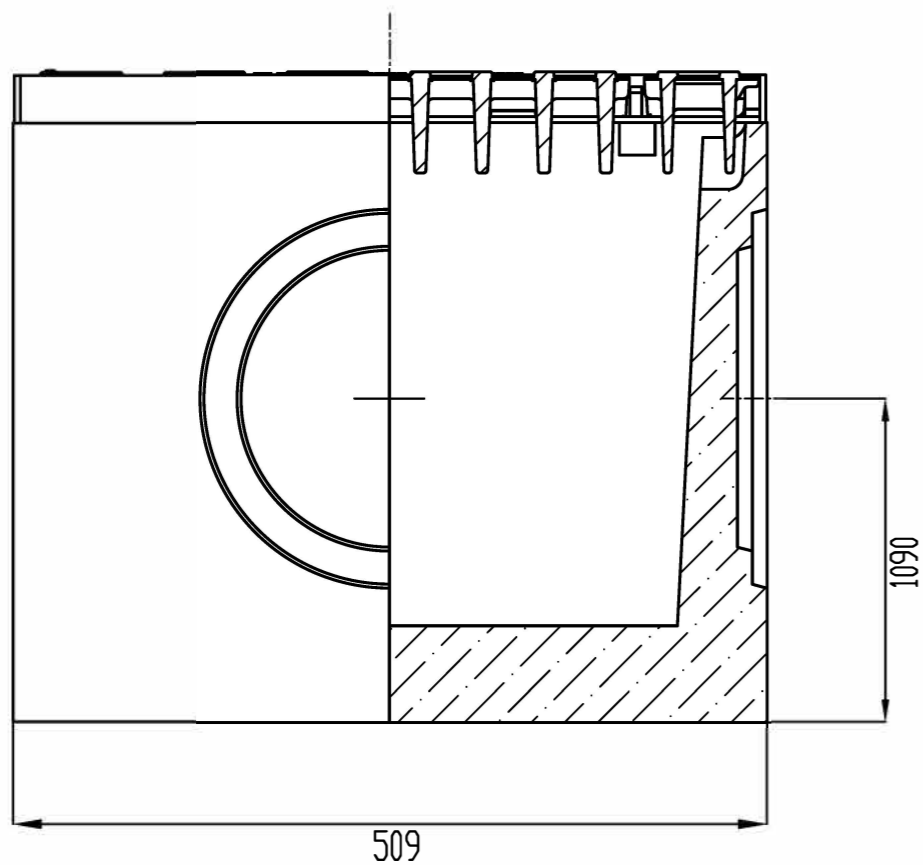


Лотки, крышки, опорные подушки предусмотрены в разделе 21-850-1-0-КЖ2.

21-850-ТХР							
"Центр обработки данных "							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Топливохранилище					Стадия	Лист	Листов
					Р	14	
Исполнил	Васильев			06.23	Прокладка лотков и трубопровода по площадке ТХ		ООО "ТД Электроагрегат"
Проверил	Шваюк			06.23			
Н.контроль	Скупин			06.23			

Согласовано:

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



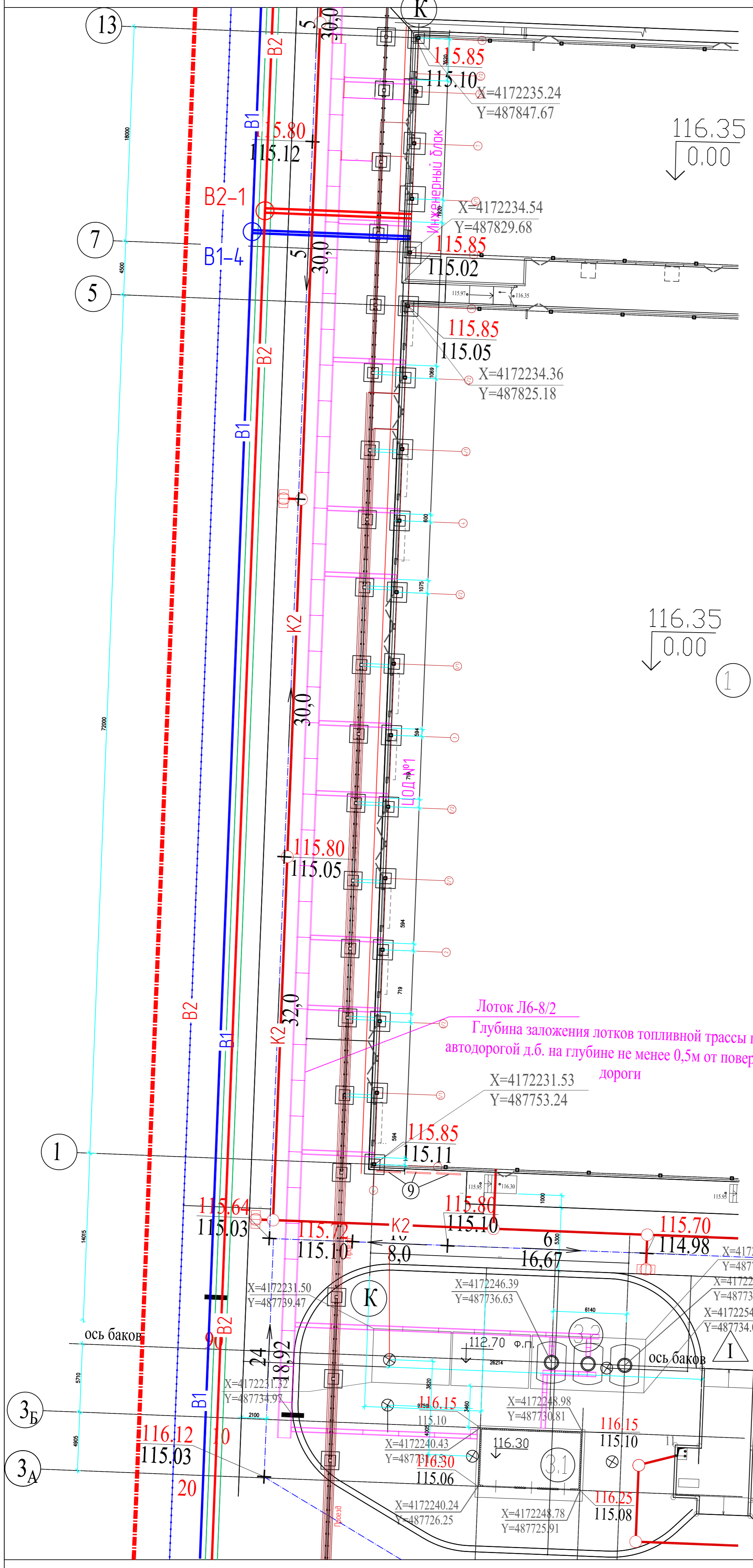
Обозначение	Наименование	Кол-во
ДК-30.38.44-Б-В	Дренажный колодец (верхняя часть)	1
КОДК-30.38.44-ОС	Корзина	1
РВ-30.37.50-ВЧ-Щ5-ЛВ	Решетка	1
	Болт М12х35 ГОСТ 7805-70	4
	Гайка М12 DIN 557	4

21-850-ТХР							
"Центр обработки данных "							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Исполнил	Васильев			<i>Васильев</i>	06.23		
Проверил	Шваюк			<i>Шваюк</i>	06.23		
Н.контроль	Скупин			<i>Скупин</i>	06.23		
Топливохранилище					Стадия	Лист	Листов
Дренажный колодец					Р	15	
					ООО "ТД Электроагрегат"		
					Формат А3		

Согласовано:

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

Наименование и обозначение	Этажность	Площадь, м2		Строительный объем, м3	
		застройки	общая	застройки	Всего
Объекты первого этапа строительства					
1 Модуль ПВД №1 с инвертерным блоком	1	5558,60	5558,60	4606,00	27517,00
2 Контрольно-пропускной пункт (КПП)	1	19,12	19,12	11,70	40,40
3.1 Топливная насосная	1	54,00	54,00	38,20	135,00
3.2 Емкости для хранения топлива (3 шт)	назем	3,39	3,39		
4 Живильный бак	1	24,00	24,00	15,00	52,00
5.1 Противопожарный резервуар	назем	3,14	3,14		
5.2 Противопожарный резервуар	назем	3,14	3,14		
6 Насосная пожаротушения	назем	10,75	10,75		
7.1 Накопительный резервуар ливневых стоков	назем	1,00	1,00		
7.2 Накопительный резервуар ливневых стоков	назем	1,00	1,00		
8 Очистные сооружения	назем	0,90	0,90		
9 Канализационная насосная станция (двухуровневая)	назем	2,00	2,00		
10 Канализационная насосная станция (одноуровневая)	назем	3,24	3,24		
11 Насосная станция I подъема (наземная) под сепараторной		30,53*	30,53*	9,00	9,00
11.2 Насосная станция I подъема (наземная) под сепараторной		30,53*	30,53*	9,00	9,00
12 Распределительный пункт (РП1)		88,00	88,00	74,04	260,00



