

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В
МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. ПЕРЕВАЛКА АММИАКА.**

3 ЭТАП

СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные сети водоснабжения и канализации

Основной комплект рабочих чертежей

9C02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК

г. Тула

2025

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В
МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. ПЕРЕВАЛКА АММИАКА.****3 ЭТАП****СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ****РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ****Наружные сети водоснабжения и канализации**

Основной комплект рабочих чертежей

9C02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НБК

Главный инженер проекта



А.М. Боталов

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

г. Тула**2025**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта																																																																																						
Лист		Наименование					Примечание																																																																															
1.1...1.4		Общие данные																																																																																				
2		План сетей В2, К2, К41																																																																																				
3		Схема сети В2																																																																																				
4		Профиль сети В2 от т. 37 до АХУ. Схема устройства железобетонного колодца 46 сети В2																																																																																				
5		Профиль сети К41. Профиль сети К2. Схема принципиальная производственной канализации проливов аммиака К41																																																																																				
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов																																																																																						
Обозначение			Наименование				Примечание																																																																															
			<u>Прилагаемые документы</u>																																																																																			
9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК.СО			Спецификация оборудования, изделий и материалов																																																																																			
9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК.ОЛ			Опросные листы																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6"></th> <th colspan="4">9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК</th> </tr> <tr> <th colspan="6"></th> <th colspan="4">Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Перевалка аммиака. 3 этап</th> </tr> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч.</th> <th>Лист</th> <th>№ док.</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> <th colspan="4"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Разработал</td> <td>Санфирова</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28.02.25</td> <td rowspan="3">Сети водоснабжения и канализации</td> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Проверил</td> <td>Седова</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28.02.25</td> <td rowspan="2">Р</td> <td rowspan="2">1.1 из 5</td> <td rowspan="2">5</td> </tr> <tr> <td>Нач.отдела</td> <td>Седова</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28.02.25</td> </tr> <tr> <td colspan="6"></td> <td rowspan="3">Общие данные</td> <td colspan="3" rowspan="3"> ПроТех ИНЖИНИРИНГ </td> </tr> <tr> <td>Нормоконтролер</td> <td>Евсеева</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28.02.25</td> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td>Боталов</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>28.02.25</td> </tr> </tbody> </table>																9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК										Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Перевалка аммиака. 3 этап				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Разработал	Санфирова				28.02.25	Сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов	Проверил	Седова				28.02.25	Р	1.1 из 5	5	Нач.отдела	Седова				28.02.25							Общие данные	ПроТех ИНЖИНИРИНГ			Нормоконтролер	Евсеева				28.02.25	ГИП	Боталов				28.02.25
						9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК																																																																																
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Перевалка аммиака. 3 этап																																																																																
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																																																																																	
Разработал	Санфирова				28.02.25	Сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов																																																																													
Проверил	Седова				28.02.25		Р	1.1 из 5	5																																																																													
Нач.отдела	Седова				28.02.25																																																																																	
						Общие данные	ПроТех ИНЖИНИРИНГ																																																																															
Нормоконтролер	Евсеева				28.02.25																																																																																	
ГИП	Боталов				28.02.25																																																																																	

Согласовано

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общие указания

1 Рабочая документация выполнена на основании технического задания на проектирование на разработку рабочей документации по объекту «Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Перевалка аммиака» и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения;
- СП 18.13330.2019 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80*;
- СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений;
- СП 399.1325800.2018 Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов;
- СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

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

3 Система высот – Балтийская. Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка плюс 4,000.

4 Рабочей документацией предусмотрены:

- водопровода производственно-противопожарного «В2»;
- канализация дождевая «К2»;
- канализация производственная проливов аммиака «К41»;

5 Планировочные отметки земли, отметки лотков трубопроводов, привязки трубопроводов уточняются при производстве работ.

6 Прокладка подземных трубопроводов выполняется открытым способом.

Материал трубопроводов сети В2 – труба Протект ЭКО RC III ПЭ100-RC SDR11 по ТУ 22.21.21-077-73011750-2021.

Материал трубопроводов сети К2 - труба полимерная со структурированной стенкой номинальной жесткости SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Материал трубопроводов сети К41 - труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали 09Г2С по ГОСТ 8732-78.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	5 Планировочные отметки земли, отметки лотков трубопроводов, привязки трубопроводов уточняются при производстве работ. 6 Прокладка подземных трубопроводов выполняется открытым способом. Материал трубопроводов сети В2 – труба Протект ЭКО RC III ПЭ100-RC SDR11 по ТУ 22.21.21-077-73011750-2021. Материал трубопроводов сети К2 - труба полимерная со структурированной стенкой номинальной жесткости SN8 по ГОСТ Р 54475-2011. Материал трубопроводов сети К41 - труба стальная бесшовная горячедеформированная из стали 09Г2С по ГОСТ 8732-78.								
			9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НБК						Лист		
									1.2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Количество фасонных частей и крепежных элементов уточняется монтажной организацией.

В необходимых местах прокладка сетей предусматривается в стальных футлярах. Для прокладки труб в футлярах использовать опорно-центрирующие кольца. Для герметизации пространства между защитным футляром и трубопроводом использовать манжеты герметизирующие.

Стальные трубы, прокладываемые в земле, покрываются антикоррозийной изоляцией усиленного типа для нанесения в трассовых условиях по ГОСТ 9.602-2016.

7 Гильзы и сальники для прохода трубопроводов В2, К2, К41 через фундаментную плиту и стенки прямков см. 9С02-0001-8000505969-РД-03-10.02.050-КЖ1.

8 Соединение трубопровода К2 и лотка колодца 40 выполняется в соответствии с типовым проектом 902-09-22.84, а также рекомендациями изготовителей трубопроводов.

9 На сети производственно-противопожарного водопровода устанавливается сборный железобетонный колодец, футерованный полимерным вкладышем.

На сети канализации проливов аммиака устанавливается сборная железобетонная прямоугольная камера, футерованная полимерным вкладышем.

Наружную гидроизоляцию колодца и камеры выполнить мастикой Технониколь № 21 (Техномаст) по праймеру Технониколь № 08.

10 Засыпка траншей (зона без транспортной нагрузки) с уложенными трубопроводами должна производиться в два этапа:

- сначала мягким грунтом (песчаным) засыпаются и подбиваются прямки и пазухи одновременно с обеих сторон, затем траншея засыпается указанным грунтом на 0,3 м выше верха труб с обеспечением сохранности труб, стыков и изоляции, при этом грунт отсыпается слоями и уплотняется ручным инструментом. Степень уплотнения грунта повышенная ($K_{уп} \geq 0,95$);
- последующая засыпка траншеи производится после испытания трубопроводов песчаным грунтом механизированным способом, при этом должна обеспечиваться сохранность труб. Степень уплотнения грунта нормальная ($K_{уп} \geq 0,85$).

