



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

**Станция разгрузки вагонов
Воздухоснабжение**

1632-2021-1.1-ВС

Арх. № 16029

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.+6,400.Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
4	Планы на отм. 0,000;-7,000;-13,100. Принципиальная схема подключения аспирационной установки	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
1632-2021-1.1-ВС.СО	Спецификация оборудования,изделий и материалов	
1632-2021-1.1-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 50 мм к полу	ОП4
АПЭ 1586.0 СБ	Опора для крепления труб Дн 57-325 мм	ОП4.2

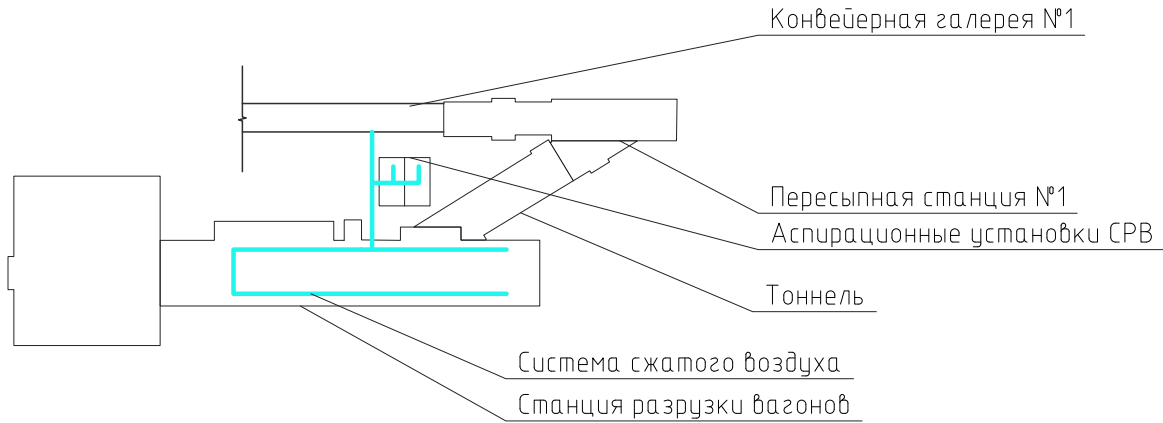
Характеристика трубопроводов

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



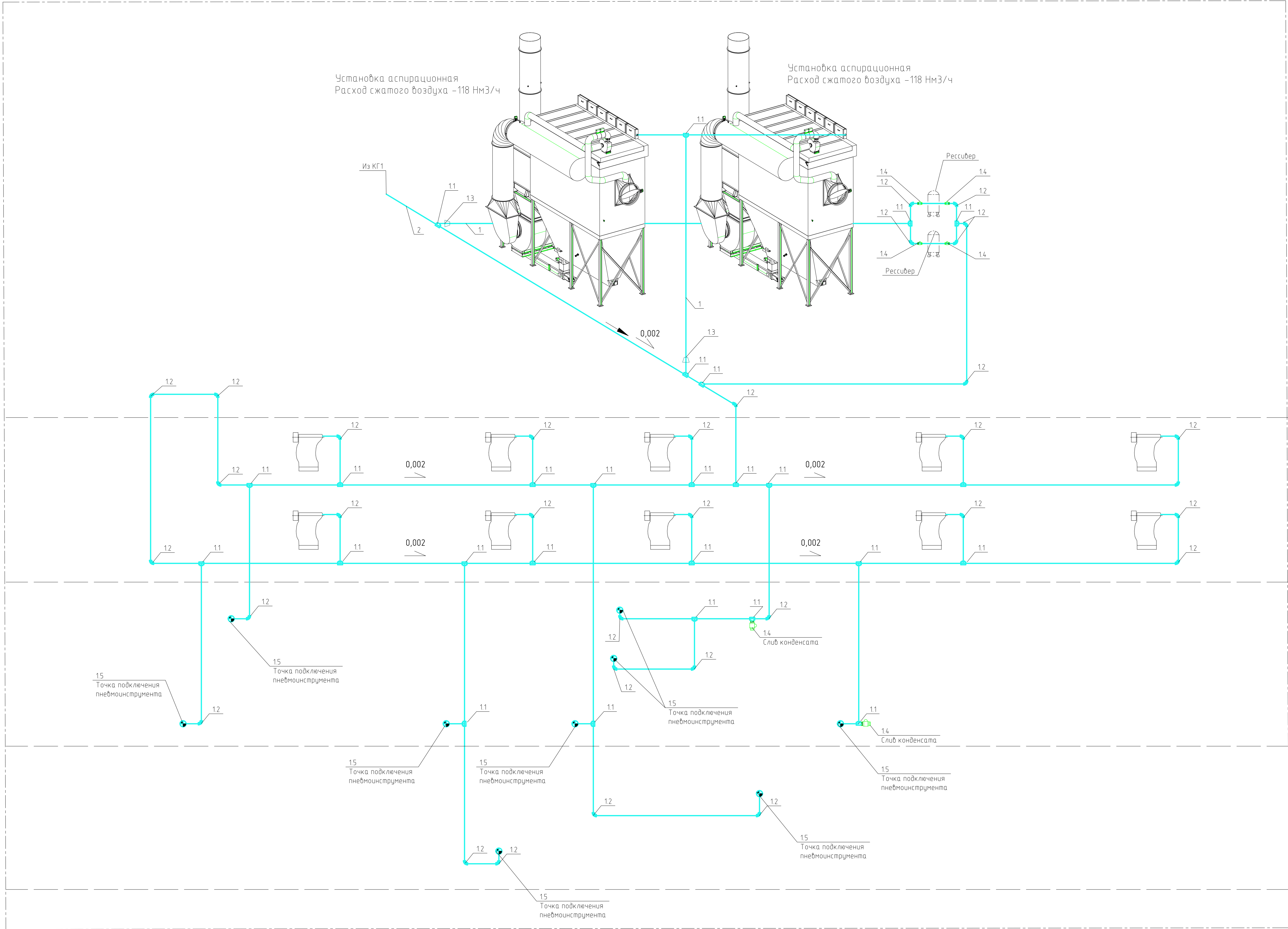
Общие указания

- Рабочая документация разработана на основании договора №1632
- Принятые в рабочей документации технические решения соответствуют государственным нормам, правилам, стандартам и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.
- 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 Рудо 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”.
- 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.
- 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”.
- На периоды монтажа и пусконаладки необходимо разработать мероприятия, обеспечивающие безопасность производства этих работ.
- 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”.
- При монтаже на существующие металлоконструкции в местах сварки перед началом работ зачистить существующее антикоррозионное покрытие, по окончании сварочных работ антикоррозионное покрытие восстановить.
- Опознавательную окраску трубопроводов производить в соответствии с ГОСТ 14202-69.
- Опоры трубопроводов установить с соблюдением требований п. 185 руководства по безопасности “Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”.
- Промывка горячей водой и пропарка трубопроводов перед ремонтом проектом не предусматривается.
- Модульные компрессорные – не входят в объем проектирования.
- Расчетный срок эксплуатации трубопровода – 15 лет.
- 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.
- Допускается применение гнутых отводов из труб действующего сортамента в соответствии с ГОСТ 32569-2013.
- Трубопроводы системы воздухоснабжения, после установки оборудования, подключить “по месту” с учетом требований оборудования.

