



Общество с ограниченной ответственностью

«РУСИНВЕСТ»

Филиал ООО «РУСИНВЕСТ» - «ТНПЗ»

Ассоциация СРО «Нефтегазпроект-Альянс», регистр. № П-113-007705551779-0214

Заказчик – Филиал ООО «РУСИНВЕСТ» - «ТНПЗ»

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ  
РЕЗЕРВУАРОВ-ОТСТОЙНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД  
ФИЛИАЛА ООО «РУСИНВЕСТ» - «ТНПЗ»**

***ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ***

**РЕЗЕРВУАР-ОТСТОЙНИК  $V=400 \text{ м}^3$**

***ОПРОСНЫЙ ЛИСТ***

**2024-003-42.1,2-НК.ОЛ**

**Начальник ПКО**

**Главный инженер проекта**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	103-24		20.11.24
		✓	

**2024**

Опросный лист 2024-003-42.1,2-НК.ОЛ

Резервуар-отстойник V=400 м³

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ (ОПРОСНЫЙ ЛИСТ)										
НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЕЗЕРВУАРА										
В СООТВЕТСТВИИ С    х ГОСТ 31385-2023    СТО-СА-03-002										
X - НУЖНОЕ ОТМЕТИТЬ										
ЗАКАЗЧИК ПРОЕКТА					ООО «РУСИНВЕСТ»-«ТНПЗ»					
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК										
ЗАКАЗЧИК РЕЗЕРВУАРА					ООО «РУСИНВЕСТ»-«ТНПЗ»					
АДРЕС ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА					625047, Тюменская область, г.о. город Тюмень, г.Тюмень, тер. автодороги тракт Старый Тобольский, км 6-ой, д.20.					
1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ										
1.1 НОМИНАЛЬНЫЙ ОБЪЕМ РЕЗЕРВУАРА			400		м³		2		шт.	
1.2 ТИП РЕЗЕРВУАРА			х		СО		С ПЛАВАЮЩЕЙ КРЫШЕЙ			
			х		СТАЦИОНАРНОЙ КРЫШЕЙ					
			х		БЕЗ ПОНТОНА		С ПОНТОНОМ			
			х		БЕЗ ЗАЩИТНОЙ СТЕНКИ		С ЗАЩИТНОЙ СТЕНКОЙ			
1.3 РАЗМЕРЫ СТЕНКИ: ВНУТРЕННИЙ ДИАМЕТР			8530		мм		ВЫСОТА		7500 мм	
1.4 КЛАСС РЕЗЕРВУАРА			3а		36		2а		Х 26	
1.5 СРОК СЛУЖБЫ РЕЗЕРВУАРА			50		ЛЕТ					
2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ										
2.1 НАИМЕНОВАНИЕ ХРАНИМОГО ПРОДУКТА			Сточные воды содержащие нефтепродукты от производственных установок							
2.2 ПЛОТНОСТЬ ПРОДУКТА							От 0,735 до 1,015		т/м³	
2.3 РАБОЧИЙ УРОВЕНЬ НАЛИВА ПРОДУКТА							6000		мм	
2.4 РАСЧЕТНЫЙ (МАКСИМАЛЬНЫЙ) УРОВЕНЬ НАЛИВА ПРОДУКТА							6700		мм	
2.5 НОРМАТИВНОЕ ВНУТРЕННЕЕ ДАВЛЕНИЕ							2,0		кПа	
2.6 НОРМАТИВНЫЙ ВНУТРЕННИЙ ВАКУУМ							0,25		кПа	
2.7 МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ ПРОДУКТА							плюс 60		°С	
2.8 ТЕМПЕРАТУРА НАИБОЛЕЕ ХОЛОДНЫХ СУТОК С ОБЕСП. 0,98 ПО СП 131.13330.2020							минус 45		°С	
2.9 НОРМАТИВНАЯ СНЕГОВАЯ НАГРУЗКА ПО СП 20.13330.2016							1,6		кПа	
2.10 НОРМАТИВНАЯ ВЕТРОВАЯ НАГРУЗКА ПО СП 20.13330.2016							0,23		кПа	
2.11 СЕЙСМИЧНОСТЬ ПЛОЩАДКИ СТРОИТЕЛЬСТВА ПО СП 14.13330.2018							6		баллов	
2.12 ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТЕНКИ			ПЛОТНОСТЬ		кг/м³		ТОЛЩИНА		По расчету мм	
2.13 ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ КРЫШИ			ПЛОТНОСТЬ		кг/м³		ТОЛЩИНА		По расчету мм	
2.14 ОБОРАЧИВАЕМОСТЬ ХРАНИМОГО ПРОДУКТА							175		циклов в год	
2.15 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЗАЛИВА ПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАР							100		м³/ч	
2.16 ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СЛИВА ПРОДУКТА ИЗ РЕЗЕРВУАРА							100		м³/ч	
3 КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ										
3.1 СТЕНКА		МЕТОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ			х		РУЛОННЫЙ		ПОЛИСТОВОЙ	
		ПРИПУСК НА КОРРОЗИЮ			3		мм		НЕТ	

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

1	-	Зам.	103-24	20.11.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.				20.11.24
Пров.				20.11.24
Н. контр.				20.11.24
ГИП				20.11.24

2024-003-42.1,2-НК.ОЛ		
Резервуар-отстойник V=400м³		
Стадия	Лист	Листов
	1	9
ООО «РИ-ИНВЕСТ» филиал «Тюменской НПЗ»		