При укладке труб на участках пересечения с автомобильными дорогами, проездами и площадками, имеющими покрытия усовершенствованного типа, засыпка предусматривается песчаными грунтами (преимущественно крупным и средней крупности) на всю высоту траншеи. Степень уплотнения грунта повышенная ($K_{уп} \geq 0,95$).

11 Монтаж и испытания на прочность и герметичность подземных трубопроводов производить согласно СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации». Испытания трубопроводов производить гидравлическим способом. Расчетное рабочее давление в сети В2 составляет 1,2 МПа, давление испытания - 1,56 МПа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НБК		Лист
											1.3

Назначенный срок службы трубопроводов составляет 20 лет. После 20 лет работы дальнейшая эксплуатация трубопроводов допускается после проведения оценки их остаточной прочности.

12 Все соединения стальных трубопроводов выполнять на сварке. Сварку углеродистой стали производить по ОСТ 26.260.3-2001, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 11534-75 электродами Э50А марки УОНИ-13/55 по ГОСТ 9467-75 или аналог. Конструктивные элементы сварных швов трубопроводов принять по ГОСТ 16037-80.

Контроль монтажных сварных швов технологических трубопроводов выполнять в соответствии со СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и технологические трубопроводы, Руководством по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Визуально-измерительный контроль 100 % всех сварных швов.

13 Законченные строительством трубопроводы и сооружения водоснабжения и водоотведения следует принимать в эксплуатацию в соответствии с требованиями СП 68.13330.2017.

14 Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве трубопроводов и сооружений водоснабжения и водоотведения должны выполняться в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017.

Для устройства подготовки из песчаных грунтов использовать песчаные грунты крупной или средней крупности, применение пылеватых песчаных грунтов не допускается. Условно группа грунтов обратной засыпки Гз-1 – пески гравелистые крупные, средней крупности, плотность 1,7 т/м³, угол внутреннего трения 40° - 35°.

15 На сооружаемых трубопроводах подлежат приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ следующие этапы и элементы скрытых работ:

- подготовка основания под трубопроводы;
- устройство упоров;
- величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
- устройство колодцев и камер;
- противокоррозионная защита трубопроводов;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер;
- засыпка трубопроводов с уплотнением и др.

Перечень скрытых работ не окончательный и уточняется при производстве работ.

16 Работы в канализационных, водопроводных колодцах работниками эксплуатирующих организаций должны осуществляться в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении Правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве № 758н от 29.10.2020. При выполнении работ, связанных со спуском в колодцы, бригада обязана проверить их на загазованность воздушной среды с помощью газоанализатора или газосигнализатора.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НБК				1.4

Спуск работника в колодец без проверки на загазованность запрещается. При обнаружении газа в колодце необходимо принять меры по его удалению путем естественного или принудительного вентилирования.

Инв. № подл.						Взам. инв. №			
								Подпись и дата	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9С02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК		Лист	
								1.5	

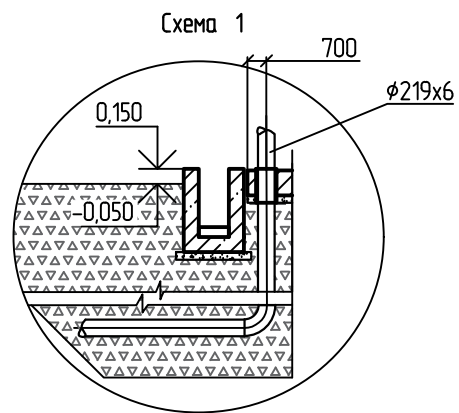
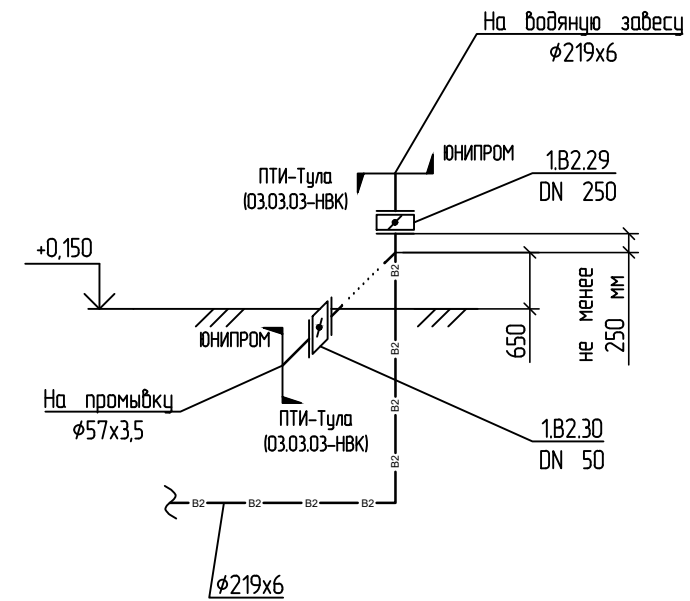
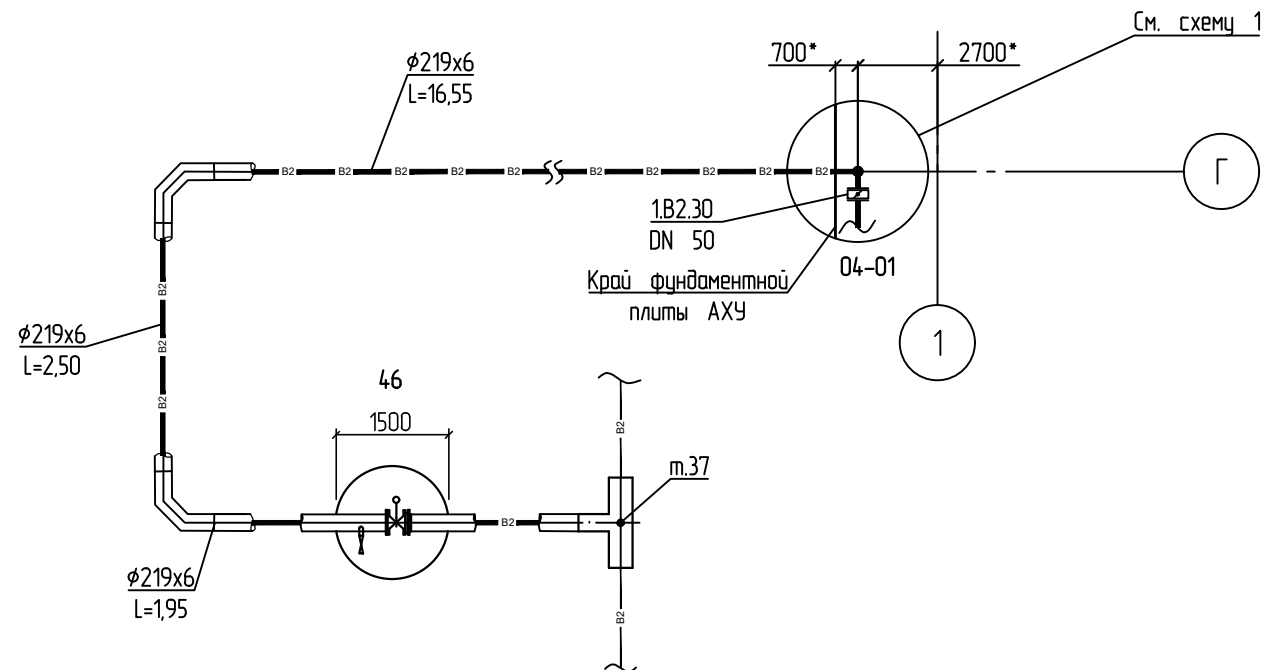
Номер на плане	Наименование	Примечание
	1 этап	
04-01	Площадка обеспечения технологическими газами, в составе технологических объектов: - Установка воздуха КИП	сущ.
	- Азотная установка контейнерная	сущ.
04-02	Здание обогрева персонала	сущ.
04-03	КТП 10/0,4 кВ	сущ.
04-04	Здание ЦПУ	сущ.
04-05	Факельная установка	сущ.
04-06	Резервуары аммиака	сущ.
04-07	Эстакада слива из абсорбции	сущ.
04-09	Технологический трубопровод (на эстакаде)	сущ.
04-10	КИП	сущ.
04-11	Ограждение	сущ.
04-12	Емкости сбора дождевых стоков	сущ.
04-08	Эстакада слива ж-в, цистерн	сущ.
	Железнодорожные пути	сущ.
	3 этап	
04-01	Площадка обеспечения технологическими газами, в составе технологических объектов: - Холодильная установка	проектир.
	- РТП-2 10/0,4 кВ	проектир.