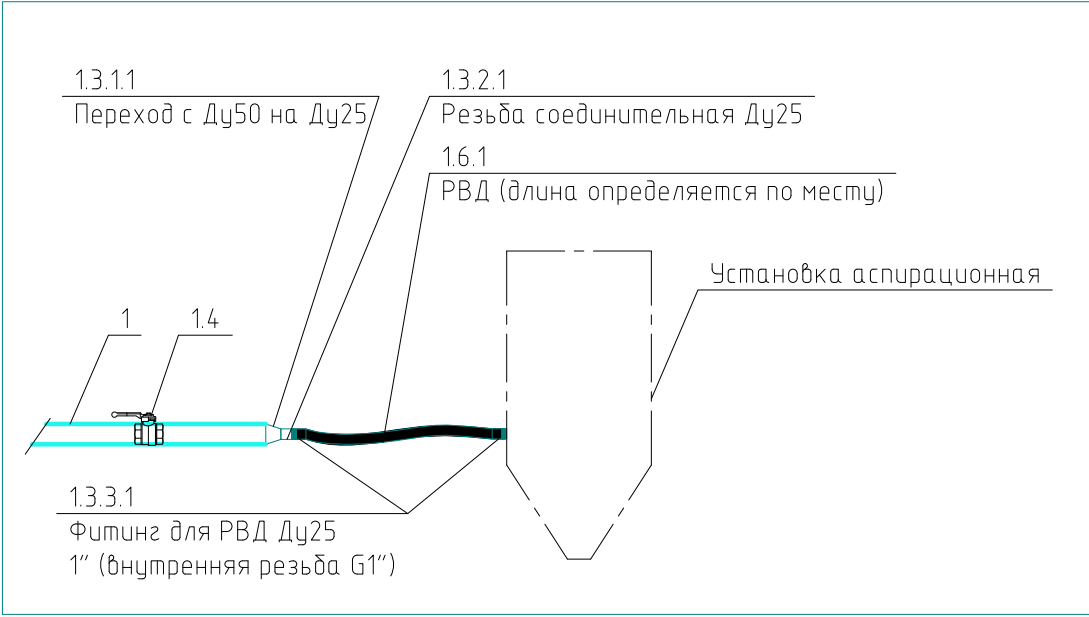
						1632-2021-1.1-ВС				
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал	Прокофьев					Система сжатого воздуха СРВ		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Смирнов							Р	1	4
						Общие данные		МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н.контр.	Сычугов									

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

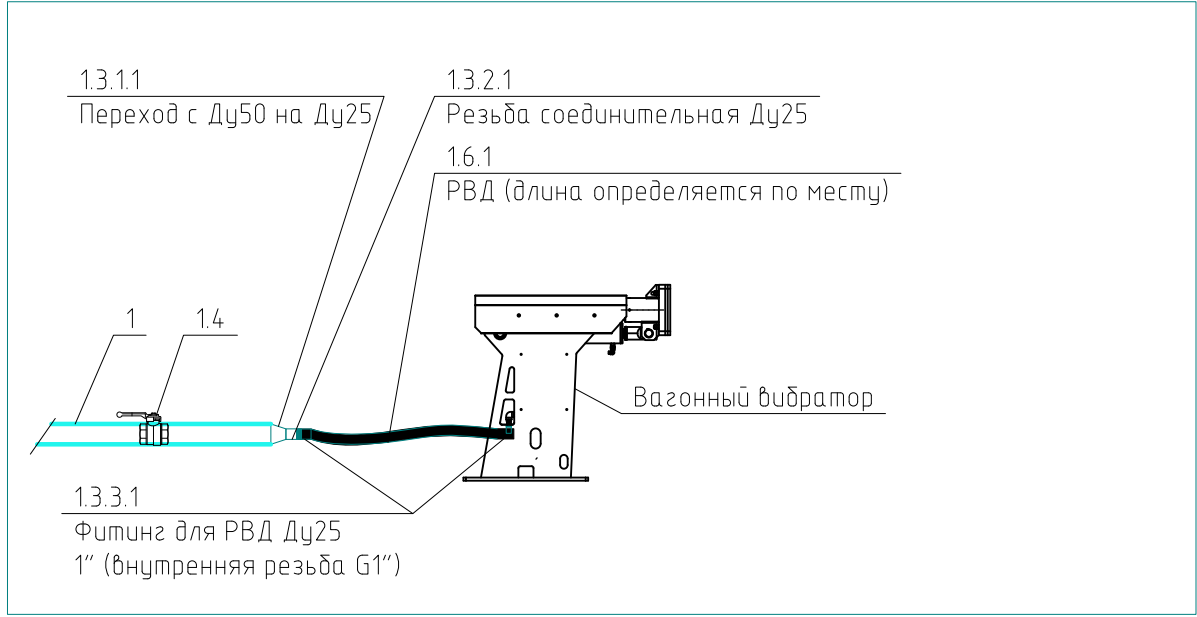
Станция разгрузки вагонов



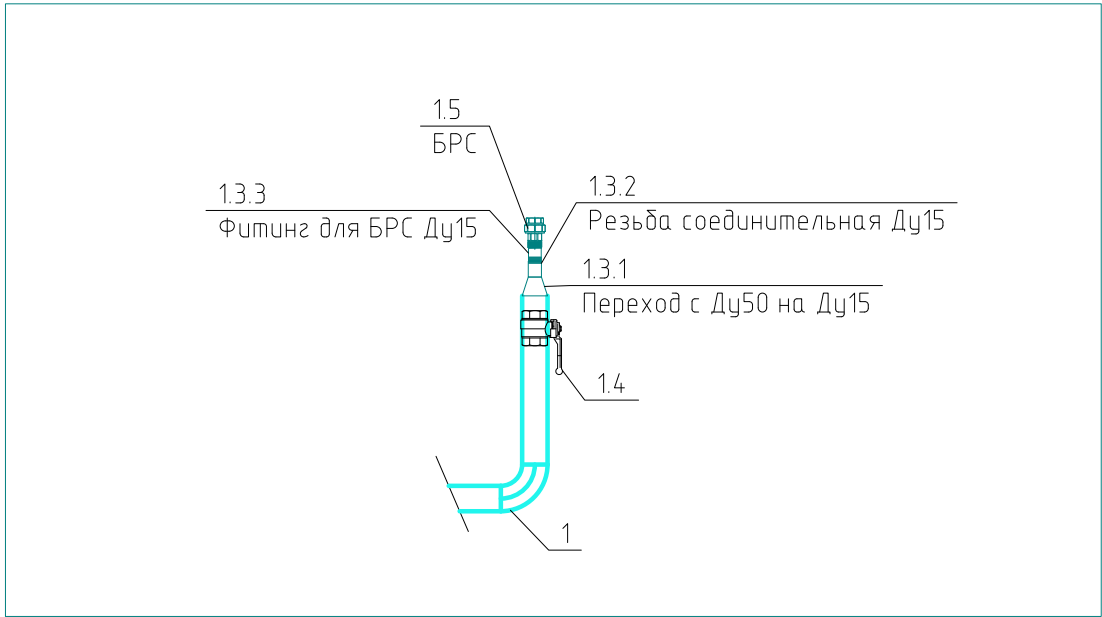
Узел подключения аспирационной установки к системе ВС



