

«SAAF Group» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі
БСН 051240000642
050061, Қазақстан Республикасы,
Шымкент қ., Қаратау ауданы,
Бәйдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.
тел.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной
ответственностью «SAAF Group» БИН
051240000642
050061, Республика Казахстан,
г.Шымкент, Каратауский район,
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14
тел.: +7776-329-58-58

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м³
с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-ЛЧ
Линейная часть

1020883/2024/1-ЛЧ1

Том 2
Альбом 2

«SAAF Group» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі
БСН 051240000642
050061, Қазақстан Республикасы,
Шымкент қ., Қаратау ауданы,
Бәйдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.
тел.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной
ответственностью «SAAF Group» БИН
051240000642
050061, Республика Казахстан,
г.Шымкент, Каратауский район,
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14
тел.: +7776-329-58-58

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м³
с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-ЛЧ
Линейная часть

1020883/2024/1-ЛЧ1

Том 2

Альбом 2

Директор ТОО «SAAF Group»

Главный инженер проекта



Бейсенбаева Э.К.

Бейсенбаев К.А.

г.Шымкент 2025г.

СОГЛАСОВАНО:

Инв.Мнобл.

Подпись и дата

Взаим.инв.Н

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей									
Обозначение			Наименование				Примечание		
ГП			Генеральный план						
ЭС			Электроснабжение						
Д			Дороги						
ЛЧ			Линейная часть						
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта									
Лист		Наименование						Примечание	
1		Общие данные							
2.1		Ситуационный план							
2.2-2.4		План сети ВР. Масштаб 1:1000							
3		План сети ВР. Масштаб 1:1000							
4		Узлы трубопровода 1, Разрез 1-1							
5		Узлы трубопровода 2, Разрез 1-1							
Характеристика трубопроводов									
Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытания			Дополнительные указания	
			температура, °С	Давление МПа (кгс/см2)	вид	давление МПа (кгс/см2)	время		
ВР	Выщелачивающий раствор	II	Окружающая среда	0,8(8)	проч.	1,6(16)	15 мин.	Гидравлическое испытание. После испытаний трубопроводов промыть от оставшегося в нем после монтажа песка, затем продуть	
					плот.	0,2(2)	1* ч.		
					герм.	1,0(1)	24 ч.		
Рабочий проект «Строительство (расширение) геотехнологического полигона на 2025-2026 годы по участкам №1, 3, 4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключаящие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.									
Инв.Мнобл.			Подпись и дата			Взаим.инв.Н			
Главный инженер проекта						Бейсенбаев			

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 2184-77	Кислота серная техническая. Технические условия	
СП РК 3.05-103-2014	Технологическое оборудование и трубопроводы	
СН 550-82	Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб	
СН 527-80	Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа	
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений	
№4170 от 03.04.2006	Правила безопасности при разработке рудных месторождений способами подземного скважинного и кучного выщелачивания	
с изм. и доп. от 18.01.2010		
СНиП РК 1.03-05-2001	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1050040/2025/1-ПЧ1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Общие указания

1. Рабочий проект Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м³ с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Актастау" разработан на основании договора на оказание услуг между Заказчиком АО "СП "Актастау" и подрядчиком ТОО "SAAF Group".
2. Уровень ответственности объекта – I (технический и технологический сложный).
3. Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
4. В настоящем разделе рассматривается линейная часть участков 1 и 3 проекта "Строительство (расширение) геотехнологического полигона на 2025–2026 годы по участкам №1, 3, 4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области».
5. Линейная часть трубопроводов ВР, ПР, включает следующие участки:
 - технологические трубопроводы выщелачивающих растворов (далее ВР) Ø500 от существующих магистральных трубопроводов;
 - технологические трубопроводы продуктивных растворов (далее ПР) Ø500 до существующих магистральных трубопроводов;
 - проектируемый магистральный трубопровод ВР Ø500
6. Принятые диаметры трубопроводов ВР, соответствуют заданию на проектирование.
7. Пересечения трассы проектируемых трубопроводов с кабелями связи, трубопроводами и воздушными линиями электропередач выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
8. Заполнение трубопроводов ПР, ВР рекомендуется производить с расходом не более пропускной способности воздушных клапанов (100м³/час).