Обозначение	Наименование	Примечание
—	Существующий трубопровод	
—	Проектируемый трубопровод	
— B2 —	Производственно-промышленно-коммунальный водопровод	Проектный.
— K2 —	Дождевая канализация	Проектный.
— K41 —	Производственно-канализация проливов анюшка	Проектный.

Номер на плане	Наименование	Примечание
	1 этап	
04-09	Эстакада 1	найдённая высота до низа констр. – 5,80
04-09	Эстакада 2	найдённая высота до низа констр. – 7,70
04-09	Эстакада 3	найдённая высота до низа констр. – 2,24
04-09	Эстакада 4	найдённая высота до низа констр. – 5,00
04-09	Эстакада 5	найдённая высота до низа констр. – 5,00
04-09	Эстакада 6	найдённая высота до низа констр. – 5,00
04-09	Эстакада 7	найдённая высота до низа констр. – 5,80
	3 этап	
04-09	Эстакада 8	найдённая высота до низа констр. – 250

9C02-0001-8000505969-PA-03-03.03.030-HBK 0 0 RU IFC.dwg	Формат	A1
---	--------	----

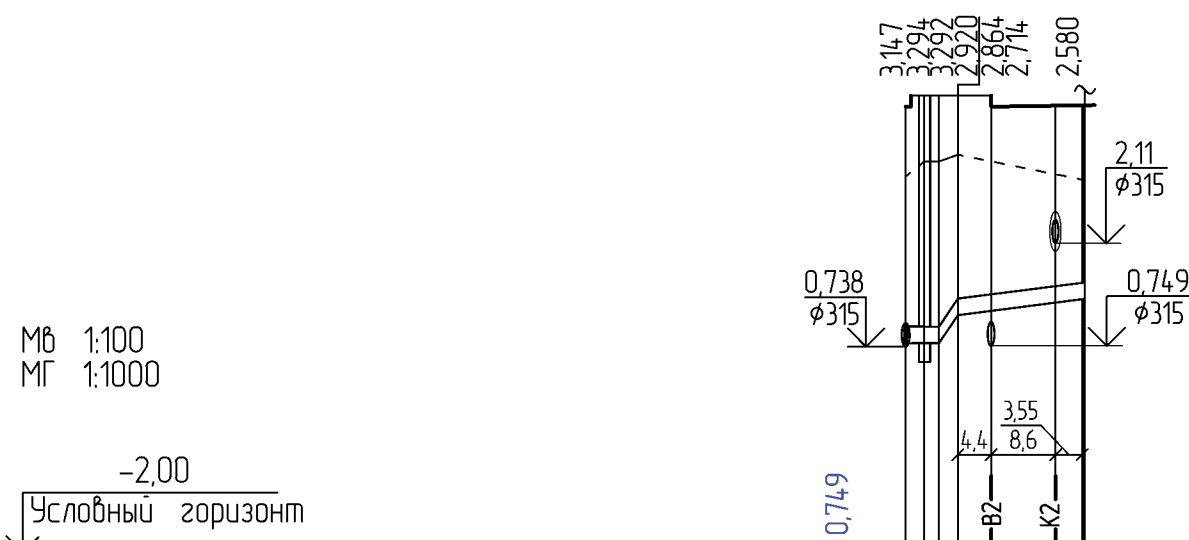
Схема сему В2



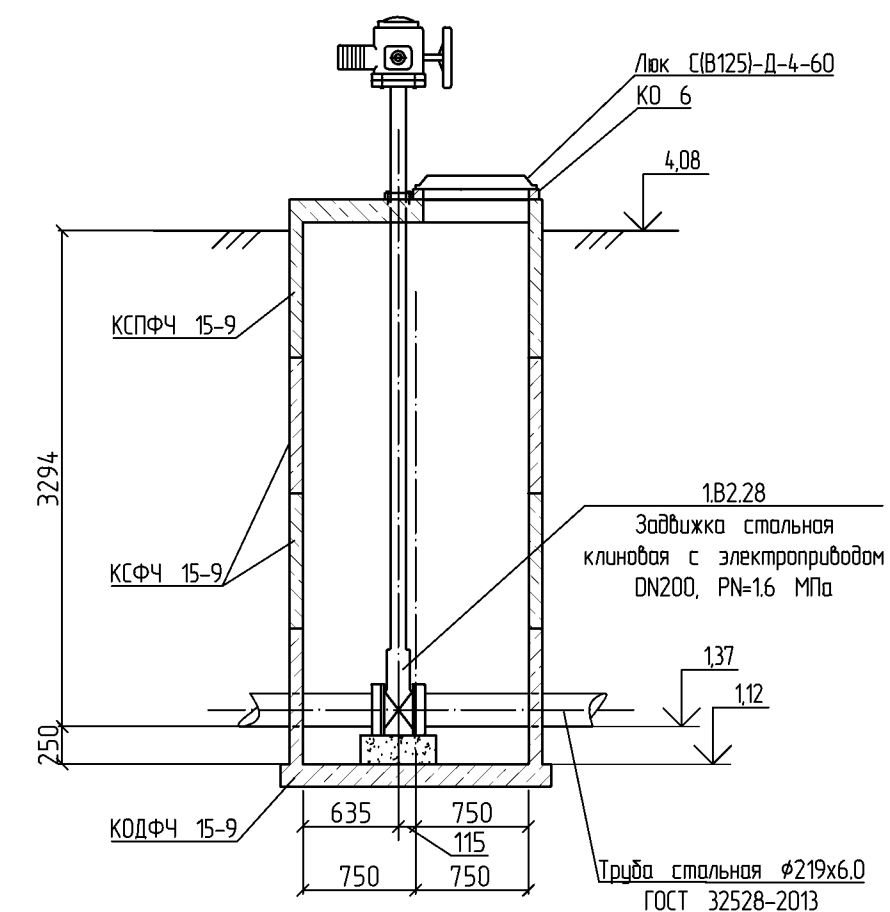
1 Устройство стальной гильзы для прохода трубопровода В2 через фундаментную плиту см. комплект 9С02-0001-8000505969-РД-03-10.02.050-КЖ1

