



**Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью
«ЕвроХим Терминал Усть-Луга»**

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-
ЛУГА. БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА**

Рабочая документация

**Пересыпная станция №1
Воздухоснабжение**

1632-2021-2.2.1-ВС

Арх. № 15986

Главный инженер проекта

А.И. Богун

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная	
3	Планы на отм.-3,750;+2,750;+9,350. Разрезы 1-1; 2-2	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
1632-2021-2.2.1-ВС.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	
1632-2021-2.2.1-ВС.ВТ	Ведомость трубопроводов	
	Ссылочные документы	
АПЭ 14.13.0 СБ	Подвеска для крепления труб Дн 18-65 мм	ОП2
АПЭ 1383.0 СБ	Опора для крепления трубы Дн 18-219 мм к металлоконструкциям	ОП1
1632-2021-00-01-СБ	Стойка для крепления трубы Дн 57 мм к полу	ОП4

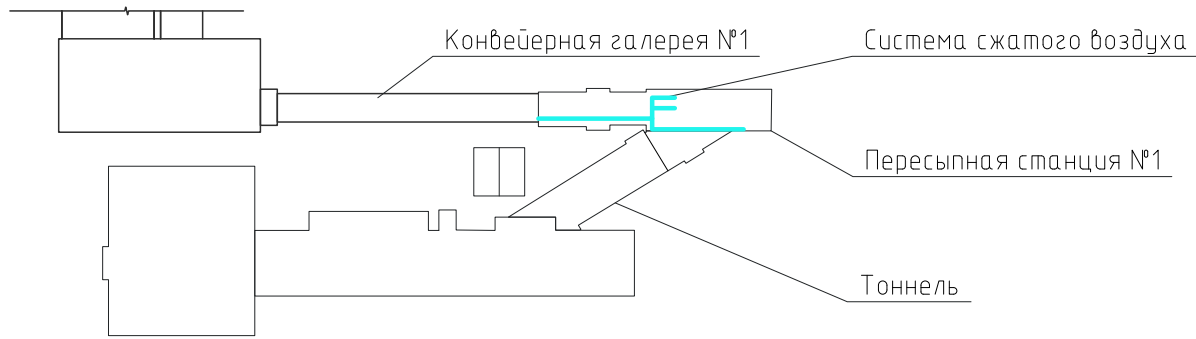
Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление испытания, МПа	Дополнительные указания
			Температура продукта, С°	Давление, МПа			
ВС	Сжатый воздух	V	-	0,6	Прочность	1,3	Классы 2.2.2 по ГОСТ Р ИСО 8573-1-2005

Перечень видов работ,подлежащих освидетельствованию с составлением акта на скрытые работы

№ п/п	Наименование видов работ	Наименование нормативного документа на производство и приемку работ	Примечание
1	Зачистка, обезжиривание и протравка концов труб и деталей трубопроводов перед сваркой	СНиП 3.05.05-84; ВСН 362-87	
2	Проверка качества сварных швов	СНиП 3.05.05-85; ВСН 362-87	
3	Антикоррозионная защита аппаратуры, трубопроводов и металлоконструкций. Освидетельствование проводится по мере выполнения законченных промежуточных видов антикоррозионных работ	СНиП 3.04.03-85; ВСН 362-87	
4	Проверка установки на фундаменте оборудования в проектное положение	СНиП 3.05.05-84	