3.2 ДНИЩЕ	МЕТОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ		<input checked="" type="checkbox"/>	РУЛОННЫЙ			ПОЛИСТОВОЙ	
	УКЛОН		<input checked="" type="checkbox"/>	НАРУЖУ			ВНУТРЬ	
	ПРИПУСК НА КОРРОЗИЮ		3	мм			НЕТ	
3.3 СТАЦИОНАРНАЯ КРЫША	ФОРМА		<input checked="" type="checkbox"/>	КОНИЧЕСКАЯ			СФЕРИЧЕСКАЯ	
	КОНСТРУКЦИЯ			ОБОЛОЧКА		<input checked="" type="checkbox"/>	КАРКАСНАЯ	
	ПРИПУСК НА КОРРОЗИЮ		3	мм			НЕТ	
3.4 ЛЕСТНИЦА			<input checked="" type="checkbox"/>	КОЛЬЦЕВАЯ (ВИНТОВАЯ)			ШАХТНАЯ	
3.5 АВАРИЙНЫЙ КЛАПАН		ДА	DN				ШТ.	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
3.6 МОЛНИЕПРИЕМНИКИ НА СТЕНКЕ		ДА		м			ШТ.	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
3.7 МОЛНИЕПРИЕМНИК В ЦЕНТРЕ КРЫШИ		ДА		м			ШТ.	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
3.8 КРЕПЛЕНИЯ ЗАЗЕМЛЕНИЯ	<input checked="" type="checkbox"/>	ДА					ШТ.	НЕТ
3.9 КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПЕНОГЕНЕРАТОРОВ ТИПА							ШТ.	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
3.10 КРОНШТЕЙНЫ ТРУБОПРОВОДОВ ОРОШЕНИЯ				ДА				<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
3.11 КРУГЛЫЙ ЗУМПФ ДЛЯ ТРУБЫ		ДА	DN				ШТ.	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
3.12 ЛОТКОВЫЙ ЗУМПФ		ДА					ШТ.	<input checked="" type="checkbox"/> НЕТ
3.13 ЛЮК-ЛАЗ			<input checked="" type="checkbox"/>	600x600	<input checked="" type="checkbox"/>	600x900	900x1200	НЕТ
3.14 ПОНТОН			СТАЛЬНОЙ		АЛЮМИНИЕВЫЙ			
3.15 ПЛАВАЮЩАЯ КРЫША			ОДНОДЕЧНАЯ		ДВУДЕЧНАЯ			
3.16 ПОДОГРЕВАТЕЛЬ			<input checked="" type="checkbox"/>	ТРУБНЫЙ			ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ	НЕТ
	УСЛОВИЕ НАГРЕВА			РАЗОГРЕВ		<input checked="" type="checkbox"/>	ПОДДЕРЖАНИЕ	
	ВРЕМЯ РАЗОГРЕВА ПРОДУКТА				ДНЕЙ			
	НАЧАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПРОДУКТА					5-60	°C	
	НЕОБХОДИМАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОДДЕРЖАНИЯ ПРОДУКТА					20	°C	
	ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ (для трубного подогревателя)			ПАР	<input checked="" type="checkbox"/>	ВОДА	МАСЛО	ЭТИЛЕНГЛИКОЛЬ
	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ВХОДЕ					95	°C	
	ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ВЫХОДЕ					70	°C	
	РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ		0,48	т/ч				
	ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ		0,45	МПа				
3.17 АНТИКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА								
	ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ РЕЗЕРВУАРА					ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ
	НАРУЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ РЕЗЕРВУАРА, ПЛОЩАДКИ, ОГРАЖДЕНИЯ, ЛЕСТНИЦА					ДА	<input checked="" type="checkbox"/>	НЕТ

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

						2024-003-42.1,2-НК.ОЛ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ И ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

Резервуары поставить в комплекте с:

- 1. Замерными люками ЛЗ-150.
- 2. Креплениями заземления.
- 3. Внутренней системой трубопроводов.
- 4. КДС-1500/150.
- 5. Все патрубки поставить в комплекте с заглушками, прокладками и крепежом.
- 6. Винтовой лестницей, площадками обслуживания на крыше и ограждениями.
- 7. Материалами необходимыми для выполнения каркаса теплоизоляции стенки и крыши (штыри, бандажи, кронштейны и т.д), кроме теплоизоляционных матов и покровного слоя

Дополнительные требования:

- 8. Материальное исполнение конструкций резервуара определяется заводом-изготовителем и должно соответствовать требованиям п. 6.2 ГОСТ 31385-2023.
- 9. Выполнить систему внутренних трубопроводов резервуара в соответствии со схемами на страницах 9,10.
- 10. Разработчику конструкторской документации на резервуар указать внутреннюю и внешнюю площадь, подлежащую АКЗ.
- 11. Определить требуемую толщину теплоизоляции резервуара.
- 12. Поставщик перед началом изготовления должен предоставить конструкторскую документацию в объеме КМ для рассмотрения и утверждения заказчиком в течение 20 дней после принятия решения о выборе поставщика. В составе КМ предоставить документацию по теплоизоляции резервуара, расположению и конструкции крепления трубопроводов.

В объем поставки должны входить:

- конструкторская документация;
- разрешительная документация;
- эксплуатационная документация.

Комплектуемое оборудование, материалы и т.п. должны быть сертифицированы, иметь паспорта.