						9C02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Перевалка аммиака. 3 этап			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Омелькович		<i>Омелькович</i>	28.02.25		Р	3	
Разраб.		Санфирова		<i>Санфирова</i>	28.02.25				
Нач. отдела		Седова		<i>Седова</i>	28.02.25				
Н. контр.		Евсеева		<i>Евсеева</i>	28.02.25	Схема сети В2			

Схема устройства железобетонного колодца 46
сети В2



Отметка низа или лотка трубы	0,783 0,786 0,788 1,160 1,216 1,325 1,37	
Проектная отметка земли	3,93 4,08 4,08 4,08 3,93 3,95	
Натурная отметка земли	3,00 3,20 3,28 3,29 2,96	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба Протект ЭКО РС III ПЭ100-РС SDR 11-225X20,5 техническая ТУ 22.21.21-077-73011750-2021	Труба 219х6,0-В-09Г2С ГОСТ 32528-2013
Основание	1	
Длина, м	0,001 4,45 2,50	0,1488 2,50 16,55 0,0127
Расстояние, м	2,50 1,95	2,50 16,55
Номер колодца, точки, угла поворота	п.37 46 5133 5134	АХУ



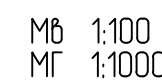
Основания под трубопроводы

- 1 Грунтовое плоское с подготовкой: щебеночной (h=150мм), втрамбованной в грунт; с постелью из песка толщиной не менее 150 мм с повышенной степенью уплотнения $K_{уп} \geq 0,95$. Засыпка песком с повышенной степенью уплотнения $K_{уп} \geq 0,95$.

1. Отметки существующих трубопроводов и коммуникаций уточнить по месту при производстве работ.
2. Для устройства подготовки из песчаных грунтов использовать песчаные грунты крупной или средней крупности, примененные пылеватых песчаных грунтов не допускается. Условная группа грунтов засыпки Гз-1 – пески гравелистые крупные, средней крупности, плотность $1,7 \text{ т/м}^3$, угол внутреннего трения от 40° до 35° .

						9C02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК					
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Перевалка аммиака. 3 этап					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Омелькович		<i>Омелькович</i>	28.02.25	Сети водоснабжения и канализации			Стадия	Лист	Листов
Проверил		Санфирова		<i>Санфирова</i>	28.02.25				Р	4	
Нач. отдела		Седова		<i>Седова</i>	28.02.25						
Н. контр.		Евсеева		<i>Евсеева</i>	28.02.25	Профиль сети В2 от т. 37 до АХУ. Схема устройства железобетонного колодца 46 сети В2					

Профиль сети K2



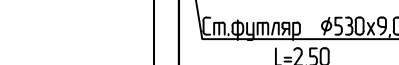
Основания под трубопроводы

- Обозначение трубы и тип изоляции

- 2 Труды ДН/ОД 315 SN8 PE
ГОСТ Р 54475-2011

- 3 Труды 325x8.0-В-09Г20
ГОСТ 32528-2013

- 4 Трубa DN/OD 315 SN8 PE
ГОСТ Р 54475-2011



Лок. С(В125)-Д-4-60
КО 6
4,00

КСПЧ 15-9

КСЧ 15-9

Забивка стальная
клинковая с электроприводом
DN300, PN=2,5МПа

1К411

Труба стальная $\phi 325 \times 8,0$
ГОСТ 8732-78

152

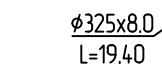
2480

750

КОДЧ 15-9

635 750 115 750

- 1 Отметки существующих трубопроводов и коммуникаций уточнить по месту при производстве работ.
- 2 Для устройства подготовки из песчаных грунтов использовать песчаные грунты крупной или средней крупности, примененные литейных песчаных грунтов не допускается. Условная группа грунтов зыскили Гз-1 – пески подвижные крупные, средней крупности, плотность 1,7 т/м³, угол внутреннего трения от 40° до 35°.
- 3 Для колод №4 приняты:
 - конструкции железобетонные по ГОСТ 8020-2016;
 - лок для смотровых колодцев (ВБ25)-Д-4-60 по ГОСТ 3634-2019, масса 60 кг;
 - стержень КЖИСт-06 ТПР 902-09-22,84, масса 195 кг.
- 4 Сальник для прохода трубопровода К41 через стенку прямока колодистой установки предусмотрен в комплекте 9002-0001-8000505969-РД-03-10.02.050-KX1.



9C02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-HBK 0 0 RU IFC.dwg

Согласовано																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Количе-ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
1.B2.29	Затвор поворотный дисковый с редуктором	9C02-0001-8000505969-01-03.03.030-НВК.ОЛ2			шт.	1	13,4	
	DN200, PN1.6. Рабочая среда – вода морская							
	Климатическое исполнение – М. Материальное исполнение – 09Г2С							
	В комплекте с ответными фланцами крепежом и прокладками.							
1.B2.30	Затвор поворотный дисковый с редуктором	9C02-0001-8000505969-01-03.03.030-НВК.ОЛ2			шт.	1	3,7	
	DN50, PN1.6. Рабочая среда – вода морская							
	Климатическое исполнение – М. Материальное исполнение – 09Г2С							
	В комплекте с ответными фланцами крепежом и прокладками.							
	Кран шаровой 09Г2С с внутренней резьбой DN 50, PN 1,6 МПа		EX.18.1.09.12-0021		шт.	1	2,6	
	Резиновая муфта для прохода через стену ж/б колодца для полиэтиленовой трубы Ø225		EX.59.1.24.03-0746		шт.	1		
	Люк для колодцев С (В125)-Д-4-60 ГОСТ 3634-2019				шт.	1	60	
	Стеновое опорное кольцо с днищем железобетонное цилиндрическое (для колодцев внутренним диаметром 1500 мм) с фальцевой стыковой поверхностью, с внутренним полиэтиленовым чехлом							
	КОДФЧ 15-9	ГОСТ 8020-2016			шт.	1		
	Кольцо стеновое цилиндрическое железобетонное (для колодцев внутренним диаметром 1500 мм) с фальцевой стыковой поверхностью, с внутренним полиэтиленовым чехлом							
	КСФЧ 15-9	ГОСТ 8020-2016	EX.59.1.05.01-0165		шт.	2		
	Кольцо с перекрытием железобетонное цилиндрическое (для колодцев внутренним диаметром 1500 мм) с фальцевой стыковой поверхностью, с внутренним полиэтиленовым чехлом							
	КСПФЧ 15-9	ГОСТ 8020-2016			шт.	1		
	Кольцо опорное К06	ГОСТ 8020-2016	EX.59.1.05.01-0106		шт.	1		
	Стремянка С-6 КЖИ.С-1-09 ТПР 901-09-11.84		EX.07.2.05.01-0036		шт.	1	23,52	Н = 3300