21-850-ТХР

"Центр обработки данных"

Топливохозяйственная

Страница Р

Лист 17

Листов

ООО ТД "Электроагрегат"

Фрагмент сводного плана инженерных сетей

Фирма АИ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Резервуар стальной горизонтальный двустенный подземный емк. 10 м³ для дизельного топлива (с технологической шахтой, измерительными приборами, расширительным бачком)	21-850- ТХР.ОЛ2		ООО "Нефтегазрезервуар" г. Москва	шт	2		
2	Резервуар стальной горизонтальный одностенный подземный емк. 10 м³ для дизельного топлива (с технологической шахтой, измерительными приборами, расширительным бачком)	21-850- ТХР.ОЛ3		ООО "Нефтегазрезервуар" г. Москва	шт	1		
3	Модульное здание продуктовой насосной станции на базе лок-контейнеров с применением сэндвич-панелей, габаритные размеры 8550x4900x3400 мм. Температура окружающей среды от минус 58 до 40°С. Степень огнестойкости IV. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Среда: светлые нефтепродукты (дизельное топливо). В комплект поставки входит набор оборудования: агрегаты электронасосные, фильтры грубой очистки, трубопроводы трубопроводная арматура, приборы КИПиА, шкаф управления, грузоподъемное оборудование, система электрообогрева, осветительное оборудование, кабельная разводка и кабельные конструкции, пожарная сигнализация, противопожарная порошковая система, система вентиляции, первичные средства пожаротушения, комплект конструкторской документации, комплект ЗИП.	21-850- ТХР.ОЛ1		ООО "ЗТО" г. Челябинск	к-т	1		
4	Взрывозащищенный насос НСУ-4, подача 3,5м.куб./час	НСУ-4-АМ (ВЗР)			шт	1		
5	Устройство заземления и контроля с автономным источником питания	УЗА-2МК-06			шт	1		
6	Кабель греющий, SRF40-2CR	ГОСТ Р МЭК 62086			м	411		
7	Комплект для подключения питания греющего кабеля (датчик t, терморегулятор)				шт	2		
8	Порилекс, Ф54, L-2м	ТУ2246-029-002034430-03			шт	137		
9	Кабель медный экранированный с изоляцией из ПВХ, сечением 2x0,75 мм. кв.	МКЭШ			м	345		
10	Кабель медный экранированный с изоляцией из ПВХ, сечением 4x0,75 мм. кв.	МКЭШ			м	40		
11	Труба гофрированная ПВХ с протяжкой d25 мм				м	80		
12	Хлопушка Ду150	ХП-150			шт	1		
13	Механизм управления хлопушкой	МУВ-250			шт	1		
14	Муфта сливная Ду-80	МС-80			шт	1		
15	Фитинг TW типа VK с крышкой, Ду 80	VK 80 SS			шт	1		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						21-850 -ТХР.СО		
						"Центр обработки данных "		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Топливохранилище		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	3
Исполнил	Васильев			<i>Васильев</i>	06.23	Спецификация оборудования, изделий и материалов		
Проверил	Шваюк			<i>Шваюк</i>	06.23			
Н.контроль	Скупин			<i>Скупин</i>	06.23			
						ООО "ТД Электроагрегат"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Камлок адаптер с внутренней резьбой, крышкой Ду 80	А-БРС-3-А-НЖ1			шт	1		
17	Крестовина стальная равнопроходная Ду 80	ОСТ 26-04-1338-75			шт	1		
18	Фильтр сливной ФС-80/16	ФС-80/16			шт	1		
19	Кран шаровой LD под приварку Ду 80				шт	5		
20	Кран шаровой LD под приварку Ду 40				шт	2		
21	Кран шаровой с удлиненным штоком под приварку Ду 80				шт	2		
22	Предохранитель огневой жидкостный, Ду 100	ПОЖ-100			шт	4		
23	Газосигнализатор ИГС-98-Д Бином-Д				шт	1		
24	Труба стальная горячекатаная Ø100x4,0 мм	ГОСТ 8732-78*			м	159		
25	Труба стальная горячекатаная Ø89x4,0 мм	ГОСТ 8732-78*			м	40		
26	Труба стальная горячекатаная Ø40x3,5 мм	ГОСТ 8732-78*			м	17		
27	Труба стальная горячекатаная Ø32x3,5мм	ГОСТ 8732-78*			м	280		
28	Отвод крутоизогнутый 90°, 100x4,5	ГОСТ17375-01			шт	2		
29	Отвод крутоизогнутый 45°, 100x4,5	ГОСТ17375-01			шт	4		
30	Отвод крутоизогнутый 90°, 89x3,5	ГОСТ17375-01			шт	12		
31	Отвод крутоизогнутый 90°, 40x3,5	ГОСТ17375-01			шт	8		
32	Отвод крутоизогнутый 90°, 32x3,5	ГОСТ17375-01			шт	11		
33	Тройник стальной равнопроходной, Ду100x4,0	ГОСТ17376-01			шт	5		
34	Тройник стальной равнопроходной, 89x4,0	ГОСТ17376-01			шт	1		
35	Тройник стальной равнопроходной, 32x3,5	ГОСТ17376-01			шт	6		
36	Переход стальной концентрический 159x4,5-108x4,0мм	ГОСТ 17378-01			шт	1		
37	Переход стальной концентрический 108x4 - 57x3мм	ГОСТ 17378-01			шт	4		
38	Фланец 1-100-10	ГОСТ 12820-80			шт	9		
39	Фланец 1-80-10	ГОСТ 12820-80			шт	4		
40	Заглушка фланцевая Ду100	ГОСТ 12820-80			шт	1		
41	Скотч алюминиевый 75ммx50м				шт	8		
42	Уголок стальной равнополочный 40x4	ГОСТ 8509-93			м	34		
43	Круг стальной горячекатаный В8	ГОСТ 2590-2006			м	5		
44	Гайка М8,5	ГОСТ 5915-70			шт	30		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