Узел подключения вагонного вибратора к системе ВС

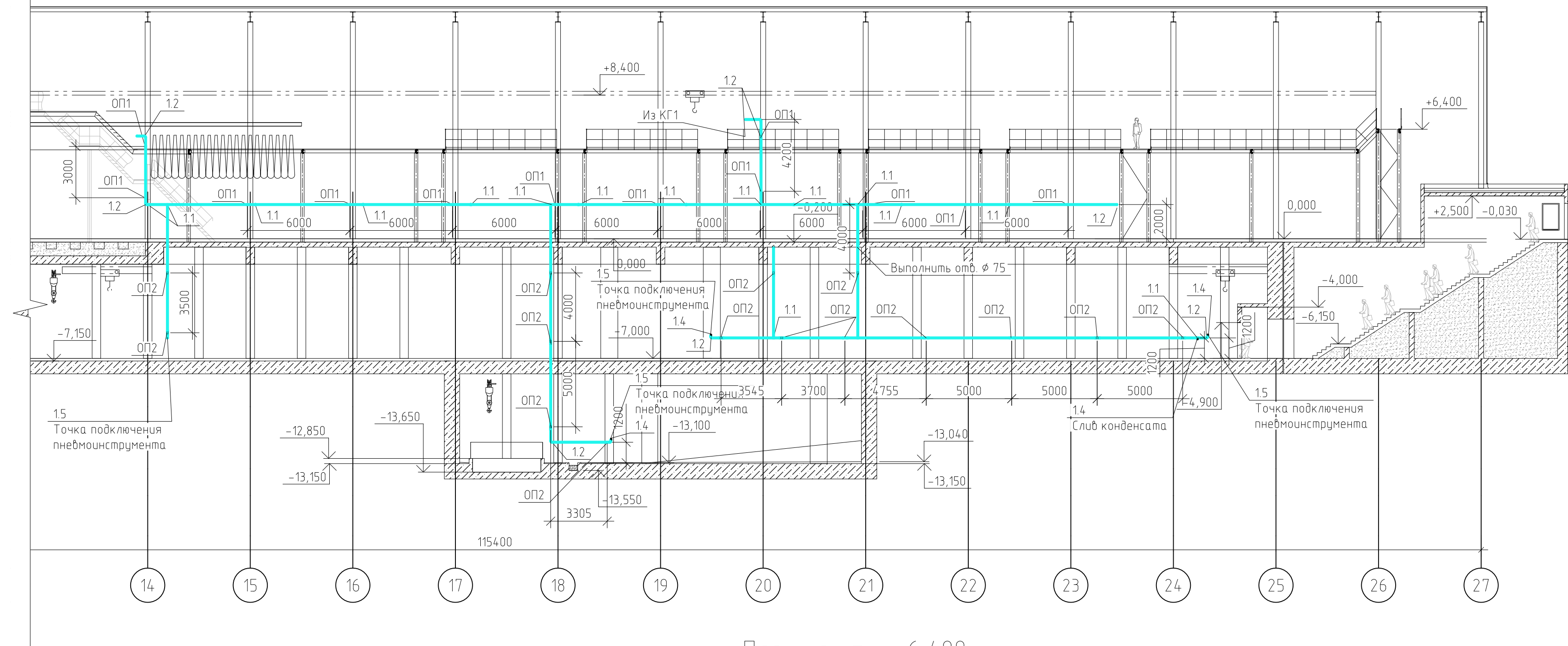


Узел подключения к пневмоинструменту

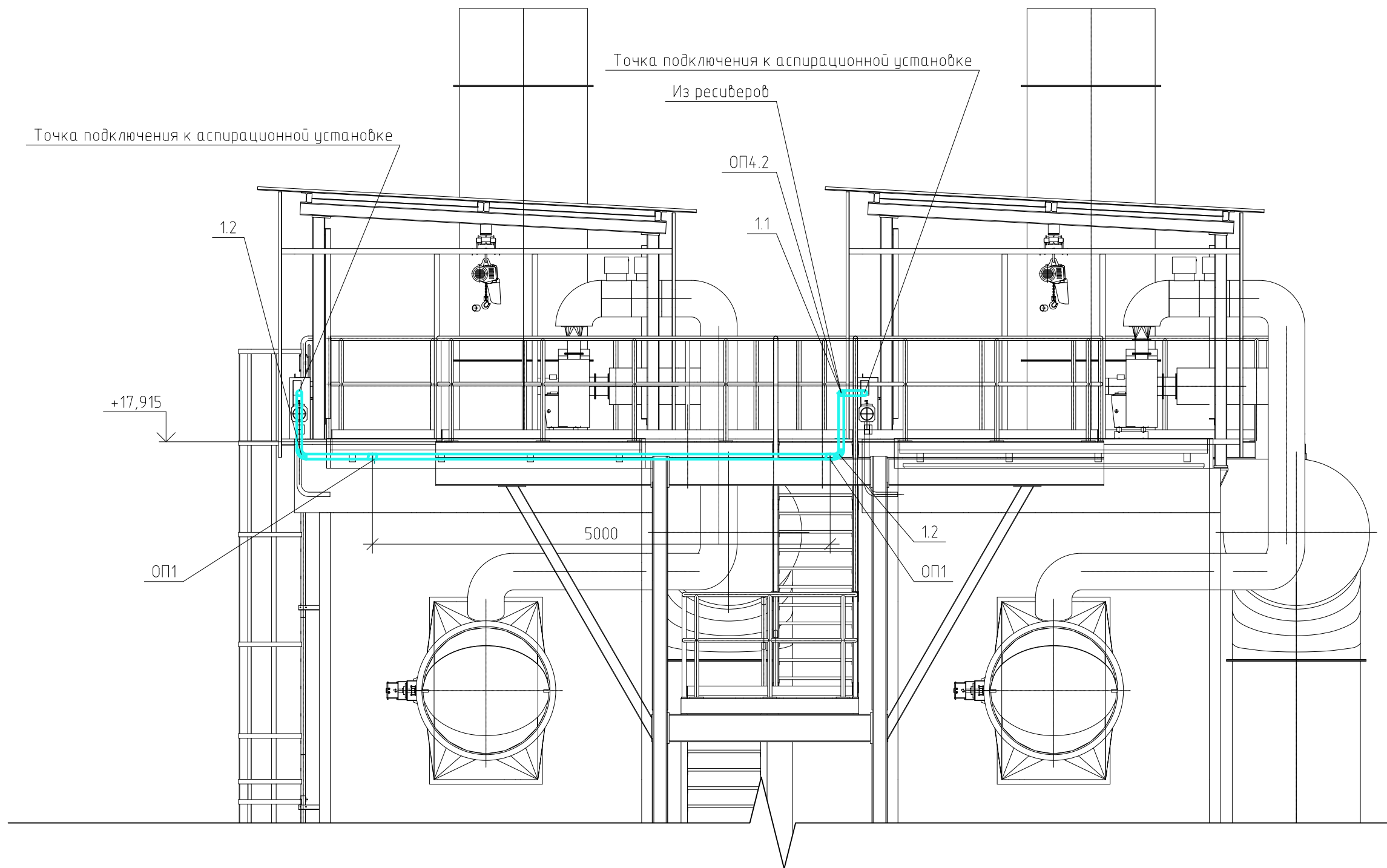


						1632-2021-1.1-BC				
						Терминал по передалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система сжатого воздуха СРВ	Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Прокофьев		<i>Иль</i>			Р	2		
Проверил		Смирнов		<i>Смирнов</i>		Схема принципиальная	МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ			
Н.контр.		Сычугов		<i>Сычугов</i>						