						9C02-0001-8000505969-ПД-03-03.03.030-НВК.CO	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Количе-ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Электроды типа Э50А марки УОНИ-13/55	ГОСТ 9467-75	EX.01.7.11.07-0230		кг	20		
	Антикоррозийная защита стальных труб, прокладываемых	ГОСТ 9.602-2016			м²	16,7		
	в земле, усиленного типа 5 (условия нанесения							
	покрытия - трассовые)							
	Конструкция защитного покрытия для стального трубопровода,							
	толщина не менее 4,6 мм:							
	- грунтовка «Транскор»;	ТУ 5772-002-32989231-2001	EX.01.2.03.02-0005		кг	3,0		
	- полимерно-битумная лента «Литкор» толщиной не менее 2 мм	ТУ 2245-001-48312016-01	EX.12.1.02.15-1018		кг	87		
	(2 слоя, ширина рулона 450 мм, нахлест 230 мм);							
	- обертка «Полилен 40-ОБ-63» толщиной не менее 0,6 мм	ТУ 2245-004-01297859-99	EX.01.7.06.03-1014.03		кг	12		
	Наружная гидроизоляция бетонных камер:							
	Праймер полимерный ТЕХНОНИКОЛЬ № 08 ,быстросохнущий	ТУ 20.30.12-130-72746455-2020	EX.01.2.03.05-0024.02		кг/м²	0,3		расход кг на 1 м²
	в один покровный слой S = 20,9 м²							
	Мастика кровельная и гидроизоляционная	ТУ 5775-018-17925162-2004	EX.01.2.03.03-0133.05		кг/м²	3,5		расход кг на 1 м²
	ТЕХНОНИКОЛЬ № 21 (Техномаст) в два покровных слоя S = 20,9 м²							
	Мелкозернистый бетон для заделки в месте присоединения		EX.04.1.02.01-0003		м³	0,15		
	трубопровода к ж/б колодцу , класс В 7,5							
	Упор на горизонтальных поворотах УГ-2, объем бетона 0,16 куб.м	Серия 3.001.1-3			шт.	2		
	Врезка в существующую ПЭ сеть 315				шт.	1		
	Знак обозначение водопроводного колодца: размер: 190x140 мм; материалы: сталь с покрытием (0,5 мм).				шт.	1		
	Столбик для знака: труба профильная 20x20 мм с АКЗ, L=1.5 м		EX.59.1.23.03-0583		шт.	1		

						9CO2-0001-8000505969-ПД-03-03.03.030-HBK.CO	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Количе-ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Производственная канализация проливов аммиака К 41</u>							
1.К41.1	Задвижка стальная клиновая с невыдвижным шпинделем с электроприводом DN 300 фланцевая, давление 2,5 МПа	9C02-0001-8000505969-РД-01-03.03.030-НВК.ОЛЗ			компл.	1	680	
	Рабочая среда – аммиак, аммиачная вода.							
	Пылевлагозащита – не менее IP54, климатическое исполнение - М							
	Место установки – подземное, в колодце.							
	В комплекте с блоком управления,							
	во взрывозащищенном исполнении.							
	В комплекте с ответными фланцами, крепежом и прокладками.							
	Труба 325x8,0-В-09Г2С ГОСТ 32528-2013		EX.23.3.03.02-1300.29		м	46	62,54	
	Отвод 45-325x10-09Г2С ГОСТ 17375-2001				м	4	28,0	
	Отвод 90-325x10-09Г2С ГОСТ 17375-2001		EX.23.8.04.06-0109		м	1	56,0	
	Антикоррозийная защита стальных труб, прокладываемых в земле, усиленного типа 5, условия нанесения покрытия – трассовые.	ГОСТ 9.602-2016			м²	47,3		
	Конструкция защитного покрытия для стального трубопровода , толщина не менее 4,6 мм:							
	- грунтовка «Транскор»;	ТУ 5772-002-32989231-2001	EX.01.2.03.02-0005		кг	8,5		
	- полимерно-битумная лента «Литкор» толщиной не менее 2 мм (2 слоя, ширина рулона 450 мм, нахлест 230 мм);	ТУ 2245-001-48312016-01	EX.12.1.02.15-1018		кг	247		
	- обертка «Полилен 40-ОБ-63» толщиной не менее 0,6 мм	ТУ 2245-004-01297859-99	EX.01.7.06.03-1014.03		кг	35		
	Люк для колодцев С (В125)-Д-4-60 ГОСТ 3634-2019				шт.	1	60,0	
	Стеновое опорное кольцо с днищем железобетонное цилиндрическое (для колодцев внутренним диаметром 1500 мм) фальцевой стыковой поверхностью							