21-850-TXP. CO

Лист

2

Опросный лист 21-850-ТХР.ОЛ1
на проектирование и изготовление насосной станции для перекачки нефти и нефтепродуктов

Информация о заказчике:

- 1) Наименование организации: _____
- 2) Контактное лицо: _____
- 3) Должность и контактный телефон: _____
- 4) Адрес организации: _____
- 5) Наименование объекта, площадки строительства: Склад хранения нефтепродуктов

1	Район строительства	Новосибирская область
2	Абсолютная минимальная температура, °С по СП 131.13330.2012 Таблица 3.1	Минус 50
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 по СП 131.13330.2012 Таблица 3.1	Минус 37
4	Сейсмичность района строительства по СП 14.13330.2014 Приложение А	6
5	Максимальные габаритные размеры контейнера, м	8,55x4,9x3,4
6	Вид контейнера (арочного типа из сэндвич панелей, 20 или 40 футовый морской контейнер).	Из сэндвич панелей
7	Количество дверей и ворот	На усмотрение поставщика
8	Требуемая степень огнестойкости по СНиП 21-01-97	IV
9	Категория здания (сооружения) по пожарной опасности СП12.13130.2009	Б
10	Категория помещения по пожарной опасности СП12.13130.2009 (электрощитовая, машинный зал)	Электрощитовая - В4; Машинный зал - Б
11	Класс взрывоопасной зоны по ГОСТ 30852.9-2002	В-Ia
12	Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11.2002	IIВ
13	Группа взрывоопасной смеси	ТЗ
14	Категория надежности электроснабжения	I
15	Необходимость съемной крыши/грузоподъемных механизмов	Грузоподъемные механизмы - нет
16	Производительность насосной станции, м ³ /ч	2 насоса (1 рабочий, 1 резервный) для ДТ, подача 10 м ³ /ч, напор 45м/0,379МПа; С перспективой развития 4 насоса (2 рабочий, 2 резервный) для ДТ
17	Рабочее давление насосной станции 1. На входе, м.в.ст/(МПа) 2. На выходе, м.в.ст	ДТ – 1...20 м.в.ст/(0,01...0,20МПа) См. п.16
18	Количество (рабочих/ резервных) насосных агрегатов	1 рабочий, 1 резервный – для каждой группы (см. схему)
19	Производитель насосных агрегатов (отечеств./импорт.)	Отечественный типа КММ-Е 40-32-180