Ситуационный план

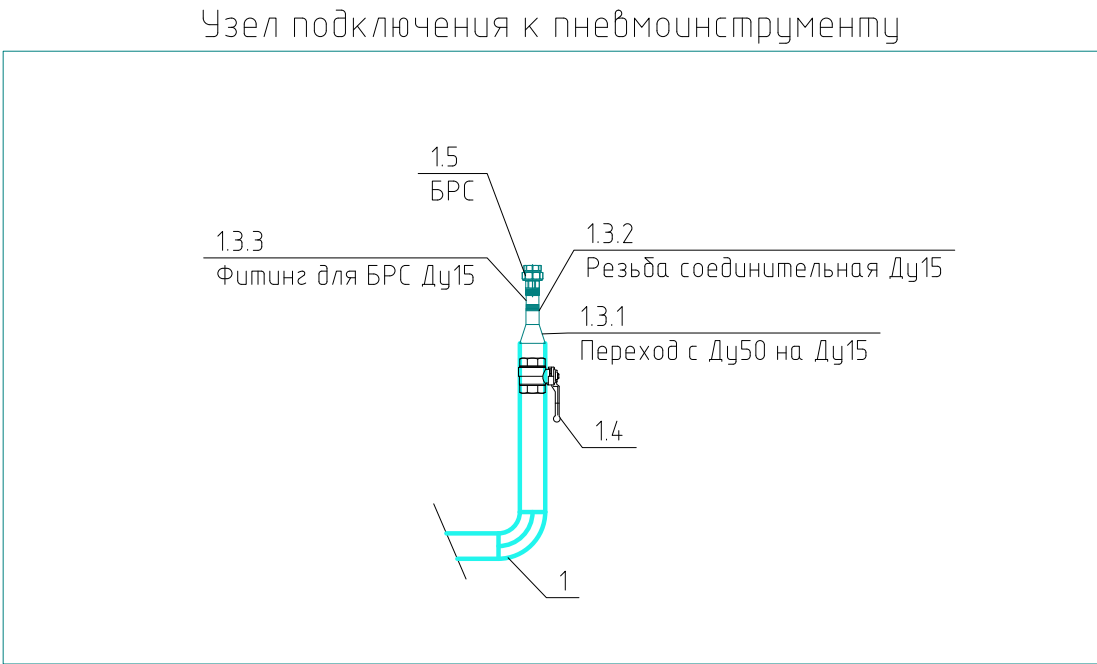