В окрайке днища или верха нижнего пояса не менее чем в восьми точках, но не реже чем через 6 м предусмотреть репера для нивелирования.

Предусмотреть поворотные устройства для снятия и установки крышек люков, расположенных в первом поясе.

Предусмотреть Винтовую лестницу и площадки обслуживания на крыше РВС для обеспечения доступа к местам, где расположено оборудование, требующее регулярной проверки или использования. Ограждение выполнить по всему периметру крыши, а также по наружной (от центра резервуара) стороне площадок. Расстояние от площадки обслуживания до патрубка должно обеспечивать возможность проведения работ с фланцевыми соединениями.

Поставщик должен обеспечить доставку оборудования, указанной в опросном листе комплектности, до площадки строительства, обеспечивая полную его сохранность, а также поставку запасных частей; комплектующих и строительных конструкций; ЗИП, поступающих с комплектующими изделиями (комплект), необходимых для бесперебойной работы в течение всего срока эксплуатации резервуара. Дополнительные требования к комплектности поставки и упаковке подлежат согласованию с Заказчиком.

1.1

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

1	1	—	103-24		20.11.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

2024-003-42.1,2-НК.ОЛ

Лист

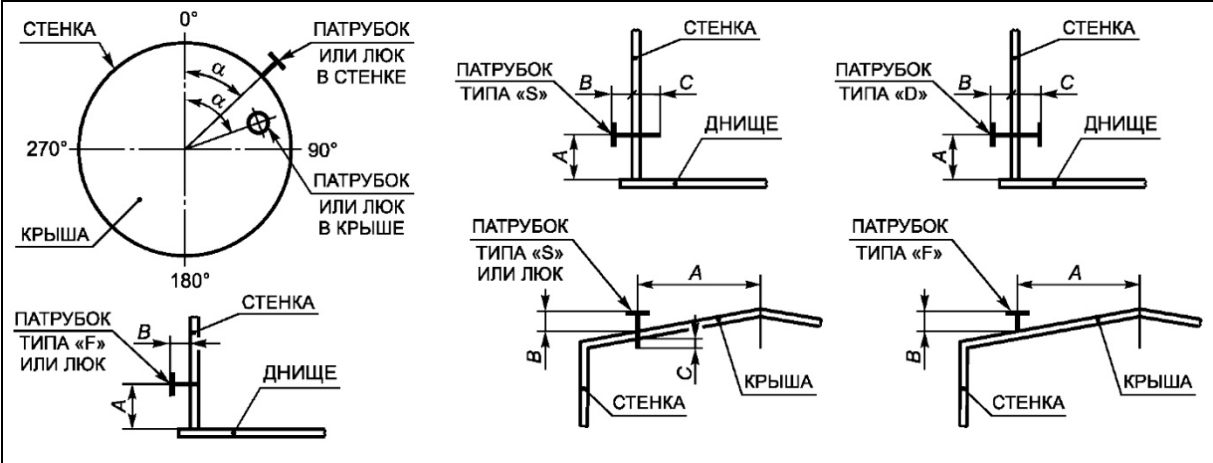
3

<b>5 ПАТРУБКИ И ЛЮКИ</b>
5.1 ПАТРУБКИ И ЛЮКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ РЕЗЕРВУАРОВ ЗАДАНЫ В ВИДЕ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ НА ЛИСТАХ 6,7,8,9.
5.2 ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ В ПЛАНЕ (УГОЛ $\alpha$ ) И РАЗМЕР $A$ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ПО МИНИМАЛЬНЫМ РАССТОЯНИЯМ МЕЖДУ СВАРНЫМИ ШВАМИ ДЛЯ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ В СТЕНКЕ, И РАССТОЯНИЮ ДО ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА КРЫШИ И КОЛЬЦЕВОЙ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ В КРЫШЕ.

5.2 ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА РАСПОЛОЖЕНИЕ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ В ПЛАНЕ (УГОЛ  $\alpha$ ) И РАЗМЕР  $A$  МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ПО МИНИМАЛЬНЫМ РАССТОЯНИЯМ МЕЖДУ СВАРНЫМИ ШВАМИ ДЛЯ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ В СТЕНКЕ, И РАССТОЯНИЮ ДО ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА КРЫШИ И КОЛЬЦЕВОЙ ПЛОЩАДКИ ДЛЯ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ В КРЫШЕ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div> <div>2024-003-42.1,2-НК.ОЛ</div> <div>Лист</div> <div>4</div> </div>