Указания по монтажу

1. Трубопроводы ПР, ВР в соответствии с СН 550-82 "Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб" (таблица 2) относятся к группе А категории II.
2. Технологические трубопроводы ВР запроектированы наземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 315х18,7; 500х29,7 по ГОСТ 18599-2001.
3. Технологические трубопроводы ПР запроектированы наземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 315х18,7; 500х29,7 по ГОСТ 18599-2001.
4. Прокладка трубопроводов ПР, ВР согласно технического задания предусмотрена наземной в обвалке.
5. Земляные работы выполнять в соответствии с СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".
6. Прокладка трубопроводов ВР предусматривается в специально планируемой полосе.
7. В пределах охраняемых зон ВР работы выполнять в строгом соответствии с требованиями ПУЭ, СТ РК 12.1.013-2002 "Электробезопасность".
8. При пересечении подземных трубопроводов с подземными инженерными коммуникациями и трубопроводами разработку грунта производить вручную по 2 метра от боковой поверхности в каждую сторону от этих коммуникаций. До начала работ необходимо определить расположение каждой коммуникации методом шурфления.
9. Сварку стальных трубопроводов между собой и с соединительными деталями выполнять ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80.
10. Кислотопровод и соединительные детали кислотопровода покрыть кислотостойким покрытием оранжевого цвета. Конструкция покрытия: грунтотка ХС-059 по ГОСТ 23494-79 – 2 слоя, эмаль ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 – 2 слоя. Покрытие наносить на очищенную от ржавчины и окислы обезжиренную поверхность по СН РК 2.01-01-2013 При выполнении окрасочных работ направление потока кислоты указать стрелками на поверхности трубы согласно ГОСТ 14202-69.

11. Соединение полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями выполняются методом сваркой стык нагретым инструментом.

12. Кроме того, с целью предупреждения персонала о возможных рисках и опасностях на объекте устанавливаются предупреждающие знаки "Опасно. Радиоактивные вещества или ионизирующее излучение" и "Опасно. Едкие и коррозионные вещества". Оба знака устанавливаются вместе.

- совмещенный предупреждающий знак "Опасно. Радиоактивные вещества или ионизирующее излучение" и "Опасно. Едкие и коррозионные вещества".
- Изготовление, монтаж, испытание и очистку трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы", СН 550-82 "Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб".

13. Контроль сварных стыков производить в соответствии с СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы". Все стыки подземных полиэтиленовых трубопроводов подлежат внешнему осмотру и контролю согласно СП РК 3.05-103-2014.

14. Кроме того, сварные стыки полиэтиленовых труб подлежат механическим испытаниям на сдвиг и растяжение в объеме 0,5% от общего количества соединений, выполненных на одном объекте, в том числе не менее одного от общего количества выполненных одним сварщиком.

15. После сборки участков трубопроводов произвести очистку внутренних поверхностей от окалины, сварочного флюса, механических и масляных загрязнений. Метод очистки - промыть водой.

16. Трубопроводы подвергаются гидравлическому испытанию на прочность и герметичность согласно требованиям СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы". Испытательное давление на прочность - 1,25хРабочего. Испытательное давление на герметичность должно соответствовать рабочему давлению. Испытательное давление на прочность должно быть выдержано 5 минут, после чего его снижают до рабочего.