						9CO2-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК.CO	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	КОДФЧ 15-9	ГОСТ 8020-2016			шт.	1		
	Кольцо стеновое цилиндрическое железобетонное (для колодцев внутренним диаметром 1500 мм) с внутренним футерованным полимерным покрытием с фальцевой стыковой поверхностью							
	КСФЧ 15-9	ГОСТ 8020-2016	EX.59.1.05.01-0165		шт.	1		
	Кольцо с перекрытием железобетонное цилиндрическое (для колодцев внутренним диаметром 1500 мм) с внутренним футерованным полимерным покрытием с фальцевой стыковой поверхностью							
	КСПФЧ 15-9	ГОСТ 8020-2016			шт.	1		
	Кольцо опорное K06	ГОСТ 8020-2016	EX.05.1.01.09-1019		шт.	1		
	Стремянка КЖИ.С1-06 ТПР 902-09-22.84		EX.07.2.05.01-0036		шт.	1	25,9	H = 2400
	Мелкозернистый бетон для заделки в месте присоединения трубопровода к ж/б колодцу , класс В 7,5		EX.04.1.02.01-0003		м³	0,15		
	Бетон класса не ниже В15 для устройства столбиков под опоры		EX.04.3.02.04-0324.18		м³	0,12		
	Знак обозначение канализационного колодца: размер: 190x140 мм; материалы: сталь с покрытием (0,5 мм).				шт.	1		
	Столбик для знака: труба профильная 20x20 мм с АКЗ, L=1.5 м		EX.59.1.23.03-0583		шт.	1		
	<u>Промливневая канализация К2</u>							
	Труба полимерная со структурированной стенкой с раструбом и уплотнительным кольцом	ГОСТ Р 54475-2011		группа «Полипластик»	м	3,4		
	DN/OD 315/271 SN8 PE	ТУ 22.21.21-001-73011750-2021	EX.24.3.03.03-0038	или аналог				
	Труба <u>530x9,0 ГОСТ 10704-91</u> В-СтЗсп ГОСТ 10705-80				м	3	115,64	футляр
	Опорно-центрирующие кольца для труб АЕ 315-75	ТУ 2293-005-58330883-2013			компл.	1		Для трубы Ø315
	1 сегмент АЕ1 и 4 сегмента АЕ2 с крепежом							
	Муфта защитная для прохода трубы DN/OD 315 сквозь		EX.59.1.24.03-0746.01	группа «Полипластик» или аналог	шт.	1		

						9CO2-0001-8000505969-ПД-03-03.03.030-HBK.CO	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме- рения	Количе- ство	Масса 1 ед., кг	Примечание
	стену полиэтиленового колодца							
	Антикоррозийная защита стальных труб, прокладываемых	ГОСТ 9.602-2016			м²	5,01		
	в земле, усиленного типа 5, условия нанесения							
	покрытия – трассовые.							
	Конструкция защитного покрытия для стального трубопровода ,							
	толщина не менее 4,6 мм:							
	- грунтовка «Транскор»;	ТУ 5772-002-32989231-2001	EX.01.2.03.02-0005		кг	0,9		
	- полимерно-битумная лента «Литкор» толщиной не менее 2 мм	ТУ 2245-001-48312016-01	EX.12.1.02.15-1018		кг	26		
	(2 слоя, ширина рулона 450 мм, нахлест 230 мм);							
	- обертка «Полилен 40-ОБ-63» толщиной не менее 0,6 мм	ТУ 2245-004-01297859-99	EX.01.7.06.03-1014.03		кг	4		

						9CO2-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-HBK.CO	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В
МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. ПЕРЕВАЛКА АММИАКА.
3 ЭТАП**

СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные сети водоснабжения и канализации

Опросные листы

9C02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НБК.ОЛ

Главный инженер проекта



А.М. Боталов

г. Тула

2025

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

Обозначение		Наименование		Кол. листов	Примечание
9C02-0001-8000505969-РД-01-03.03.030-НВК.ОЛ-С		Содержание выпуска		1	
9C02-0001-8000505969-РД-01-03.03.030-НВК.ОЛ1		Опросный лист на задвижку чугунную с электроприводом поз. 1.В2.28		4	
9C02-0001-8000505969-РД-01-03.03.030-НВК.ОЛ2		Опросный лист на затвор поворотный дисковый с редуктором поз. 1.В2.29, 1В2.30		2	
9C02-0001-8000505969-РД-01-03.03.030-НВК.ОЛ3		Опросный лист на задвижку стальную клиновую с электроприводом поз. 1.К41.1		2	
Общее количество листов – 10					

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	9C02-0001-8000505969-РД-03-03.03.030-НВК.ОЛ-С			
Разработал	Санфирова				28.02.25	Содержание выпуска	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Седова				28.02.25		Р		1
Нач.отедла	Седова				28.02.25		ПроТех ИНЖИНИРИНГ		
Н. контр.	Евсеева				28.02.25				
ГИП	Боталов				28.02.25				

Задвижка чугунная с электроприводом поз. 1.В2.28

Количество – 1 компл. (DN200)

Назначение: полное перекрытие потока морской воды

Наименование	Описание
Техническая характеристика трубопроводной арматуры	
Наименование арматуры	Задвижка с электроприводом
Область применения	Производственно-противопожарный водопровод
Класс герметичности затвора по ГОСТ 32569-2013 (ГОСТ 9544-2015)	A
Вид привода	Электромеханический
Требования к приводу (опции, принадлежности)	С ручным дублером
Количество, шт.: DN200	1
Расчетные параметры:	
Условное давление PN, МПа	1,6
Место установки	Подземное, в колодце Температура окружающего воздуха от 0 до плюс 40 °С
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	M
Установочное положение арматуры на трубопроводе	На горизонтальном трубопроводе
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 21
Исполнение уплотнительной поверхности фланца	B
Корпус	Высокопрочный чугун GGG40/GGG50 или аналог
Шпиндель	Невыдвижной
Клин	С резиновой облицовкой
Удлинитель штока телескопический Удлинение штока, мм	Да 2500-3500
Колонка управления под электропривод	Да
Положение запорного элемента арматуры при отсутствии управляющего сигнала (электропитания/воздуха) «НО (открыт)» / «НЗ (закрыт)»	«НЗ (закрыт)»
Рабочая среда	
Состав рабочей среды	Вода морская из акватории Финского залива
Концентрация, % / pH	-
Наличие механических включений, нефтепродуктов	Без механических включений
Температура рабочей среды	Плюс 5 °С

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на задвижку чугунную с электроприводом поз. 1.В2.28	1
------	---	---

Параметры электропривода	
Запорный	Да
Потребляемая мощность, кВт	По данным производителя
Напряжение, В	380
Частота сети, Гц	50
Быстродействие, сек	Стандартное для приводов
Исполнение: общепромышленное/взрывозащищенное	Взрывозащищенное, не ниже 2Ex-d IIA T1
Степень защиты эл.оборудования по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (ПУЭ)	Не ниже IP54
Требования к изделиям по стойкости к воздействию агрессивных сред и других специальных сред	Группа условий агрессивности (исполнение) «Х2» по ГОСТ Р 51801-2001
Концевые выключатели положения (да/нет)	Да
Моментные выключатели открытия, закрытия (да/нет)	Да
Кабельный ввод для кабеля электроснабжения задвижки	1 шт. Кабельный ввод из нерж. стали, Exd, степень защиты IP 65, под бронированный кабель Ø17 мм
Оборудование комплектно поставляемое с приводом:	
Интеллектуальный блок управления	Да
Требования к интеллектуальному блоку управления затвором:	
- Исполнение (общепромышленное/взрывозащищенное)	Взрывозащищенное, не ниже 2Ex-d IIA T1
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (ПУЭ)	Не ниже IP54
Требования к изделиям по стойкости к воздействию агрессивных сред и других специальных сред	Группа условий агрессивности (исполнение) «Х2» по ГОСТ Р 51801-2001
Место установки	На открытом воздухе на удлиненном штоке Абсолютный минимум – минус 43 °С Абсолютный максимум – плюс 35 °С
Напряжение силовой цепи	380 В, 50 Гц
Наличие пускорегулирующей аппаратуры (автоматические выключатели, реверсивные контакторы, реле защиты, промежуточные реле и др.)	Да (согласно схеме Завода-изготовителя)
Кнопки управления задвижкой по месту	Открыть/Закрыть
Сигнализация положения задвижки по месту	Открыто/Закрыто
Сигнализация о неисправности по месту	Авария
Входные управляющие сигналы (дискретные)	Открыть, Закрыть Напряжение - 24VDC
Выходные сигналы (дискретные)	Открыто, Закрыто, Неисправность «Сухой» контакт (24VDC)