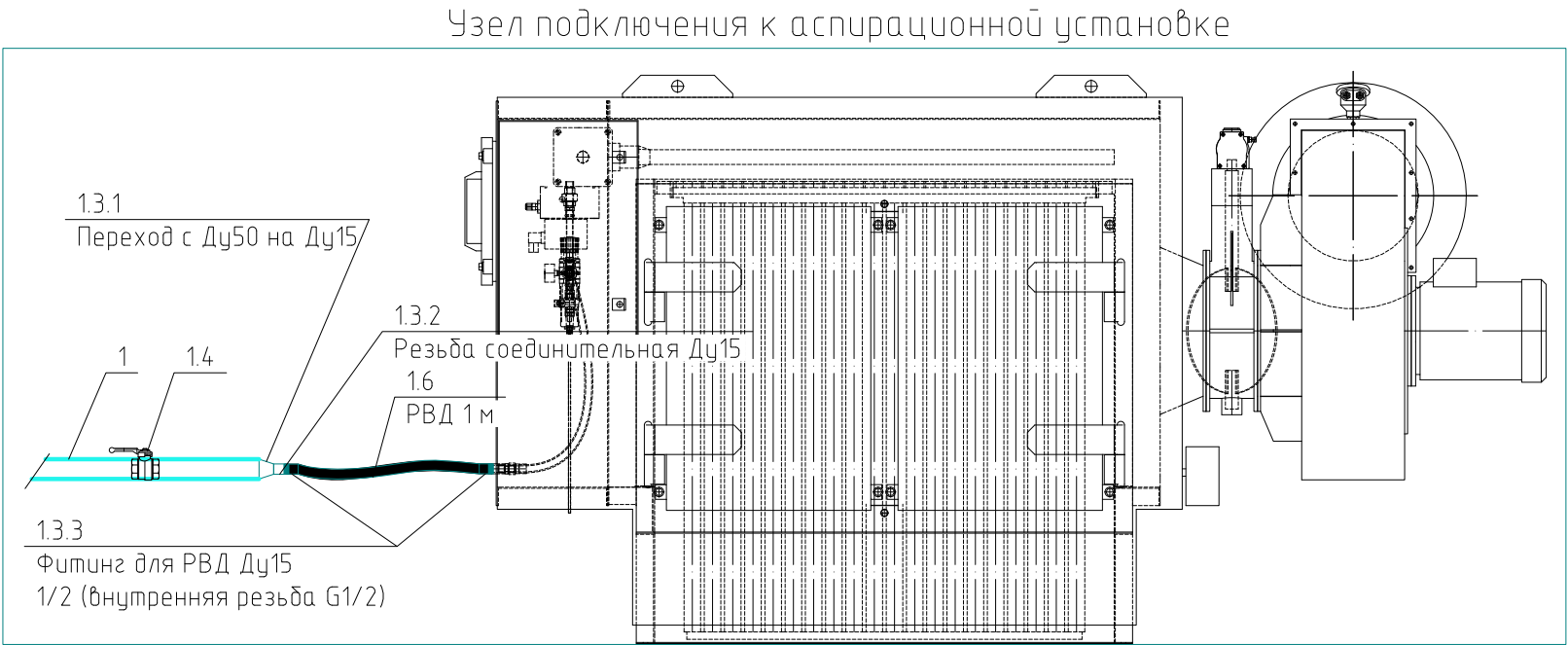
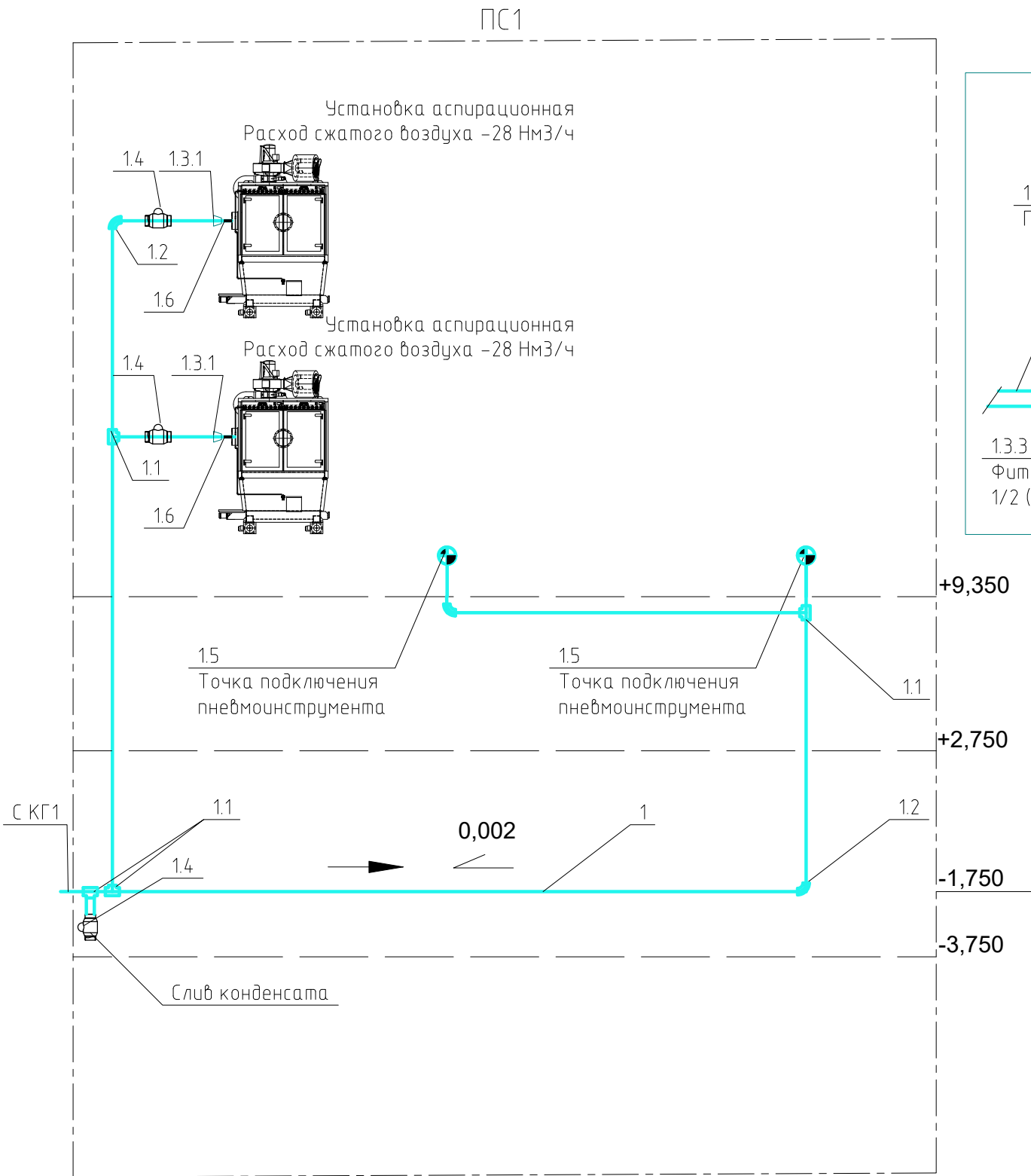


Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании договора №1632
2. Принятые в рабочей документации технические решения соответствуют государственным нормам, правилам, стандартам и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
3. Изготовление, испытания и монтаж трубопроводов проводить согласно:
– Руководству по безопасности “Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов” (Утверждено приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 784 от 27.12.2012 г.);
– СНиП 3.05.05-84 Технологическое оборудование и трубопроводы;
– ВСН 362-87 Изготовление, монтаж и испытания технологических трубопроводов на Ру до 10 МПа
– Приказ от 25 марта 2014 г. №116 Ростехнадзора “Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности. Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением”.
4. До испытаний и изоляции трубопроводов должна быть выполнена приварка к ним элементов молниезащиты и защиты от статического электричества. Для заземления трубопровода выполнить выпуски от трубопровода в соответствии с СНД Ч-ЭТ-06-89. Присоединение к заземляющим устройствам выполнено в проекте электротехнической части.
5. После монтажа трубопроводы должны быть очищены от грязи, окалины и других отложений, промыты водой, продуты сжатым воздухом в соответствии с п.п. 392-399 руководства по безопасности “Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”.
6. На периоды монтажа и пусконаладки необходимо разработать мероприятия, обеспечивающие безопасность производства этих работ.
7. Для всех трубопроводов на наружную поверхность нанести антикоррозионное покрытие в следующей последовательности: трубопроводы очистить от ржавчины,окалин,следов краски,жира и загрязнений; подготовить поверхность трубопроводов под антикоррозионное покрытие по инструкции №2 ВСН 214-82 “Сборник инструкций по защите от коррозии”.
8. При монтаже на существующие металлоконструкции в местах сварки перед началом работ зачистить существующее антикоррозионное покрытие, по окончании сварочных работ антикоррозионное покрытие восстановить.
9. Опознавательную окраску трубопроводов производить в соответствии с ГОСТ 14202-69.
10. Опоры трубопроводов установить с соблюдением требований п. 185 руководства по безопасности “Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”.
- 11.Промывка горячей водой и пропарка трубопроводов перед ремонтом проектом не предусматривается.
12. Модульные компрессорные – не входят в объем проектирования.
13. Расчетный срок эксплуатации трубопровода – 15 лет.
14. Для трубопровода произвести пневматические испытания на прочность и плотность согласно п. 390 руководства по безопасности “Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”. Давление испытания – 1,3 МПа.
15. Допускается применение гнутых отводов из труб действующего сортамента в соответствии с ГОСТ 32569-2013.
16. Трубопроводы системы воздухоснабжения, после установки оборудования, подключить “по месту” с учетом требований оборудования.