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ



СПЕЦИФИКАЦИЯ ПАТРУБКОВ И ЛЮКОВ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ (НАЗНАЧЕНИЕ)	DN	PN	ТИП ПАТРУБКА	РАСПОЛОЖЕНИЕ				ПРИМЕЧАНИЯ
					град.	A, мм	B, мм	C, мм	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПАТРУБКИ И ЛЮКИ В СТЕНКЕ									
1	Люк-лаз	600	0,6	F	0	650	450*	-	1 шт.
2	Люк-лаз	600x900	0,6	F	230	650	500*	-	1 шт.
3	Патрубок подачи стоков на очистку КЗН	80	1,6	D	90	250	300*	200	1 шт.
4	Патрубок уловленной нефти Н	80	1,6	D	270	250	300*	200	1 шт.
5	Патрубок ввода теплофикационной воды Т1	50	1,6	D	125	650	250*	200	1 шт.
6	Патрубок выхода теплофикационной воды Т2	50	1,6	D	125	200	250*	200	1 шт.
7	Патрубок отвода осадков К6	100	1,6	D	140	250	300*	200	1 шт.
8	Патрубок отстоянных стоков К3	100	1,6	D	180	250	300*	200	1 шт.
9	Патрубок подачи стоков на очистку 1	50	1,6	D	250	250	250*	200	1 шт.
10	Патрубок датчика температуры	80	0,6	F	100	900	250*	-	1 шт.
ПАТРУБКИ И ЛЮКИ В КРЫШЕ									
1	Люк световой	500	0,25	S	90 290	3065	300*	-	2 шт.
2	Монтажный патрубок для КДС-1500/150	150	0,25	S	110 305	3065	250*	-	2 шт.
3	Люк замерный	150	0,25	S	110 117	3365	250*	-	2 шт.
4	Патрубок сигнализатора уровня	100	0,25	S	125 132	3365	250*	-	2 шт.
ДАТА:		ФИО:					ПОДПИСЬ:		
КОНТАКТНЫЙ ТЕЛЕФОН ДЛЯ СВЯЗИ:									

\* с учетом толщины теплоизоляции принятой условно 100 мм (точную толщину теплоизоляции необходимо определить расчетом).

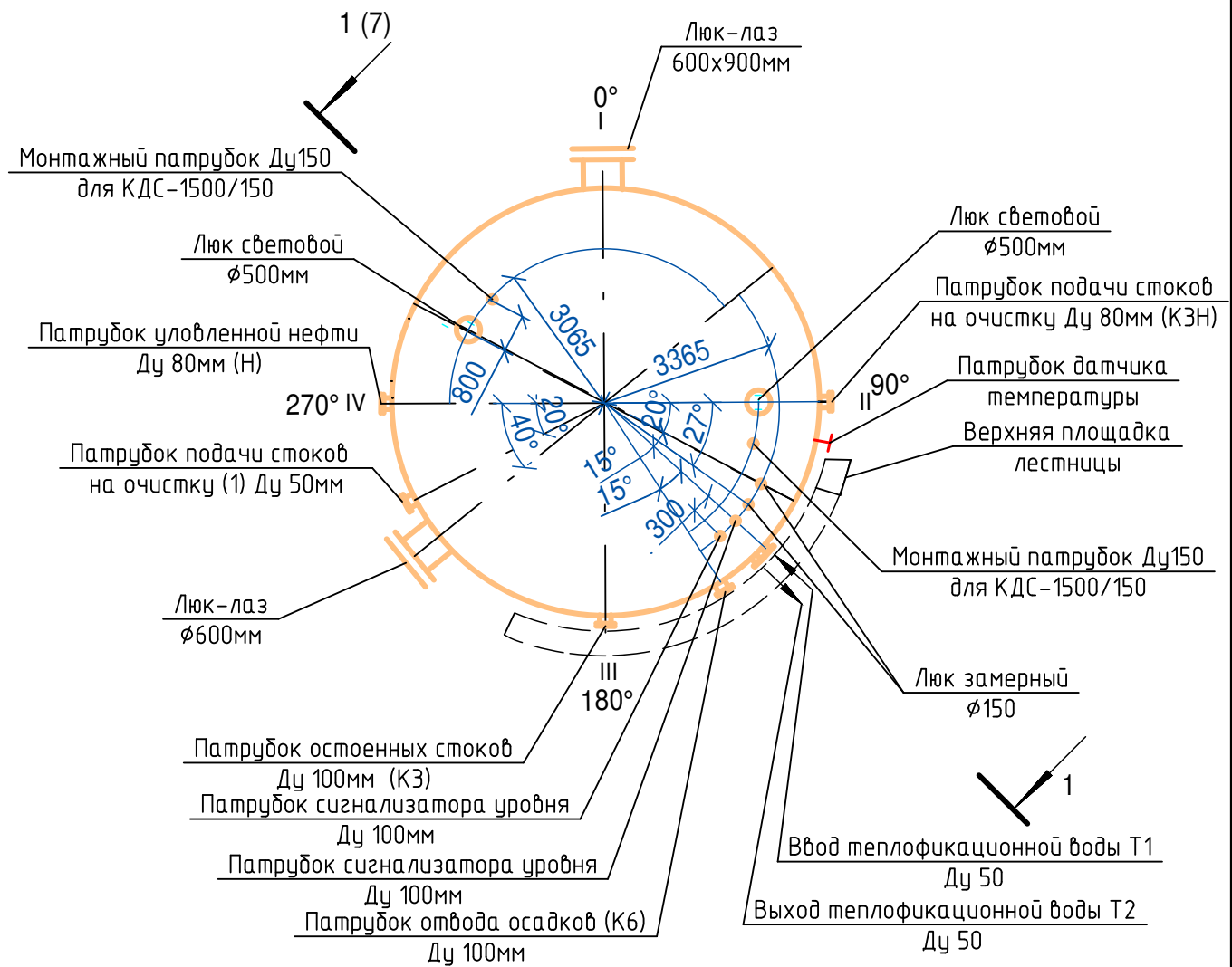
Примечание: перечень резервуарного оборудования составлен на 1 резервуар.

Количество резервуаров – 2 шт.