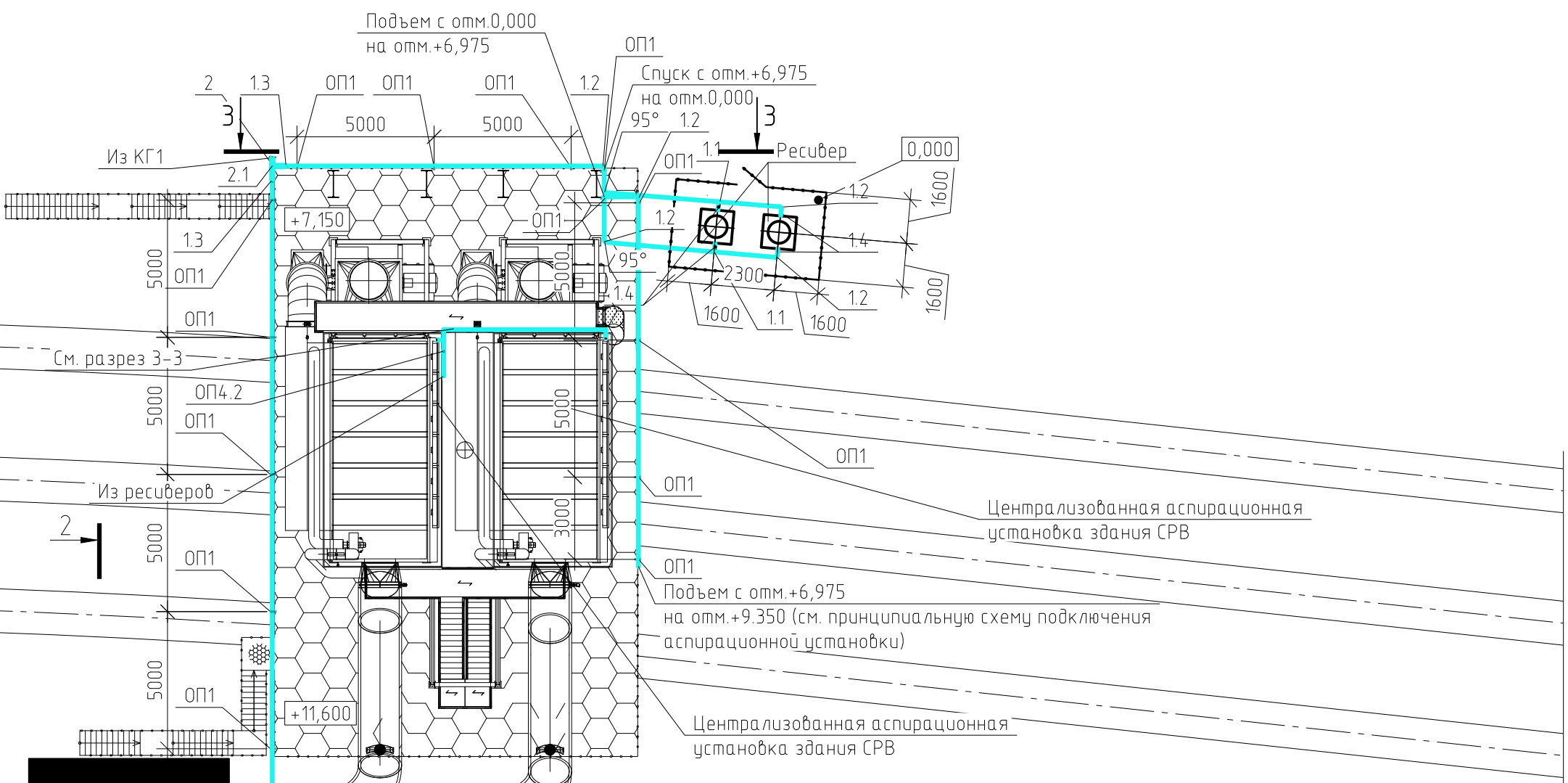
Разрез 1-1



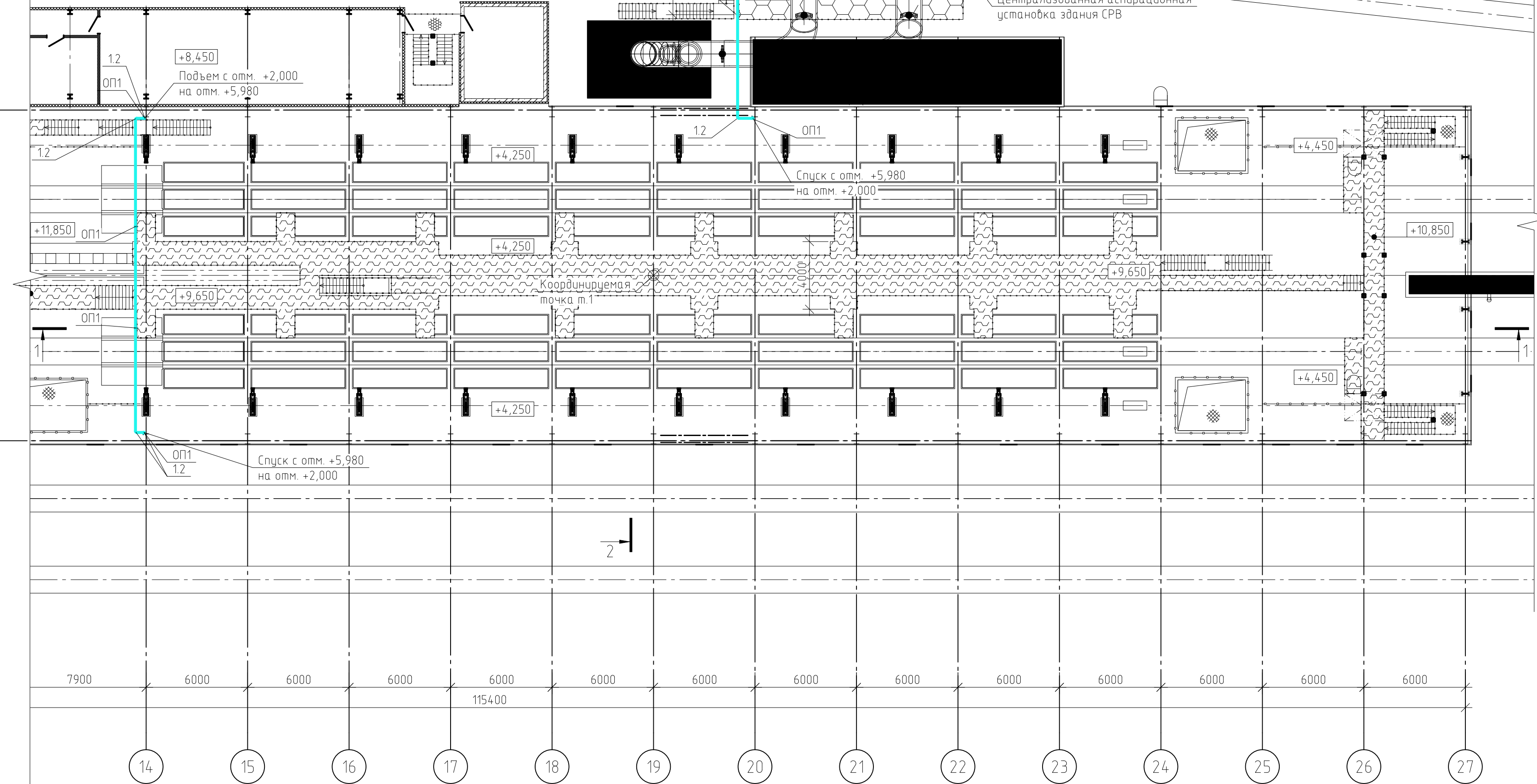
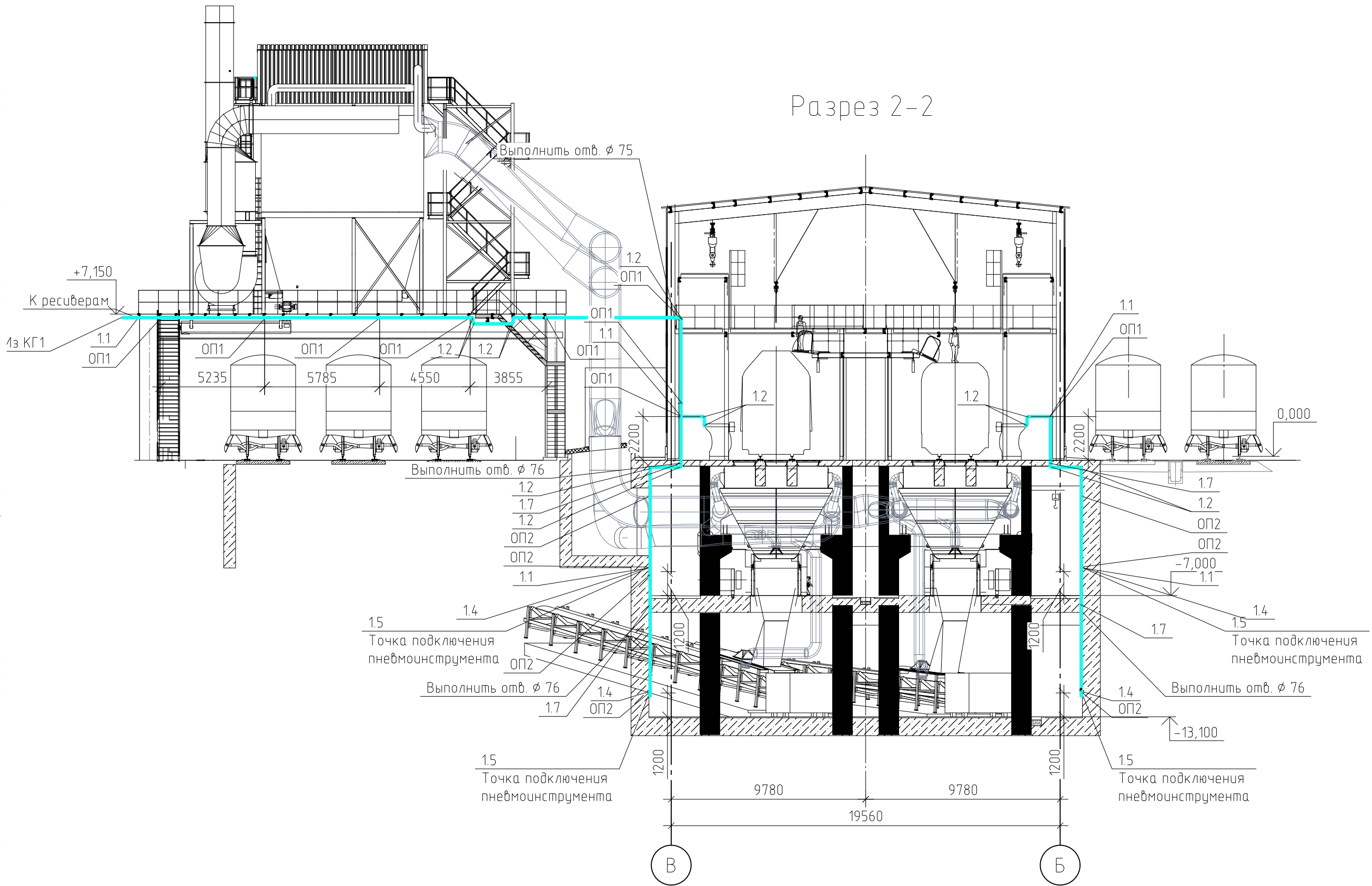
Разрез 3-3