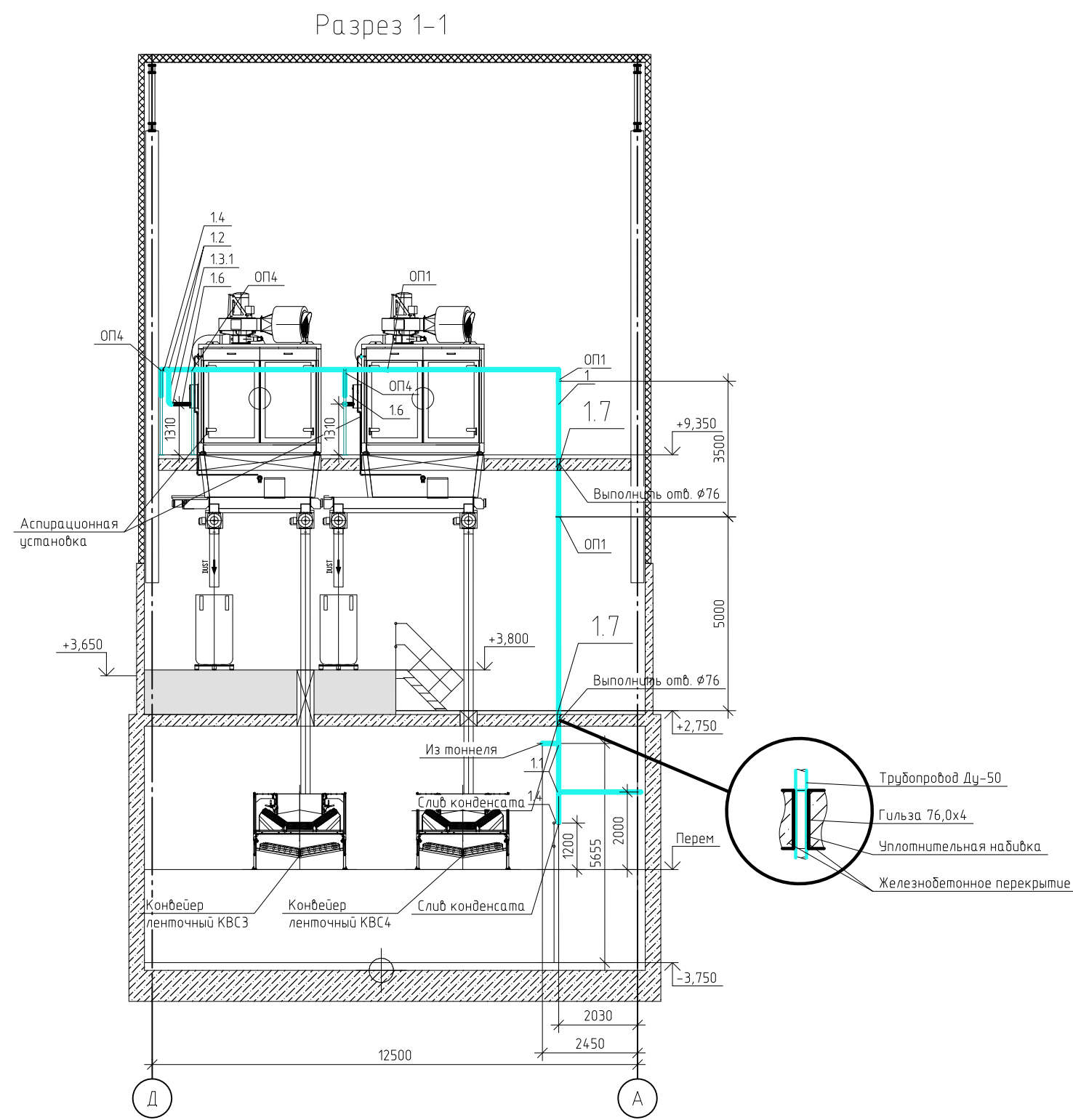
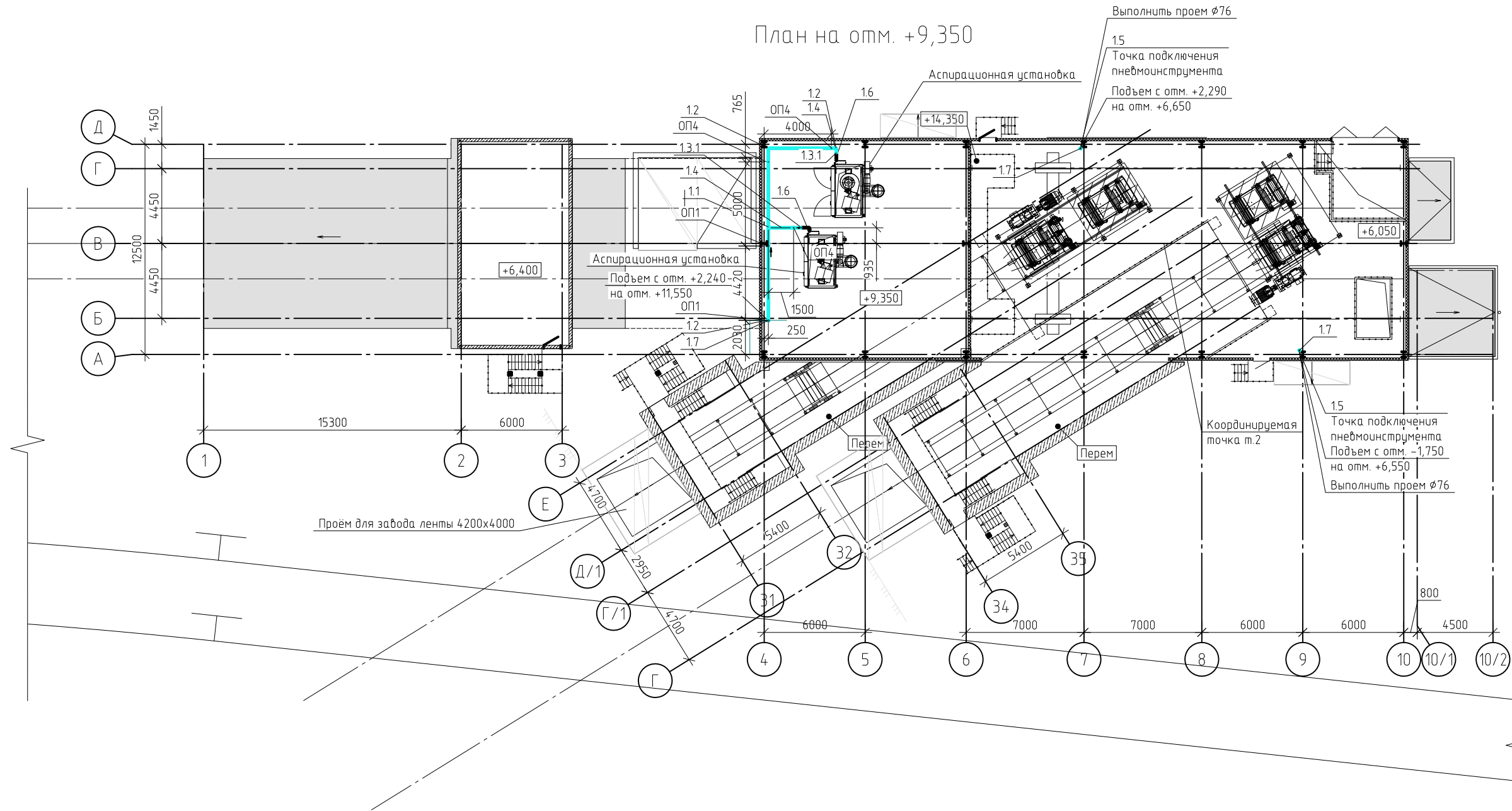
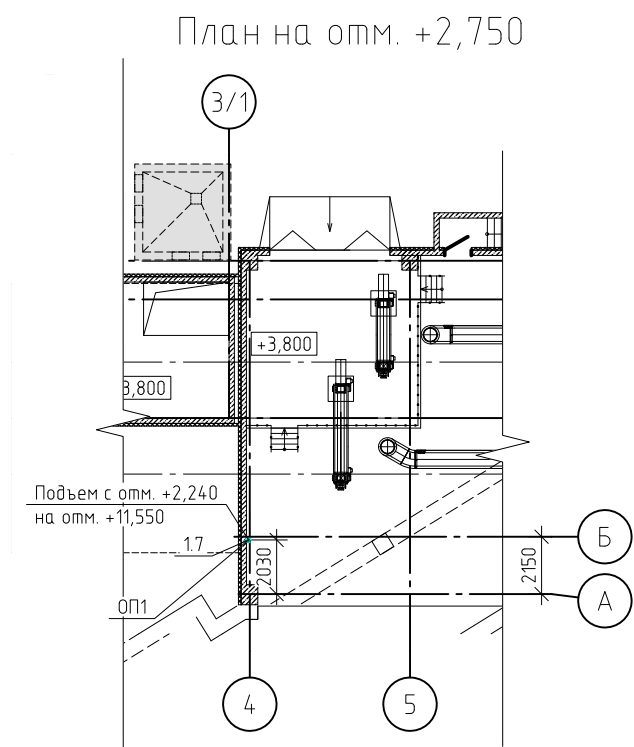
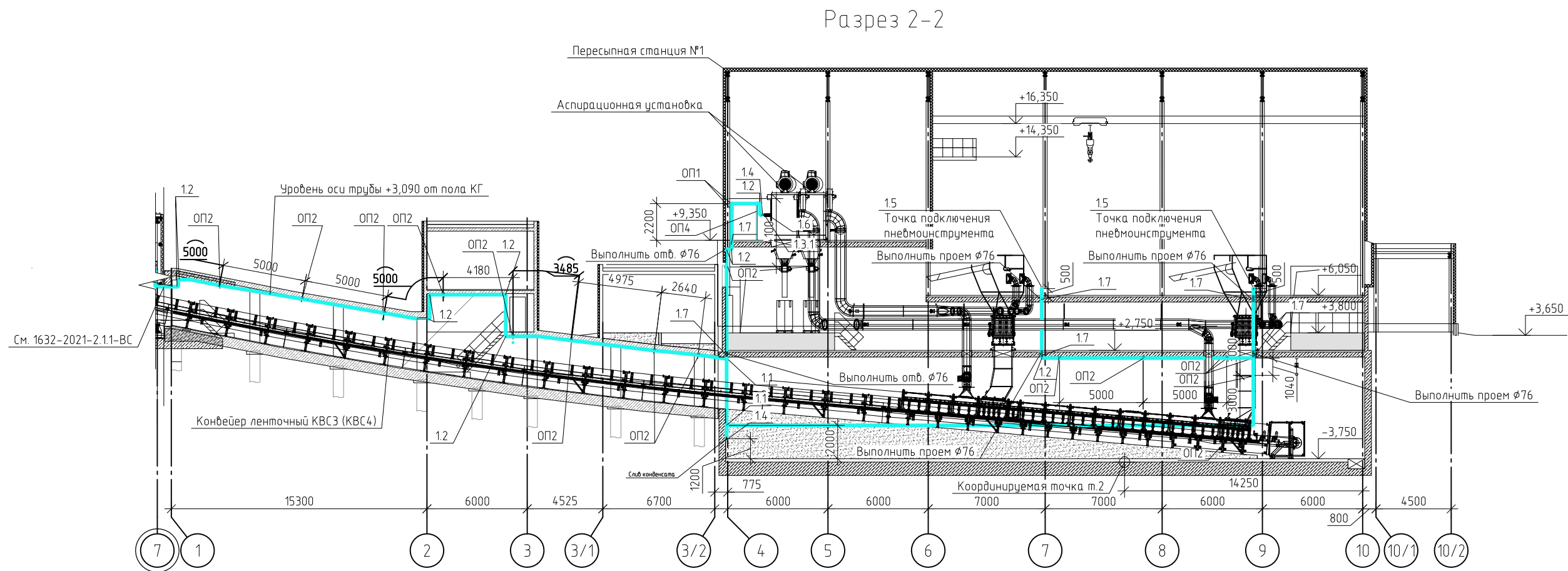