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на задвижку чугунную с электроприводом поз. 1.В2.28	2
------	---	---

Дополнительные требования:	Контроль линии питания привода задвижки на обрыв
Кабельный ввод для выходных сигналов	1 шт. Кабельный ввод из нерж. стали, Exd, степень защиты IP 65, под бронированный кабель Ø17 мм
Кабельный ввод для входных управляющих сигналов	1 шт. Кабельный ввод из нерж. стали, Exd, степень защиты IP 65, под бронированный кабель Ø14,8 мм
Характеристики ответных фланцев	
Тип и исполнение уплотнительной поверхности в соответствии с ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной для разъемных соединений полиэтиленовых труб - исполнение уплотнительной поверхности В – 1шт.; Фланец стальной приварной встык – Тип 11, исполнение уплотнительной поверхности В – 1 шт.
Материал	сталь 09Г2С
ГОСТ	33259-2015
Поставка	Комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом
Срок эксплуатации, лет	Не менее 10
Технические требования	
Арматура должна соответствовать требованиям данного опросного листа, требованиям стандартов (ГОСТ, ТУ) и конструкторской документации на трубопроводную арматуру.	
Требования безопасности при проектировании, изготовлении и монтаже - в соответствии с ГОСТ 12.2.063-2015 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности".	
Пробное давление арматуры - по ГОСТ 356-80 "Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды".	
Конструкционные, прокладочные и окрасочные материалы должны быть устойчивы к воздействию рабочей среды и воздействию промышленной атмосферы.	
Требования к маркировке и отличительной окраске - в соответствии с ГОСТ 4666-2015 "Арматура трубопроводная. Требования к маркировке".	
Упаковка должна обеспечивать сохранность арматуры при транспортировании и хранении. Общие требования к упаковке в части защиты от внешних воздействующих факторов - в соответствии с ГОСТ 23170-78 "Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования".	
Виды и комплектность поставляемых с арматурой эксплуатационных документов - в соответствии с ГОСТ 2.601-2013 "ЕСКД. Эксплуатационные документы", и стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ) на конкретную арматуру.	
Шкаф управления должен быть сертифицирован и соответствовать техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, иметь сертификат соответствия ГОСТ Р 53325-2012 п. 7.4.	

Примечания:

- 1) Срок службы оборудования указан в паспорте на оборудование;
- 2) Качество изготовления технологического оборудования должно соответствовать требованиям:

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на задвижку чугунную с электроприводом поз. 1.B2.28	3
------	---	---

- Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011;
- Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" ТР ТС 004/2011;
- Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ТР ТС 032/2013.

3) Оборудование и изделия, используемые в проекте, должны иметь:

- паспорт и руководство по эксплуатации на русском языке на поставляемую арматуру и электро-оборудование;
- сертификат пожарной безопасности на применение оборудования, входящего в «Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации в области пожарной безопасности»;
- сертификат/декларация соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011;
- сертификат/декларация соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" ТР ТС 004/2011;
- сертификат/декларация соответствия требованиям технический регламент Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" ТР ТС 032/2013.

Допускается замена комплектующих на усмотрение Поставщика, не влияющая на технические характеристики и геометрические размеры оборудования в целом.

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на задвижку чугунную с электро-приводом поз. 1.B2.28	4
------	--	---

Затвор поворотный дисковый с редуктором поз. 1.B2.29, 1.B2.30

Количество: DN 200 – 1 компл.; DN 50 – 1 компл.

Назначение: полное перекрытие потока воды

Наименование	Описание	
Техническая характеристика трубопроводной арматуры		
Наименование арматуры	Затвор дисковый поворотный	
Область применения	Система водяной завесы	
Класс герметичности затвора по ГОСТ 32569-2013 (ГОСТ 9544-2015)	А	
Тип управления	Ручное	
Вид привода	Редуктор	
Количество, шт. :	DN 200 – 1 компл.	DN 50 – 1 компл.
Условное давление PN, МПа	1,6	
Место установки	На открытом воздухе. Абсолютный минимум – минус 43°С Абсолютный максимум – плюс 35°С	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	М	
Установочное положение арматуры на трубопроводе	На горизонтальном или вертикальном трубопроводе	
Присоединение к трубопроводу	Межфланцевое	
Корпус	09Г2С или аналог для эксплуатации в климатическом исполнении М	
Диск	По данным производителя, с учетом рабочей среды	
Уплотнение	По данным производителя, с учетом рабочей среды	
Рабочая среда		
Состав рабочей среды	Подача воды морской из акватории Финского залива.	
Концентрация, % / рН	-	
Наличие механических включений, нефтепродуктов	Без механических включений	
Температура рабочей среды	+5°С	
Присоединение к трубопроводу	DN 200 - 219х6,0	DN 50 - 57х3,5
Характеристики ответных фланцев		
Тип и исполнение уплотнительной поверхности в соответствии с ГОСТ 33259-2015	Фланец стальной приварной встык – Тип 11, исполнение уплотнительной поверхности – В.	
Материал	09Г2С	

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на затвор поворотный дисковый с редуктором поз. 1.B2.29, 1.B2.30	1
------	--	---

ГОСТ	33259-2015
Поставка	Комплектно с крепежом и ответными воротниковыми фланцами
Срок эксплуатации, лет	Не менее 10
Технические требования	
Арматура должна соответствовать требованиям данного опросного листа, требованиям стандартов (ГОСТ, ТУ) и конструкторской документации на трубопроводную арматуру.	
Требования безопасности при проектировании, изготовлении и монтаже - в соответствии с ГОСТ 12.2.063-2015 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности".	
Пробное давление арматуры - по ГОСТ 356-80 "Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды".	
Конструкционные, прокладочные и окрасочные материалы должны быть устойчивы к воздействию рабочей среды и воздействию промышленной атмосферы.	
Требования к маркировке и отличительной окраске - в соответствии с ГОСТ 4666-2015 "Арматура трубопроводная. Требования к маркировке".	
Упаковка должна обеспечивать сохранность арматуры при транспортировании и хранении. Общие требования к упаковке в части защиты от внешних воздействующих факторов - в соответствии с ГОСТ 23170-78 "Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования".	
Виды и комплектность поставляемых с арматурой эксплуатационных документов - в соответствии с ГОСТ 2.601-2013 "ЕСКД. Эксплуатационные документы", и стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ) на конкретную арматуру.	
Шкаф управления должен быть сертифицирован и соответствовать техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, иметь сертификат соответствия ГОСТ Р 53325-2012 п. 7.4.	