План на отм. +6,400

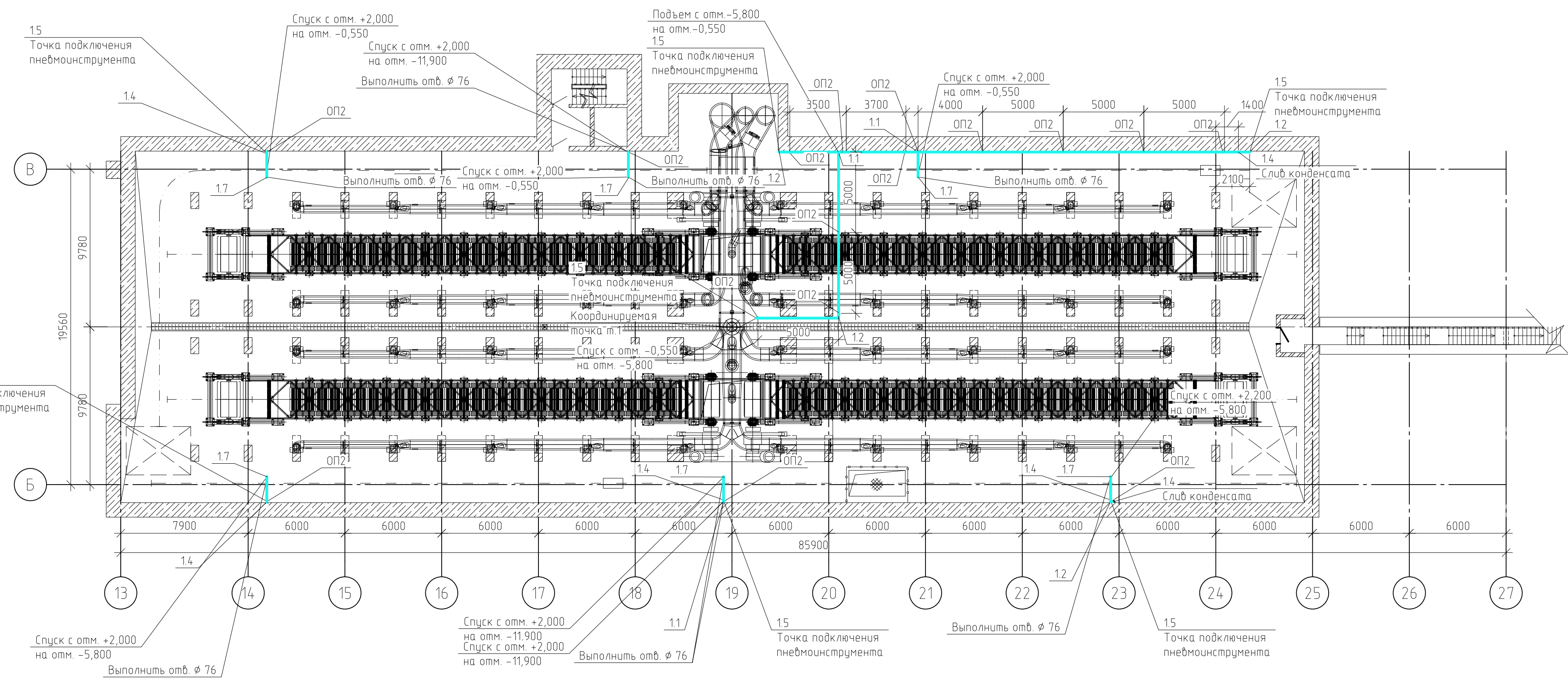


Разрез 2-2

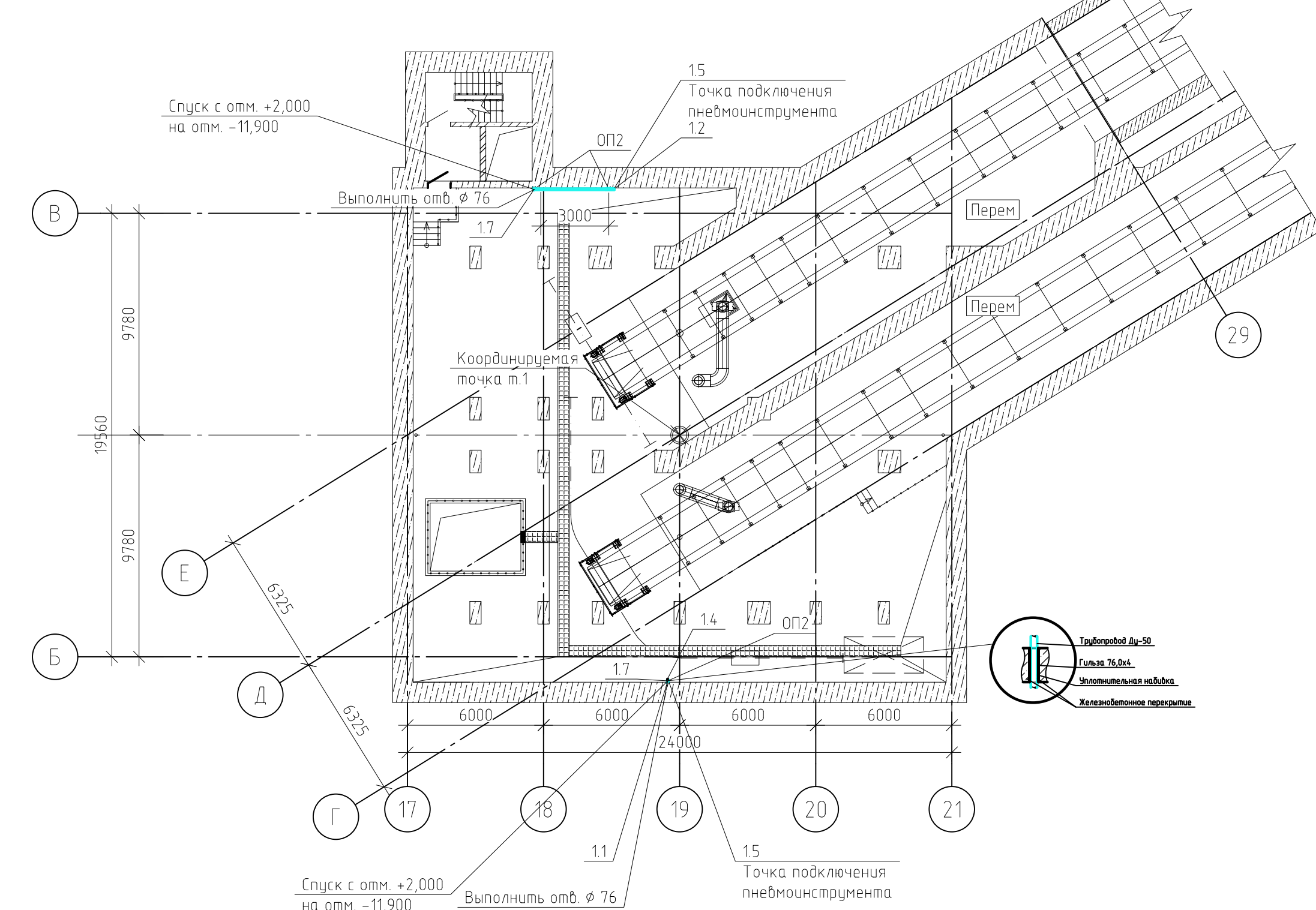


						1632-2021-1.1-ВС			
						Терминал по переделке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система сжатого воздуха СРВ	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Прокофьев			Иль			Р	3	