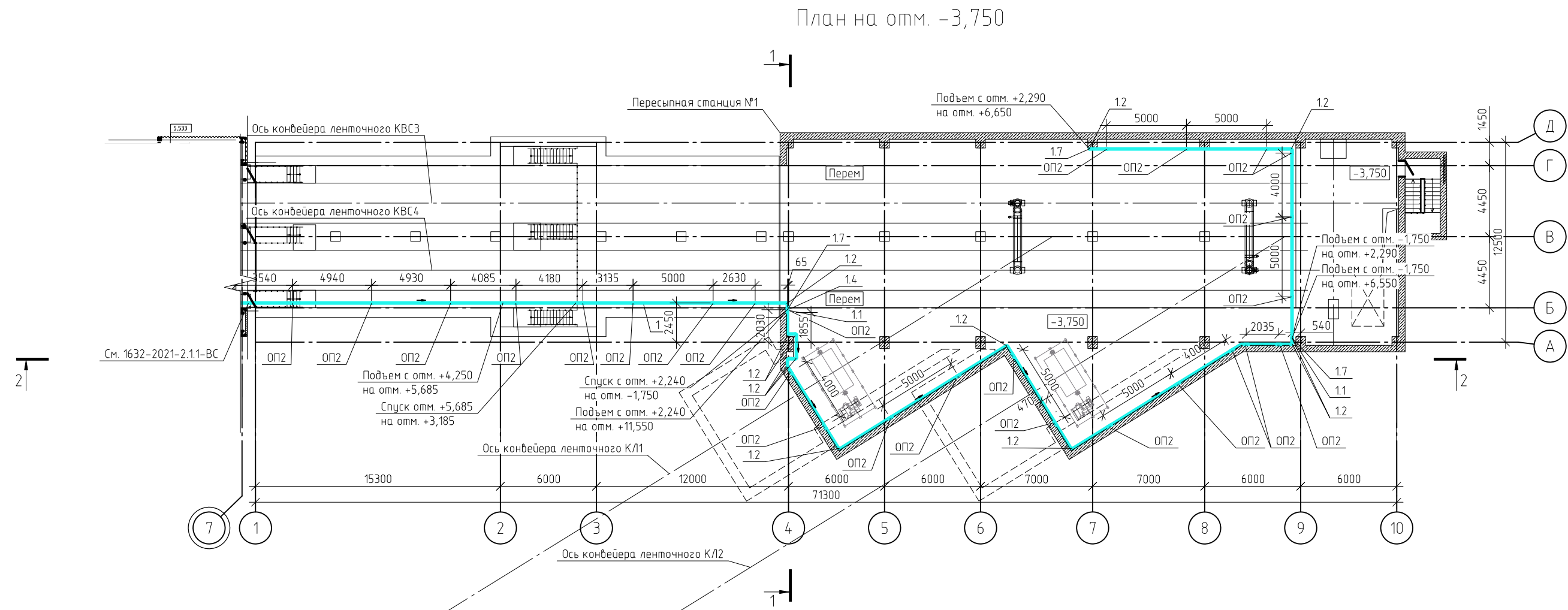
								1632-2021-2.2.1-ВС
								Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Прокофьев			Иль				
Проверил	Смирнов			В				Система сжатого воздуха ПС1
Н.контр.	Сычугов			Ов				Общие данные
							МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ	
							Стадия	Лист
							Р	1
								3
							Листов	