Задвижка стальная клиновая с электроприводом поз. 1К41.1

Количество – 1 компл. (DN300)

Назначение: полное перекрытие потока аммиачной воды/аммиака сжиженного

Наименование	Описание
Техническая характеристика трубопроводной арматуры	
Наименование арматуры	Задвижка клиновая стальная с выдвижным шпинделем с электроприводом
Область применения	Производственная канализация проливов аммиака (самотечная)
Класс герметичности затвора по ГОСТ 32569-2013 (ГОСТ 9544-2015)	A
Вид привода	Электромеханический*
Требования к приводу (опции, принадлежности)	С ручным дублером*
Количество, шт.: DN300	1
Расчетные параметры:	
Условное давление PN, МПа	2,5
Температура, °C	-36 ... +110 °C
Место установки	Подземное, в колодце Температура окружающего воздуха от 0 °C до 40 °C
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У1
Установочное положение арматуры на трубопроводе	На горизонтальном трубопроводе
Удлинитель штока телескопический Удлинение штока, мм	Да 1500-2500
Присоединение к трубопроводу	Фланцевое по ГОСТ 33259-2015 тип 21
Исполнение уплотнительной поверхности фланца	F
Корпус	09Г2С (20ГЛ)
Положение запорного элемента арматуры при отсутствии управляющего сигнала (электропитания/воздуха) «НО (открыт)» / «НЗ (закрыт)»	«НЗ (закрыт)»*
Рабочая среда	
Состав рабочей среды	– Аммиачная вода, концентрация от 0,1 до 25 % масс. – Аммиак сжиженный 9 агрегатное состояние – жидкое)
Концентрация, % / рН	-
Наличие механических включений, нефтепродуктов	Без механических включений
Температура рабочей среды	– Плюс 5 °C – От минус 32 до минус 28 °C
Параметры электропривода*	
Запорный	Да
Потребляемая мощность, кВт	По данным производителя
Напряжение, В	380
Частота сети, Гц	50
Быстродействие, сек	Стандартное для приводов

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на задвижку стальную клиновую с электроприводом поз. 1.К41.1	1
------	--	---

Исполнение: общепромышленное/взрывозащищенное	Взрывозащищенное, не ниже 2Ex-d IIA T1
Степень защиты эл.оборудования по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (ПУЭ)	Не ниже IP54
Требования к изделиям по стойкости к воздействию агрессивных сред и других специальных сред	Группа условий агрессивности (исполнение) «Х2» по ГОСТ Р 51801-2001
Концевые выключатели положения (да/нет)	Да
Моментные выключатели открытия, закрытия (да/нет)	Да
Кабельный ввод для кабеля электроснабжения задвижки	1 шт. Кабельный ввод из нерж. стали, Exd, степень защиты IP 65, под бронированный кабель Ø17 мм
Оборудование комплектно поставляемое с приводом:	
Интеллектуальный блок управления	Да
Требования к интеллектуальному блоку управления затвором*:	
- Исполнение (общепромышленное/взрывозащищенное)	Взрывозащищенное, не ниже 2Ex-d IIA T1
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (ПУЭ)	Не ниже IP54
Требования к изделиям по стойкости к воздействию агрессивных сред и других специальных сред	Группа условий агрессивности (исполнение) «Х2» по ГОСТ Р 51801-2001
Место установки	
Напряжение силовой цепи	380/220 В, 50 Гц
Напряжение цепей управления	220 В, 50 Гц
Наличие пускорегулирующей аппаратуры (автоматические выключатели, реверсивные контакторы, реле защиты, промежуточные реле и др.)	Да (согласно схеме Завода-изготовителя)
Кнопки управления задвижкой по месту	Открыть/Закрыть
Сигнализация положения задвижки по месту	Открыто/Закрыто
Сигнализация о неисправности по месту	Авария
Входные управляющие сигналы (дискретные)	Открыть, Закрыть Напряжение - 24VDC
Выходные сигналы (дискретные)	Открыто, Закрыто, Неисправность «Сухой» контакт (24VDC)
Дополнительные требования:	Контроль линии питания привода задвижки на обрыв
Кабельный ввод для выходных сигналов	1 шт. Кабельный ввод из нерж. стали, Exd, степень защиты IP 65, под бронированный кабель Ø17 мм
Кабельный ввод для входных управляющих сигналов	1 шт. Кабельный ввод из нерж. стали, Exd, степень защиты IP 65, под бронированный кабель Ø14,8 мм
Характеристики ответных фланцев	
Тип и исполнение уплотнительной поверхности в соответствии с ГОСТ 33259-2015	Тип 11, исполнение уплотнительной поверхности Е (выступ) (ряд1)**
Материал	сталь 09Г2С
ГОСТ	33259-2015
Поставка	Комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом
Технические требования	
Арматура должна соответствовать требованиям данного опросного листа, требованиям стандартов (ГОСТ, ТУ) и конструкторской документации на трубопроводную арматуру.	
Требования безопасности при проектировании, изготовлении и монтаже - в соответствии с ГОСТ 12.2.063-2015 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности".	

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на задвижку стальную клиновую с электроприводом поз. 1.К41.1	2
------	--	---

Пробное давление арматуры - по ГОСТ 356-80 "Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды".
Конструкционные, прокладочные и окрасочные материалы должны быть устойчивы к воздействию рабочей среды и воздействию морской атмосферы С5-М (I).
Требования к маркировке и отличительной окраске - в соответствии с ГОСТ 4666-2015 "Арматура трубопроводная. Требования к маркировке".
Упаковка должна обеспечивать сохранность арматуры при транспортировании и хранении. Общие требования к упаковке в части защиты от внешних воздействующих факторов - в соответствии с ГОСТ 23170-78 "Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования".
Виды и комплектность поставляемых с арматурой эксплуатационных документов - в соответствии с ГОСТ 2.601-2013 "ЕСКД. Эксплуатационные документы", и стандартов (ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ) на конкретную арматуру.
Шкаф управления должен быть сертифицирован и соответствовать техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, иметь сертификат соответствия ГОСТ Р 53325-2012 п. 7.4.

* согласовать с производителем электропривода;

** разделка кромок ответных фланцев под приварку к трубе Ø325x11,0

Допускается замена комплектующих на усмотрение Поставщика, не влияющая на технические характеристики и геометрические размеры оборудования в целом.

2025	Сети водоснабжения и канализации. Опросный лист на задвижку стальную клиновую с электроприводом поз. 1.К41.1	3
------	--	---