20	Характеристика рабочей среды	Дизельное топливо марки А по ГОСТ 305-2013, рабочая температура от минус 50 до 35 °С, плотность 855 кг/м ³ (при 15 °С)
21	Расположение подачи нефти и нефтепродуктов (с торца, с фасада, через подошву)	См. План 21-850-1-0-ТХР
22	Диаметр присоединительных фланцев насосной станции, Ду, м	Всасывающий патрубок: Ду – 40мм; Напорный патрубок: Ду32мм
23	Необходимость установки запорной арматуры с электроприводом (всасывающий/напорный патрубки)	Нет
24	Необходимость дистанционного управления	Да
25	Тип линии связи (RS-485, Ethernet и т.д.)	RS-485
26	Протокол передачи данных (Modbus RTU, TCP/IP и т.д.)	Modbus RTU
27	Требования к сетям связи	Предусмотреть кабельные вводы для кабелей слаботочных сетей – 5 отв. диам. 6 ...18 мм (на высоте +2,200 м)
28	Требования к пожарной сигнализации	Предусмотреть: <ul style="list-style-type: none"> • систему пожарной автоматики (СПА) на базе оборудования «Рубеж» для возможности включения в общую систему пожарной сигнализации объекта по интерфейсу RS-485 ИСО Орион; • систему автоматического пожаротушения; • систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ); • выдачу управляющего сигнала для отключения вентсистем здания и

		<p>разблокировку электромагнитных замков на путях эвакуации при пожаре;</p> <ul style="list-style-type: none"> • кабельные вводы в здание для интерфейсного кабеля пожарной сигнализации (2 шт, диаметром до 10мм. <p>Шлейфы СПА и СОУЭ выполнить с использованием сертифицированной огнестойкой кабельной линии (ОКЛ).</p>
29	Тип системы отопления (водяное, электрическое)	Электрическое
30	Требования к системе вентиляции	<p>Предусмотреть. Приточно-вытяжная. Системы вентиляции предусмотреть согласно ВНТП 5-95, СП 60.13330.2020 и ПУЭ (в том числе п. 7.3.85). Технологические решения по системам вентиляции (размещение вентиляционной арматуры, вентиляционных решеток, противопожарных клапанов, расположение приточных и вытяжных каналов относительно земли и друг друга) должны соответствовать нормативной документации: - СП 60.13330.2020; - ВНТП 5-95; - СП 7.13130.2013; - ПУЭ.</p>
31	Требования к автоматизации	<p>Предусмотреть. Все приборы КИП должны иметь свидетельство о поверке со сроком действия не менее половины межповерочного интервала на момент ввода объекта в эксплуатацию. Шкаф управления ШУН см. схему 21-850-1-0-ТХР</p>
32	Требования к системе электроснабжения	<p>Предусмотреть кабельные вводы для силовых кабелей внешнего электроснабжения – 4 отв. диам. 35 ... 50 мм (на высоте +2,500 м). Предусмотреть в комплекте поставки вводно-распределительный шкаф (щит) с устройством АВР на 2 ввода, (потребляемая мощность насосной станции 40 кВт) с автоматическими выключателями и устройствами автоматического</p>

		<p>отключения, панель ПЭСПЗ, рабочее и аварийное освещение.</p> <p>Предусмотреть в распределительном щите автоматические выключатели 1ф на 40 А -2 шт. и 1ф на 50А-1 шт. для подключения греющего кабеля.</p> <p>Предусмотреть систему уравнивания потенциалов и защитное заземление с выводом в двух местах для присоединения к наружному контуру заземления.</p> <p>Установить кабельные вводы для слаботочных сетей– 5 отв. диам. 6 ...18 мм (на высоте +2,200 м).</p> <p>Кабельные линии проложить в кабель-каналах шириной 80 мм, высотой 20 мм.</p>
33	Дополнительные требования	<p>Предусмотреть электрощитовую.</p> <p>Материал арматуры и трубопроводов - сталь 09Г2С.</p> <p>Минимальный срок службы модульного здания – 15 лет.</p> <p>Цвет стен модульного здания – RAL 5002, крыша – RAL 650-1.</p>