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



						1632–2021–2.2.1–ВС			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть–Луга Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система сжатого воздуха ПС1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Прокофьев						Р	2	
Проверил	Смирнов								
						Схема принципиальная	МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н.контр.	Сычугов								

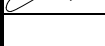
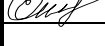
Изд. № 001
Подп. и дата
Взам. инв. №
Создано



						1632-2021-2.2.1-BC		
						Терминал по передалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луза		
						Береговые объекты терминала		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав	Лист	
Разработал	Прокофьев	Смирнов	Р	З		Система сжатого воздуха ПС1		
Проверил	Смирнов	Р	З					
Н.контр.	Сычцов	Р	З			Планы на отм. -3,750, +2,750, +9,350		
						Разрезы 1-1-2-2		
						МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЯ		
						Формат А2х3		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Элементы трубопровода							
1	Труба 57х3,5 ГОСТ 8734-75 в 12Х18Н10Т ГОСТ 8733-74				м	170		
1.1	Тройник 50х3 12Х18Н10Т ГОСТ 17376-2001				шт.	4		
1.2	Отвод 90 Ду50 12Х18Н10Т ГОСТ 17375-2001				шт.	26		
1.3.1	Переходник концентрический Ду-50/15 (12Х18Н10Т)				шт.	4		
1.3.2	Резьба соединительная 12Х18Н10Т 1/2" Ду-15				шт.	4		
1.3.3	Фитинг для РВД и БРС 1/2" BSP (внутренняя резьба G1/2")				шт.	6		
1.4	Кран шаровой 12Х18Н10Т, тип присоединения – под приварку встык. Ду-50 ГОСТ 21345-2005				шт.	5		
1.5	Быстросъемное соединение (рапид мама 1/2" Ду-15)				шт.	2		
1.6	Рукав высокого давления G1/2" Ду-15				м.	2		
1.7	Гильза 76,0*4 12Х18Н10Т ГОСТ 10704-91				шт.	9		
	Крепления трубопроводов							
ОП1	Опора для крепления трубы Дн 18-219 мм к металлоконструкциям Ду-50 оцинкованная сталь	АПЭ 1383.0 СБ			шт.	3		
ОП2	Подвеска для крепления труб Дн 18-65 мм к плитам перекрытия Ду-50 оцинкованная сталь	АПЭ 1413.0 СБ			шт.	26		
ОП4	Стойка для крепления трубы к полу Ду-50 оцинкованная сталь	1632-2021-00-01-СБ			шт.	3		

						1632-2021-2.2.1-ВС				
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луза. Береговые объекты терминала				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Прокафьев				Система сжатого воздуха ПС1		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Смирнов						Р		1
Н. контр.		Сычугов				Спецификация оборудования и материалов				

№№ п/п	Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Согласовано:			

Позиция трубопроводов	Наименование трубопровода и его границы	Категория	Условный проход	Рабочие условия		Условное давление, МПа (кгс/см2)	Вид и способ испытания	Давление испытания, МПа(кгс/см2)	Трубы				Арматура			Фитинги, фланцы, прокладки				Опоры, подвески, кронштейны, метизы			Приме- чание
				Рраб./Ррасч. , Мпа (кгс/см2)	t, °C				Размер, Дн×S	Группа, материал	ГОСТ	Количество, м	Тип, шифр Ду; Ру	Материал	Количество, комплект	Наименование, размер	ГОСТ, ОСТ, ТУ, чертеж	Материал	Количество, шт.	Обозначение	ГОСТ, нормаль, чертеж	Количество, шт.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ВС	Трубопровод сжатого воздуха	V	50	0,6	40÷-40	1,3	Пневм.ис- пыт.	1,3	57x3,5	12X18H10T	8733-74	170				Отвод 90 Ду50	ГОСТ 3262- 75	12X18H10 T	26	ОП1		3	
																Тройник 50x3	ГОСТ 17376- 2001	12X18H10 T	4	ОП2		26	
																Переходник концентрически й Ду-50/15		12X18H10 T	4	ОП4		3	
																Резьба соединительная 1/2" Ду-15		12X18H10 T	4				
																Фитинг для РВД и БРС 1/2" BSP (внутренняя резьба G1/2")			6				
																Кран шаровой, тип присоединения – под приварку встык. Ду-50		12X18H10 T	5				
																Быстросъемное соединение (rapid мама 1/2" Ду-15)			2				
																Рукав высокого давления G1/2" Ду-15			2				
																Гильза 76,0*4	ГОСТ 17376- 2001	12X18H10 T	9				

						1632-2021-2.2.1-ВС										
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луза. Береговые объекты терминала										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						Система сжатого воздуха ПС1			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Прокофьев		ПФ										Р	1	1
Проверил		Смирнов		С							Ведомость трубопроводов			МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н.контроль		Сычугов		С												