Проверил	Смирнов			Р					
Н.контр.	Сычугов			В		Планы на отм. +6,400 Разрезы 1-1-2-2-3-3		МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ	

План на отп. -7,000

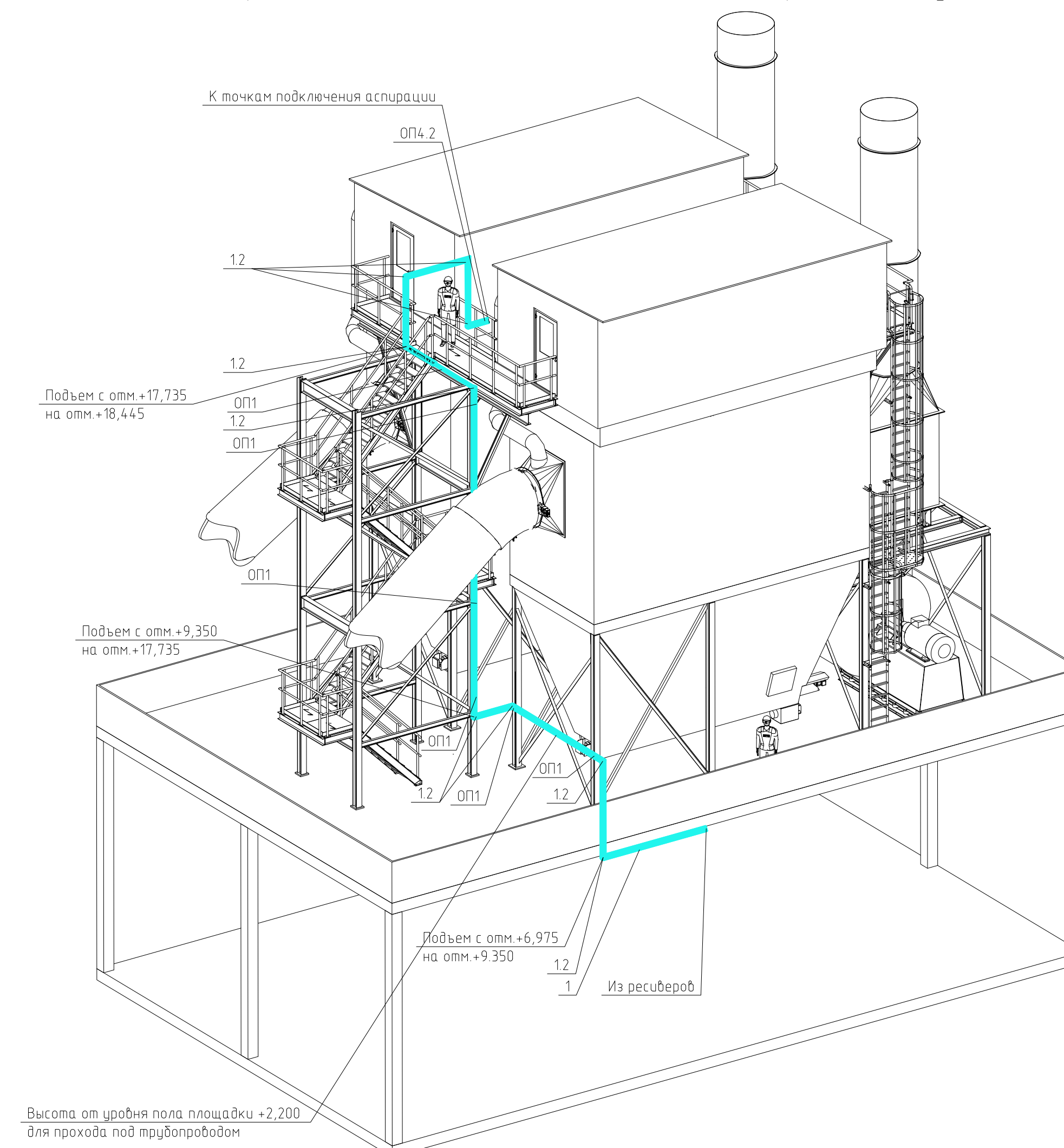
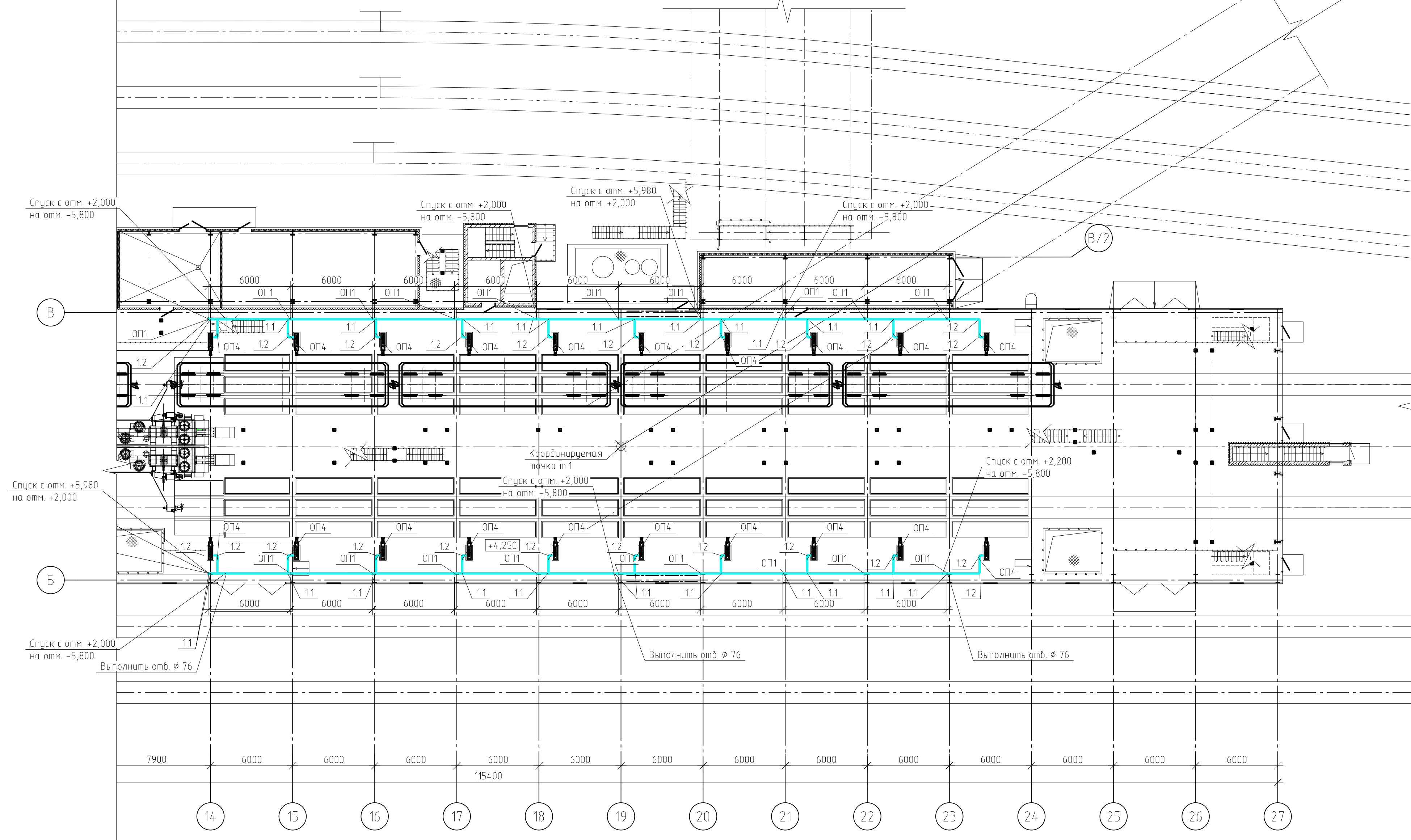