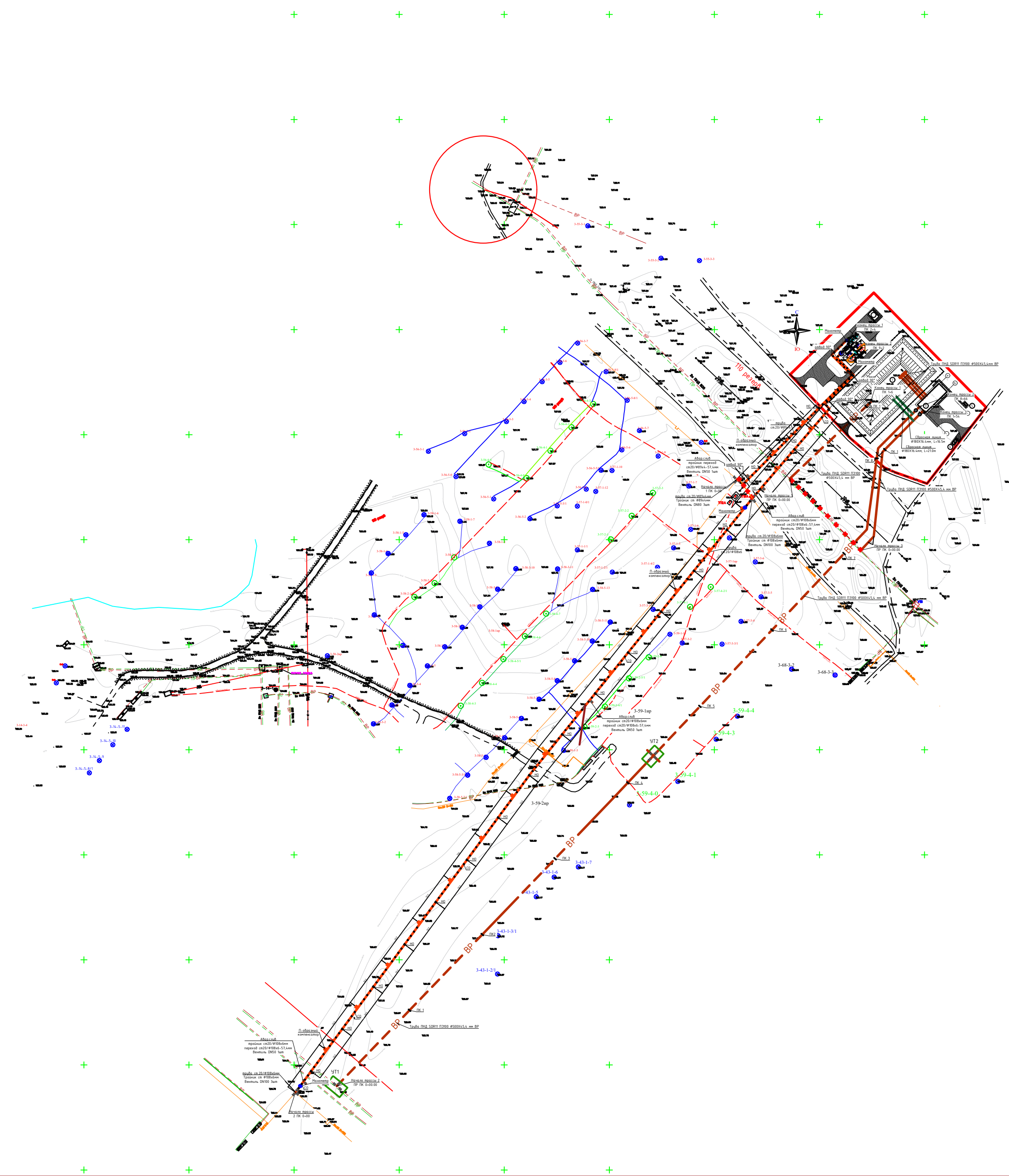
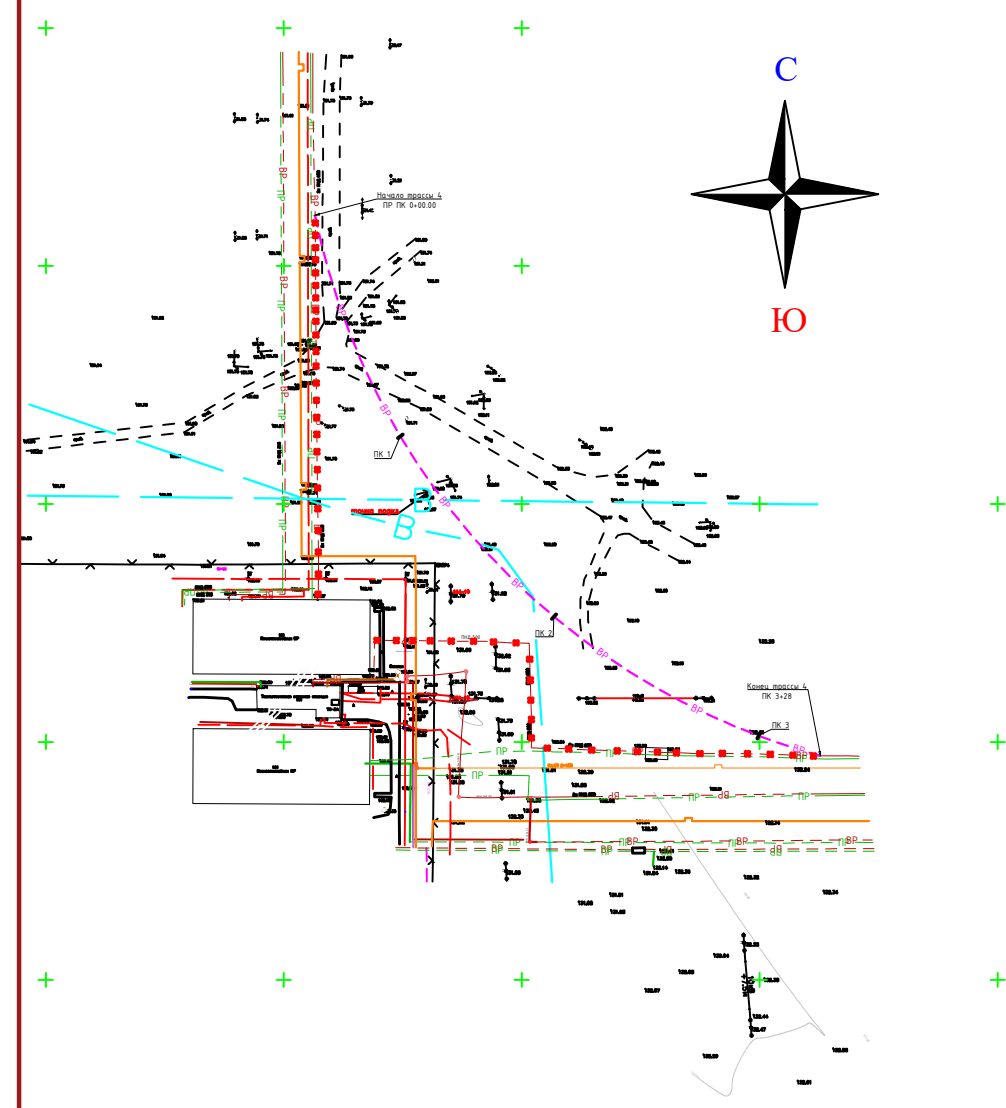
17. При обнаружении не указанных в проекте существующих кабелей в местах пересечения с проектируемыми трубопроводами предусмотреть защиту металлическим кожухом, конструкция которого выполнена из гнутых равнопрочных швеллеров (100х50х4мм), привариваемых по краю полукругом методом прихвата с шагом 50мм на 300мм. Прихватку швеллеров выполнить после укладки между ними кабеля. При выполнении строительно-монтажных работ по разработке траншей необходимо обеспечить крепление кабеля согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013. Ввода кабеля в кожух заделать однокомпонентной огнестойкой пеной DF. Кожух проложить с уклоном для отвода влаги из кожуха. Над местами ввода кабелей в кожух установить опознавательные знаки для трасс кабельных линий.