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

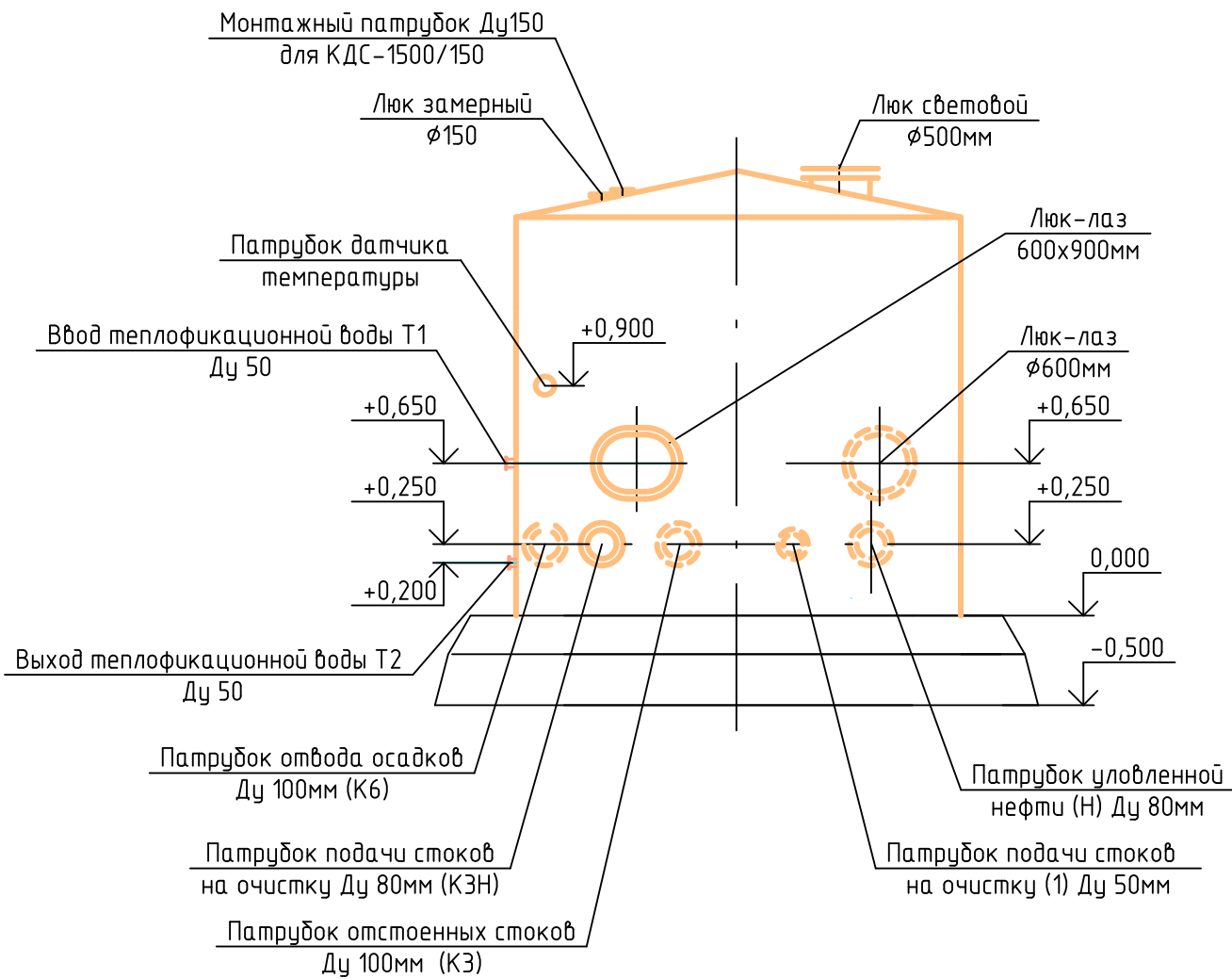
							2024-003-42.1,2-НК.ОЛ	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

# Схема размещения патрубков и бобышек на резервуарах отстойниках V=400м<sup>3</sup> (2шт.) КО-1/1 и КО-1/2



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
2024-003-42.1,2-НК.0Л						Лист
						6

1-1(6)



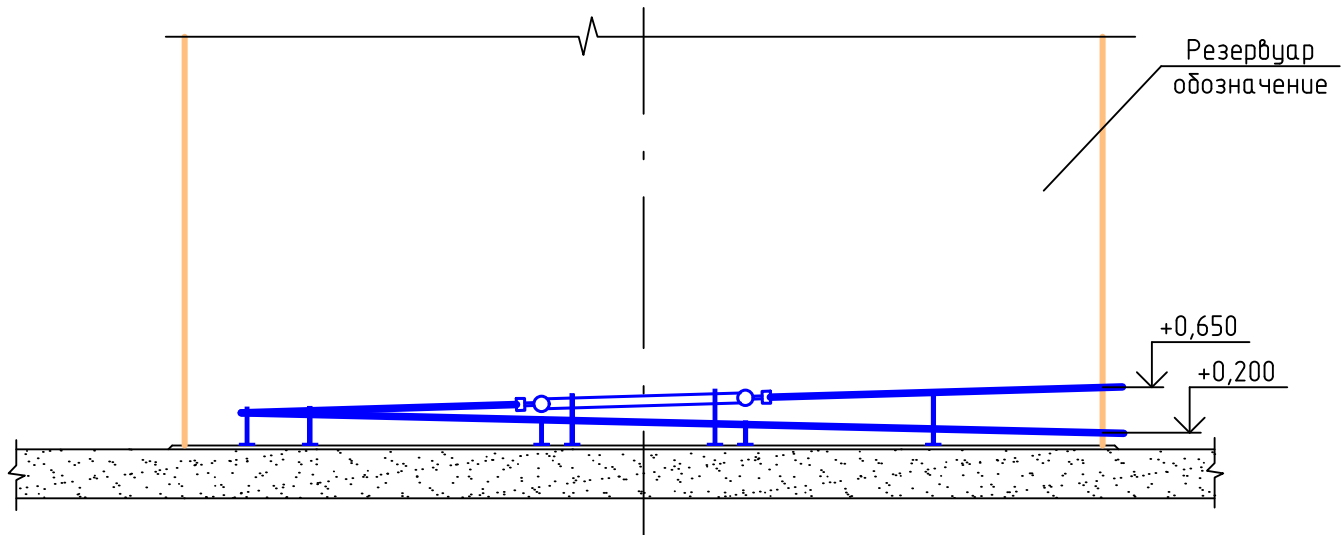
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-003-42.1,2-НК.0Л