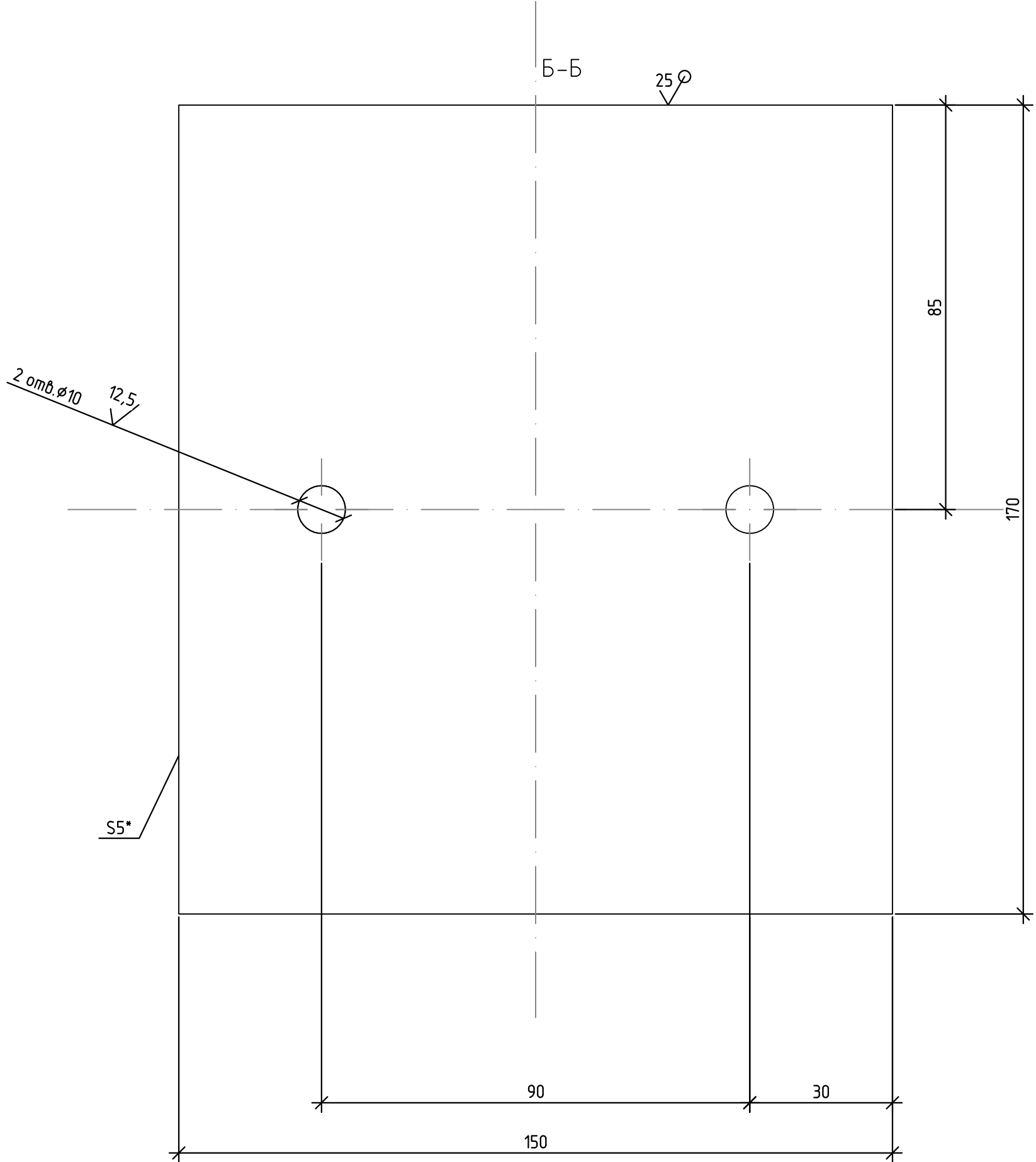
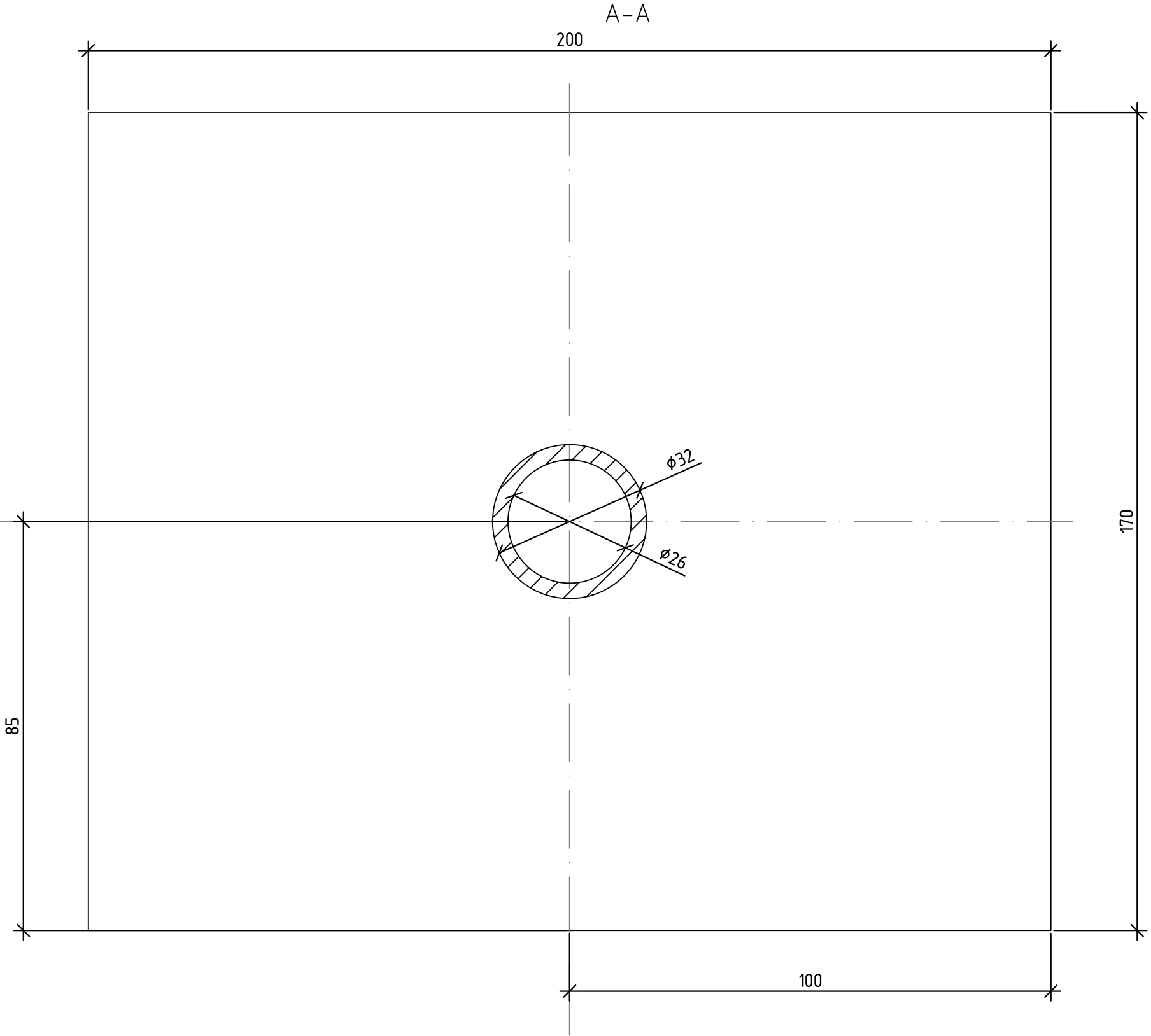
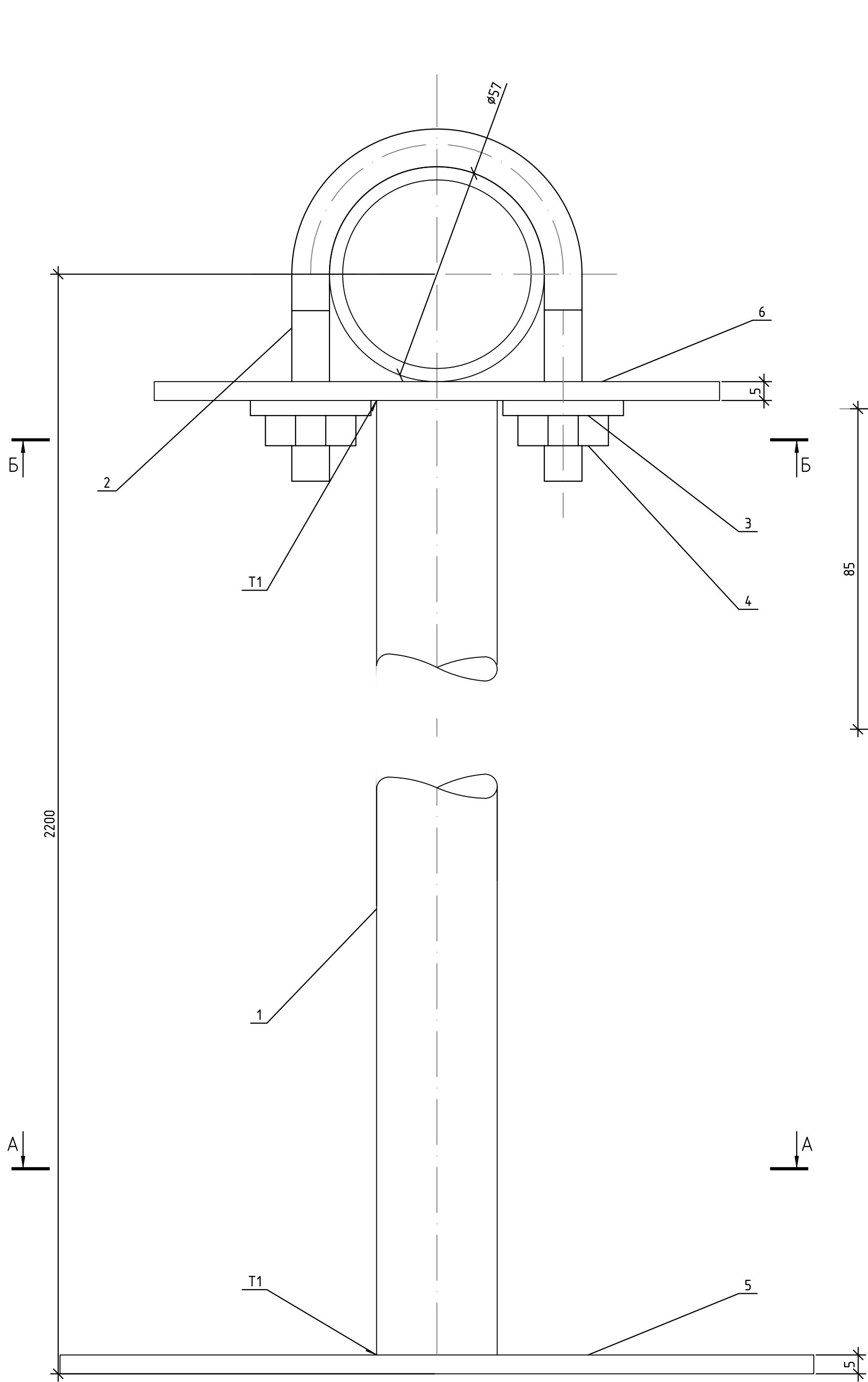
План на отп. -13,100