18. Защиту кожуха от коррозии выполнить в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". Все металлоконструкции окрасить двумя слоями эмали ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 по слою грунтовки ХС-010 по ТУ 2313-88169863-2012.

19. Монтажные работы, испытание и приемку в эксплуатацию выполнять в полном соответствии со следующими нормативными документами:

- СП РК 3.05-103-2014 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы";
- СН РК 5.01.01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- СП РК 1.02-106-2013 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
- Правилами обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана;
- Других действующих нормативных документов регламентирующих требования и правила производства работ и настоящей документации.

Перечень и формы актов освидетельствования скрытых работ, приемо-сдаточную и другую документацию следует принимать согласно действующей нормативной документации.



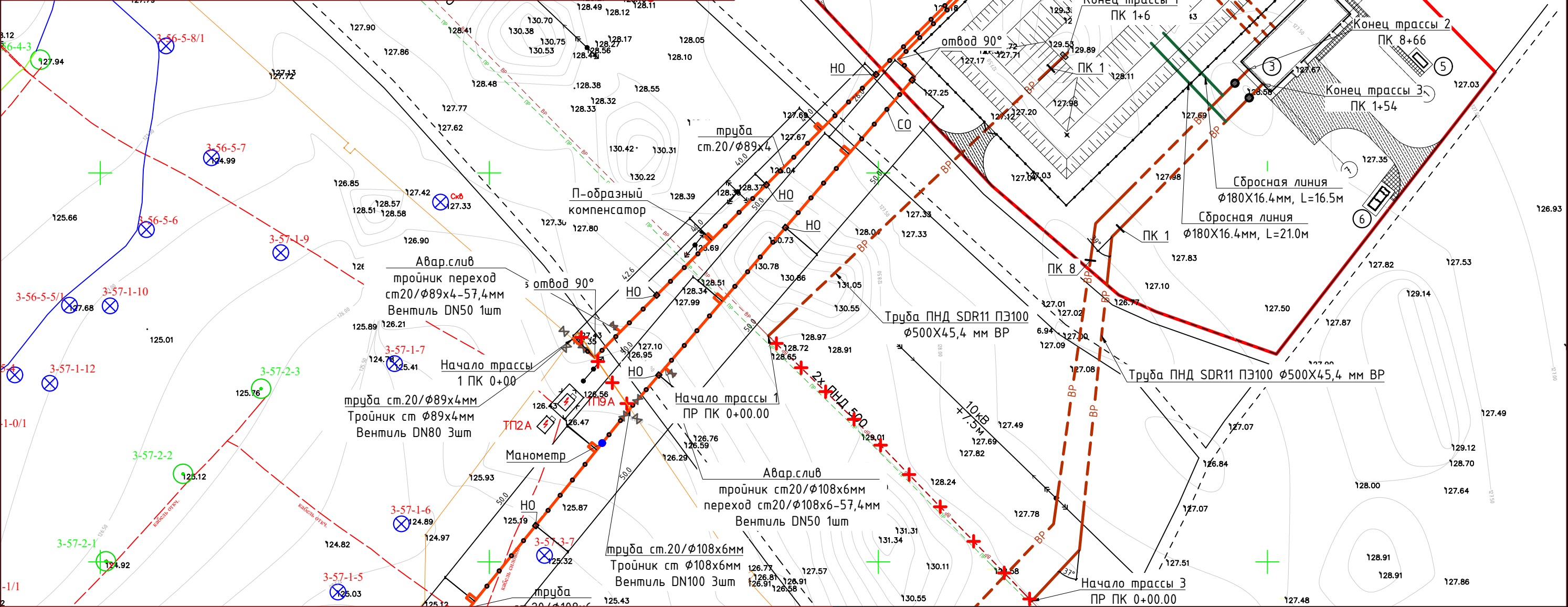
	Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№		СОГЛАСОВАНО:

								1020883/2024/1-ЛЧ1
								Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м ³ с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геологическом полиgone участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Актау"
Изм.	К.чц.	Лист	N док	Подп.	Дата			Стадия РП Лист 2.1
Проверил Разработал	Бейсенбаев Азамов	<i>[Signature]</i> <i>[Initials]</i>				Линейная часть ВР		
ГИП	Бейсенбаев	<i>[Signature]</i>				Ситуационный план	T00	"SAAF Group"

Формат

Экспликация зданий и сооружений

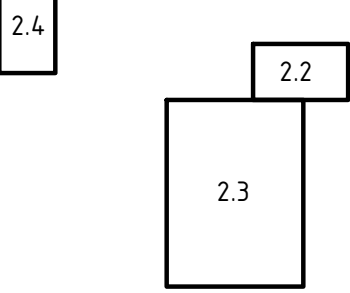
Номер на плане	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Пескоотстойник ВР	1	Проектируемая
2	СЖР	1	Проектируемая
3	Насосная	1	Проектируемая
4	Операторная. Пункт самопомощи	1	Проектируемая
5	ДЭС	1	Проектируемая
6	КПП	1	Проектируемая