Опросный лист смотреть совместно с чертежами раздела 21-850-ТХР лист 4, Лист 5.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №

 ДАТА ЗАПОЛНЕНИЯ

 НУЖНО
 ОТМЕТИТЬ
X
**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕЗЕРВУАРА ТИПА РГЦ
 (ЗАПОЛНЯЕТСЯ ДЛЯ ОДНОГО РЕЗЕРВУАРА)**

 НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
 АДРЕС
 КОНТАКТНЫЙ ТЕЛЕФОН
 КОНТАКТНОЕ ЛИЦО

НОМИНАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ	<input type="text" value="10"/> М.КУБ		
ТИП УСТАНОВКИ	<input type="text"/> НАЗЕМНЫЙ	<input checked="" type="checkbox"/> ПОДЗЕМНЫЙ	
ХРАНИМАЯ ЖИДКОСТЬ	<input type="text"/> БЕНЗИН	<input type="text"/> ВОДА	<input checked="" type="checkbox"/> ДРУГОЕ
ХАРАКТЕР СРЕДЫ	<input checked="" type="checkbox"/> АГРЕССИВНАЯ	<input type="text"/> НЕАГРЕССИВНАЯ	
ИСПОЛНЕНИЕ	<input type="text"/> ОДНОСТЕННЫЙ	<input checked="" type="checkbox"/> ДВУСТЕННЫЙ	
КОЛИЧЕСТВО КАМЕР	<input checked="" type="checkbox"/> ОДНА	<input type="text"/> ДВЕ	<input type="text"/> ТРИ
ТИП ПЕРЕГОРОДКИ	<input type="text"/> ОДНОСТЕННАЯ	<input type="text"/> ДВУСТЕННАЯ	
НАЛИЧИЕ ЛОЖЕМЕНТОВ	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	<input type="text" value="2"/> КОЛ-ВО
ХОМУТЫ (ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ)	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	<input type="text" value="2"/> КОЛ-ВО
НАРУЖНАЯ ЛЕСТНИЦА (ДЛЯ НАЗЕМНЫХ)	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	<input type="text"/> ЕСТЬ	<input type="text"/> КОЛ-ВО
ЗАПОЛНЕНИЕ ТОСОЛОМ (ДЛЯ ДВУСТЕННЫХ)	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	
НАЛИЧИЕ ВНУТРЕННЕГО ПОКРЫТИЯ	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	
НАЛИЧИЕ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	<input type="text"/> ЕСТЬ	<input type="text"/> ТОЛЩИНА,ММ
ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНЫХ СУТОК С ОБЕСП. 0,98 ПО СНИП 23-01-99			<input type="text"/> °С

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

НАГРЕВАТЕЛЬ	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	<input type="text"/> ВОДЯНОЙ	<input type="text"/> ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
ЛИНИЯ ВЫДАЧИ	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	<input type="text" value="40"/> d,мм
ЛИНИЯ НАПОЛНЕНИЯ	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	<input type="text" value="80"/> d,мм
ДЫХАТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	<input type="text" value="57"/> d,мм
ЛИНИЯ ОБЕСШЛАМЛИВАНИЯ	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	<input type="text" value="57"/> d,мм
ЗАМЕРНАЯ ТРУБА	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	<input type="text"/>
ЗАМЕРНОЕ УСТРОЙСТВО	<input type="text"/> НЕТ	<input checked="" type="checkbox"/> ЕСТЬ	
СЛИВНАЯ ПРОБКА	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ	<input type="text"/> ЕСТЬ	

**ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 (НИМЕНОВАНИЕ И КОЛИЧЕСТВО)**

Уровнемер ПМП-201, клапан совмещенный механический дыхательный СМДК-50 ЧА, люк замерный ЛЗ-80, патрубок замерного люка ПЛЗ-80, клапан отсечной поплавковый коп-80, огнепреградитель ОП-40, клапан приемный КП-40, муфта сливная МС-50 У, кран шаровый ДУ-80, кран шаровый ДУ-40-2шт.

УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ

 САМОВЫВОЗ ДА

АДРЕС СКЛАДА, ОБЪЕКТА

АВТОТРАНСПОРТ

НАЗВАНИЕ И КОД Ж.Д СТАНЦИИ НАЗНАЧЕНИЯ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

ПРИМЕЧАНИЕ:

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЗАКАЗЧИКА ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННОЙ ЗАКАЗЧИКОМ ОРГАНИЗАЦИИ :

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №

ДАТА ЗАПОЛНЕНИЯ

**НУЖНОЕ
 ОТМЕТИТЬ
 X**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО РЕЗЕРВУАРА ТИПА РГЦ
 (ЗАПОЛНЯЕТСЯ ДЛЯ ОДНОГО РЕЗЕРВУАРА)**

НАЗВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ
 АДРЕС
 КОНТАКТНЫЙ ТЕЛЕФОН
 КОНТАКТНОЕ ЛИЦО

НОМИНАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ М.КУБ
 ТИП УСТАНОВКИ НАЗЕМНЫЙ ПОДЗЕМНЫЙ
 ХРАНИМАЯ ЖИДКОСТЬ БЕНЗИН ВОДА ДРУГОЕ
 ХАРАКТЕР СРЕДЫ АГРЕССИВНАЯ НЕАГРЕССИВНАЯ
 ИСПОЛНЕНИЕ ОДНОСТЕННЫЙ ДВУСТЕННЫЙ
 КОЛИЧЕСТВО КАМЕР ОДНА ДВЕ ТРИ
 ТИП ПЕРЕГОРОДКИ ОДНОСТЕННАЯ ДВУСТЕННАЯ
 НАЛИЧИЕ ЛОЖЕМЕНТОВ НЕТ ЕСТЬ КОЛ-ВО
 ХОМУТЫ (ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ) НЕТ ЕСТЬ КОЛ-ВО
 НАРУЖНАЯ ЛЕСТНИЦА (ДЛЯ НАЗЕМНЫХ) НЕТ ЕСТЬ КОЛ-ВО
 ЗАПОЛНЕНИЕ ТОСОЛОМ (ДЛЯ ДВУСТЕННЫХ) НЕТ ЕСТЬ
 НАЛИЧИЕ ВНУТРЕННЕГО ПОКРЫТИЯ НЕТ ЕСТЬ
 НАЛИЧИЕ ТЕПЛОЙ ИЗОЛЯЦИИ НЕТ ЕСТЬ ТОЛЩИНА,ММ
 ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНЫХ СУТОК С ОБЕСП. 0,98 ПО СНИП 23-01-99 °С

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

НАГРЕВАТЕЛЬ НЕТ ВОДЯНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
 ЛИНИЯ ВЫДАЧИ НЕТ ЕСТЬ d,мм
 ЛИНИЯ НАПОЛНЕНИЯ НЕТ ЕСТЬ d,мм
 ДЫХАТЕЛЬНАЯ ЛИНИЯ НЕТ ЕСТЬ d,мм
 ЛИНИЯ ОБЕСШЛАМЛИВАНИЯ НЕТ ЕСТЬ d,мм
 ЗАМЕРНАЯ ТРУБА НЕТ ЕСТЬ
 ЗАМЕРНОЕ УСТРОЙСТВО НЕТ ЕСТЬ
 СЛИВНАЯ ПРОБКА НЕТ ЕСТЬ

ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
 (НИМЕНОВАНИЕ И КОЛИЧЕСТВО)

Уровнемер ПМП-201, клапан совмещенный механический дыхательный СМДК-50 ЧА, люк замерный ЛЗ-80, патрубок замерного люка ПЛЗ-80, огнепреградитель ОП-40, муфта сливная МС-50, кран шаровый ДУ-40.

УСЛОВИЯ ДОСТАВКИ

САМОВЫВОЗ ДА
 АДРЕС СКЛАДА, ОБЪЕКТА
 АВТОТРАНСПОРТ
 НАЗВАНИЕ И КОД Ж.Д СТАНЦИИ НАЗНАЧЕНИЯ
 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

ПРИМЕЧАНИЕ:

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ЗАКАЗЧИКА ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННОЙ ЗАКАЗЧИКОМ ОРГАНИЗАЦИИ :