Принципиальная схема подключения аспирационной установки

План на отпм. 0,000

[illegible]



Поз	Наименование	Обозначение	Кол.	Масса (ед.)
1	Стойка L= 2166,5	Труба 32х3,2 оцинкованная сталь	1	3,09 кг
2	Хомут для труб Дн57		1	0,13 кг
3	Шайба ГОСТ 11371-78		4	
4	Гайка М8 ГОСТ 7798-76		4	
5	Полка под основание	200х170х5		0,6 кг
6	Полка под трубу	150х170х5		0,99 кг

*Размеры для справок.

						1632-2021-00-01-СБ			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга. Береговые объекты терминала			
Разработал	Прокофьев								
Проверил	Смирнов								
						Лист	1	Листов	1
Н.контр.	Сычугов					МОРСКОЙТЕХНОЛОГИЯ			

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 50х3,5 ГОСТ 8734–75 В 12Х18Н10Т ГОСТ 8733–74				м	450		
1.1	Тройник 50х3 12Х18Н10Т ГОСТ 17376-2001				шт.	35		
1.2	Отвод 90 Ду50 12Х18Н10Т ГОСТ 17375-2001				шт.	62		
1.3	Переходник концентрический Ду-100/50				шт.	2		
1.3.1	Переходник концентрический Ду-50/15				шт.	8		
1.3.1.1	Переходник концентрический Ду-50/25				шт.	22		
1.3.2	Резьба соединительная 12Х18Н10Т 1/2" Ду-15				шт.	9		
1.3.2.1	Резьба соединительная 12Х18Н10Т 1" Ду-25				шт.	22		
1.3.3	Фитинг для РВД и БРС 1/2" BSP (внутренняя резьба G1/2")				шт.	9		
1.3.3.1	Фитинг для РВД и БРС 1" BSP (внутренняя резьба G1")				шт.	44		
1.4	Кран шаровой 12Х18Н10Т, тип присоединения – под приварку встык. Ду-50 ГОСТ 21345-2005				шт.	14		
1.5	Быстросъемное соединение (рапид мама 1/2" Ду-15)				шт.	9		
1.6.1	Рукав высокого давления G1" Ду-25				шт.	22		
1.7	Гильза 76,0*4 12Х18Н10Т ГОСТ 10704-91				шт.	10		
2	Труба 108х4,0 ГОСТ 8734–75 В 12Х18Н10Т ГОСТ 8733–74				м	10		
2.1	Тройник 100х3 12Х18Н10Т ГОСТ 17376-2001				шт.	1		
3	Ресивер воздушный V=0.9 м³				шт.	2		
	Крепления трубопроводов							
ОП1	Опора для крепления трубы Дн 18-219 мм к металлоконструкциям Ду-50 Ст20	АПЭ 1383.0 СБ			шт.	46		
ОП2	Подвеска для крепления труб Дн 18-65 мм Ду-50 Ст20	АПЭ 1413.0 СБ			шт.	21		
ОП4	Опора для крепления трубы Ø57 к полу	1632-2021-00-01-СБ			шт.	20		

						1632-2021-1.1-ВС				
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луза. Береговые объекты терминала				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Прокофьев				Система сжатого воздуха СРВ		Стадия	Лист	Листов
Провер.		Смирнов						Р		1
						Спецификация оборудования и материалов				
Н. контр.		Сычугов								

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
ОП4.2	Опора для крепления труб Дн 57-325 мм Ду-50 Ст20	АПЭ 1586.0 СБ			шт.	3		
					Спецификация оборудования и материалов		Лист	
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2	

[illegible]