Лист
7





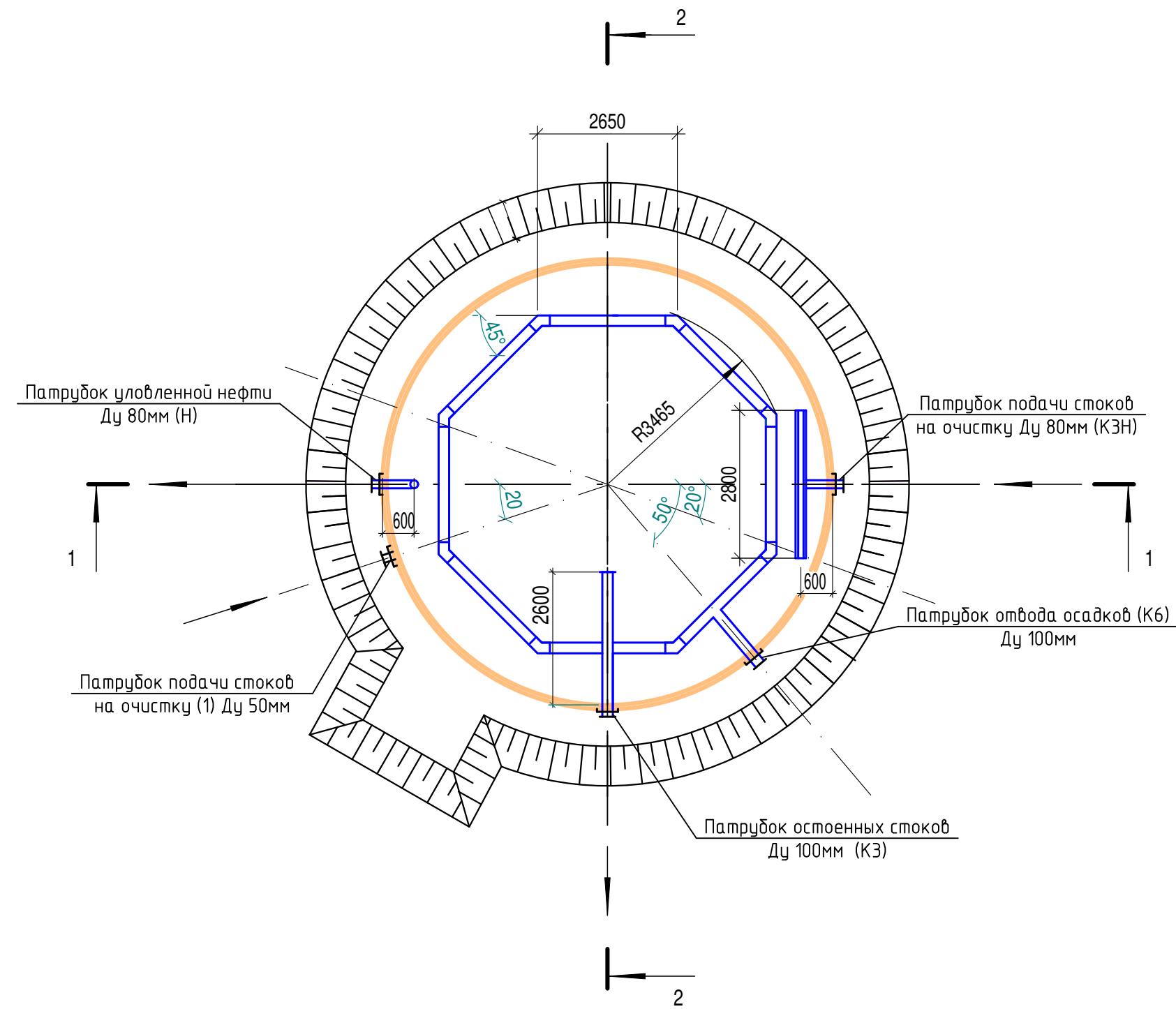
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

2024-003-42.1,2-НК.0Л

Лист8

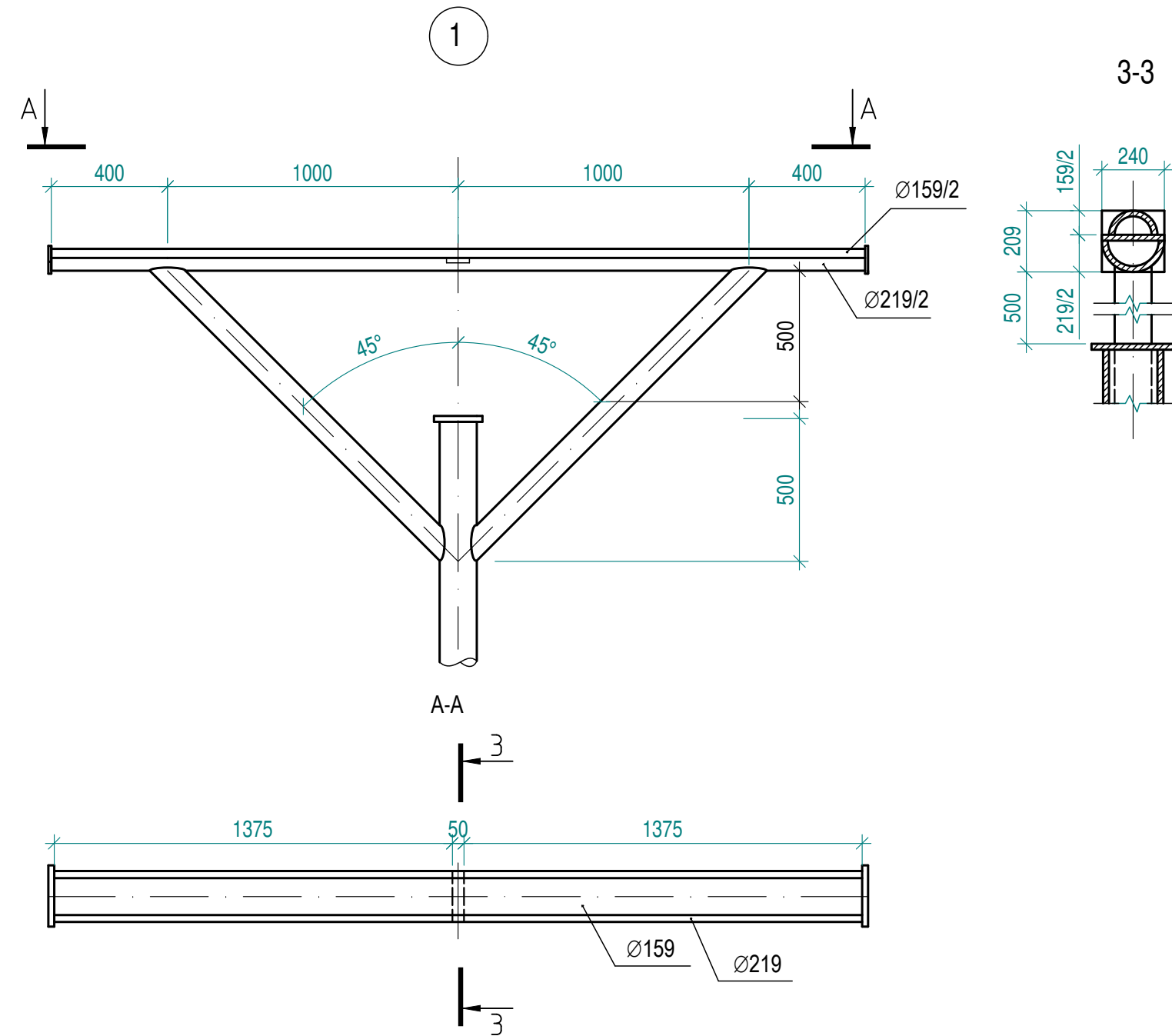
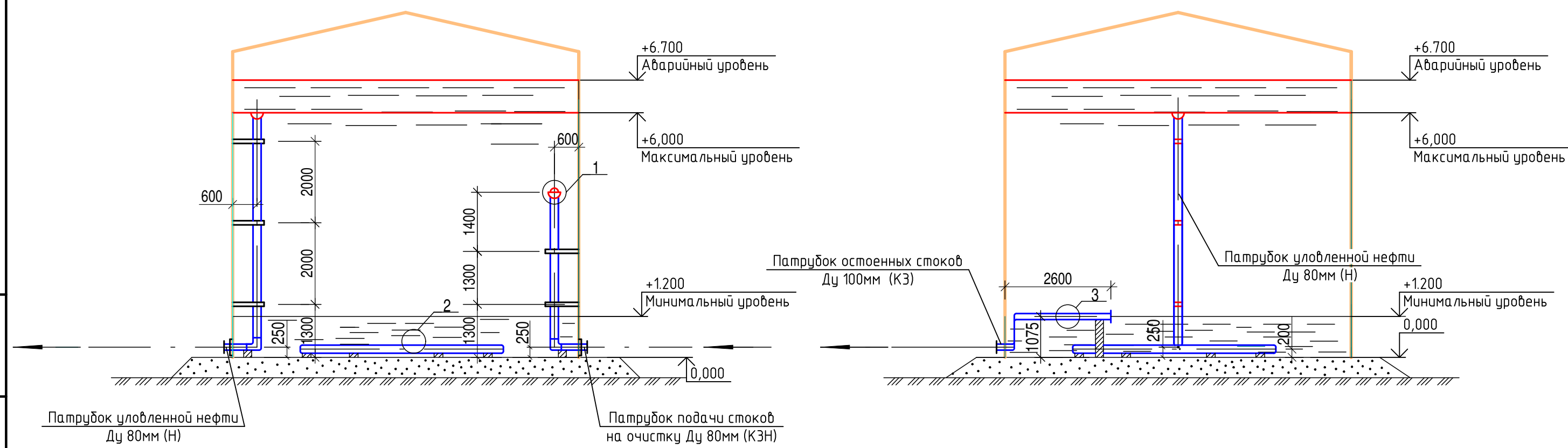
Формат А4

Схема расположения трубопроводов  
внутри резервуаров



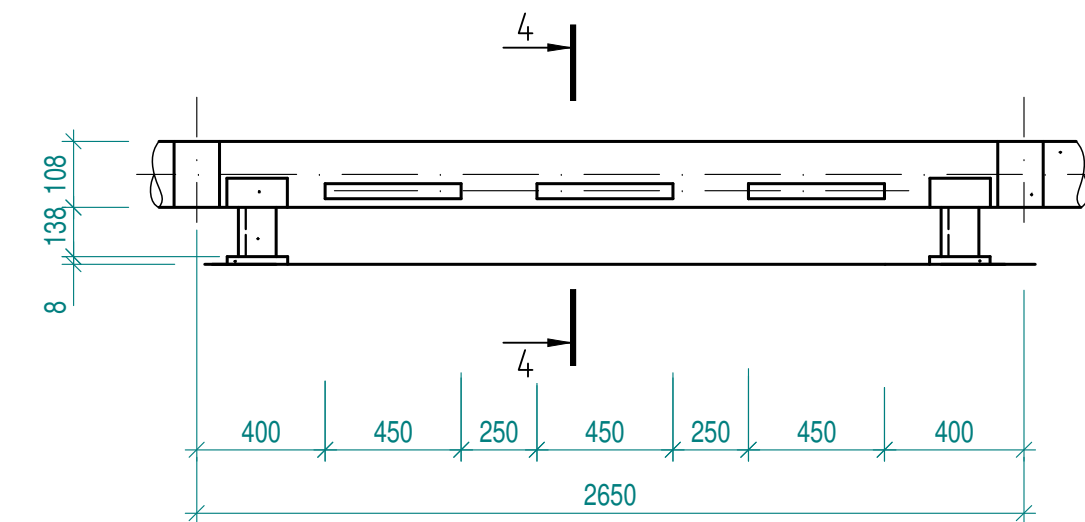
1-1

2-2



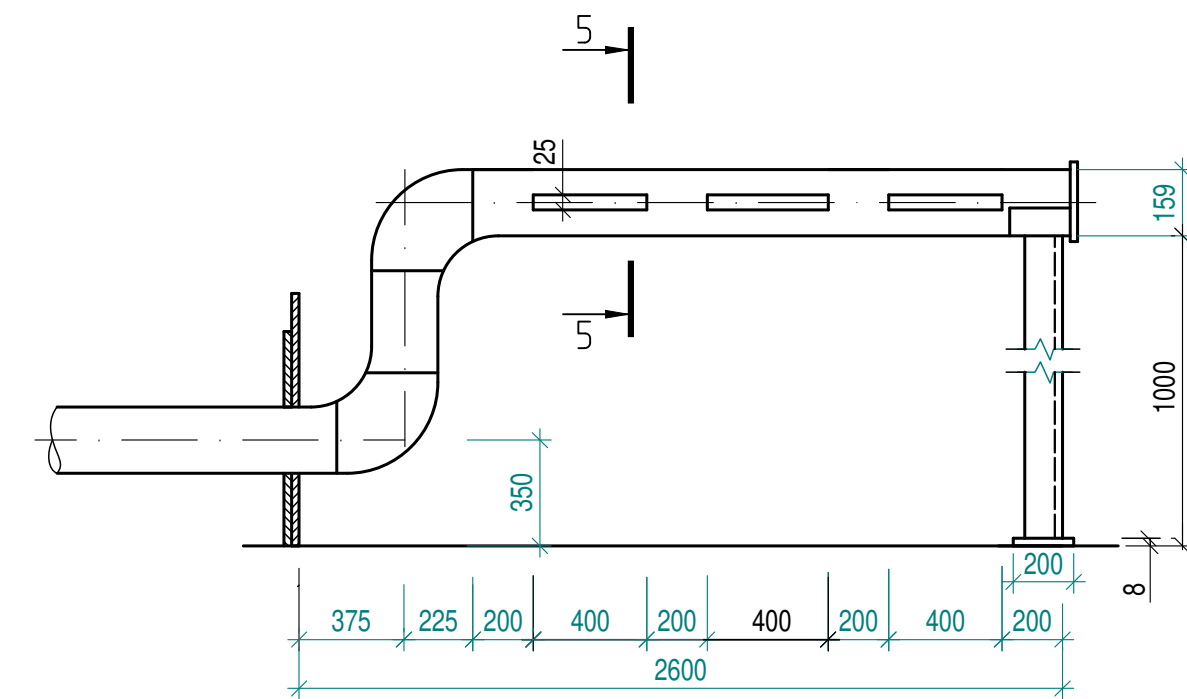
2

Отводящая труба осадка

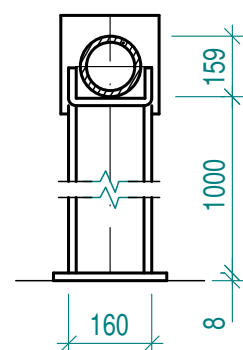


3

Отводящая труба отстоенных стоков



5-5



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2024-003-42.1,2-НК.01