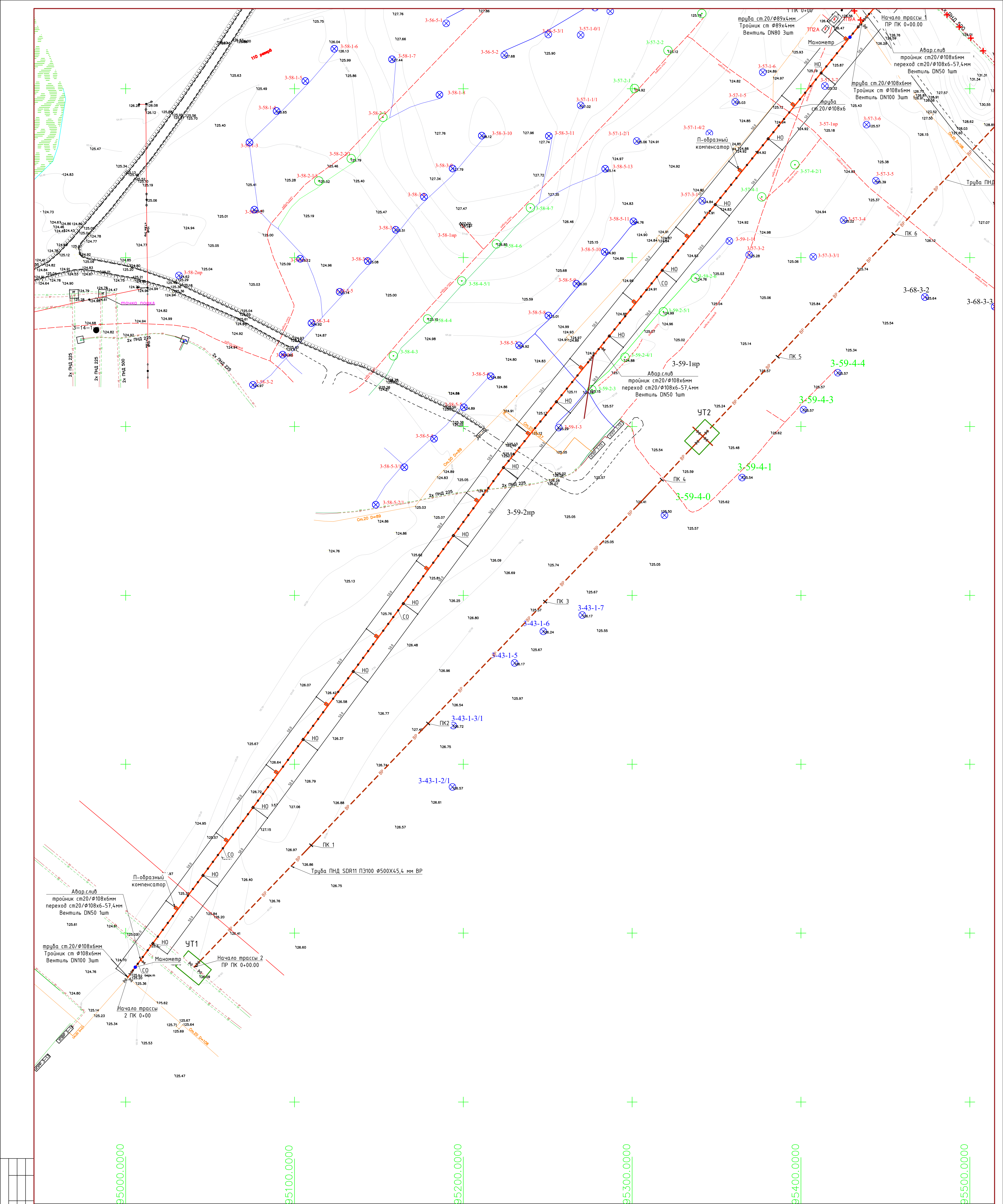
СОГЛАСОВАНО:

Инв.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№

Сводка листов



1020883/2024/1-ЛЧ1					
Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау"					
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
Проверил	Бейсенбаев				
Разработал	Азамов				
ГИП	Бейсенбаев				
Линейная часть ВР				Стадия	Лист
План сети ПР, ВР				РП	2.2
				Листов	
				ТОО "SAAF Group"	



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

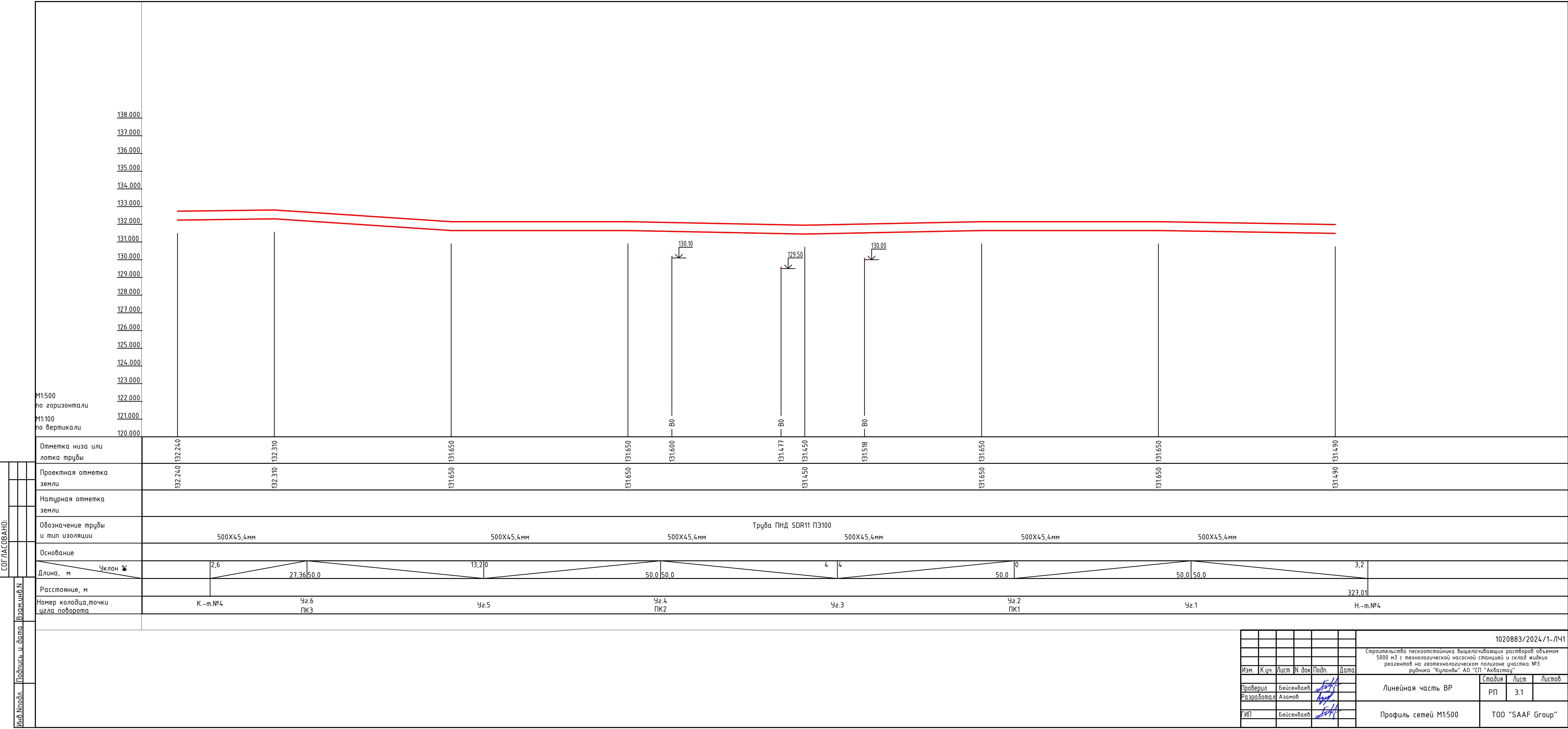
Сводка листов

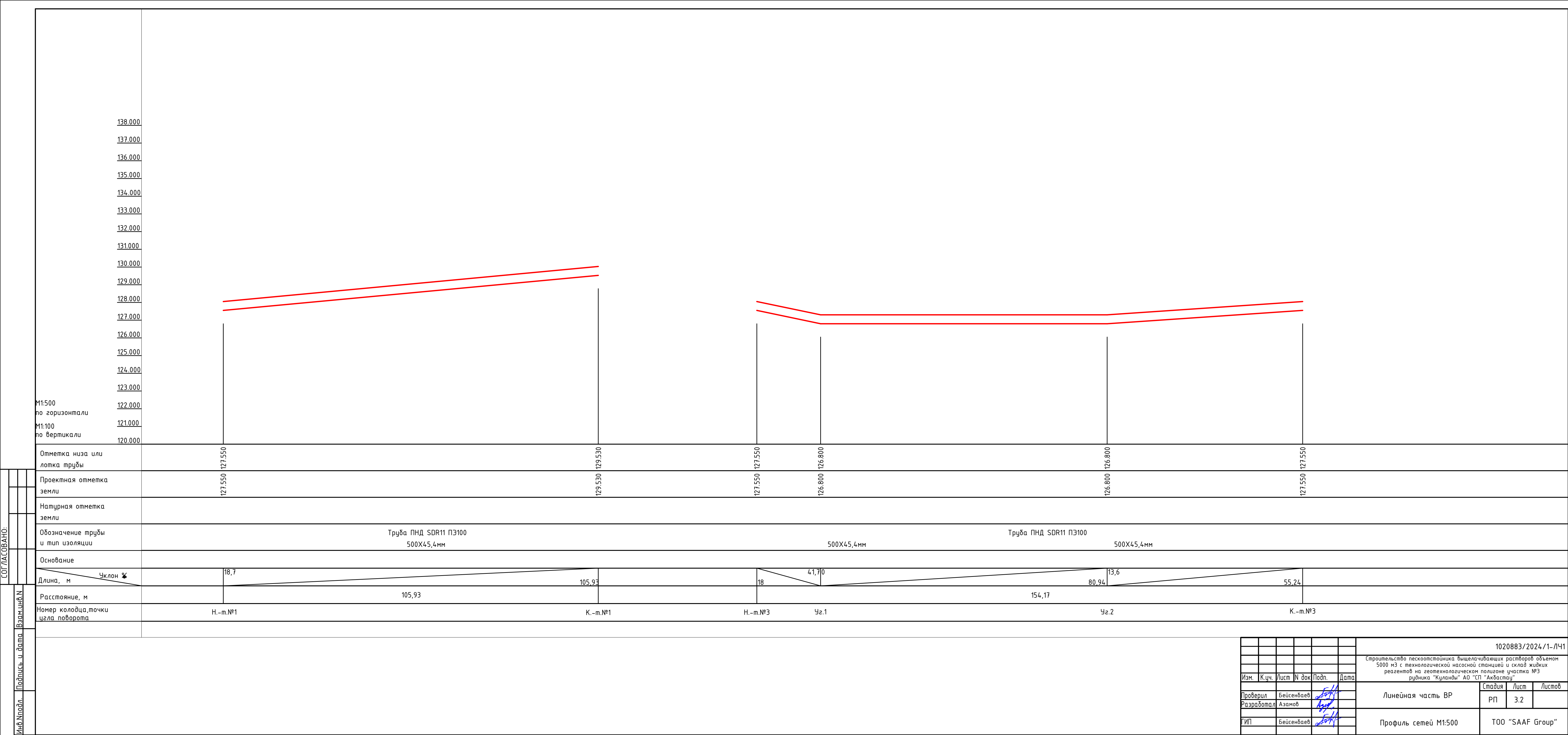
2.4

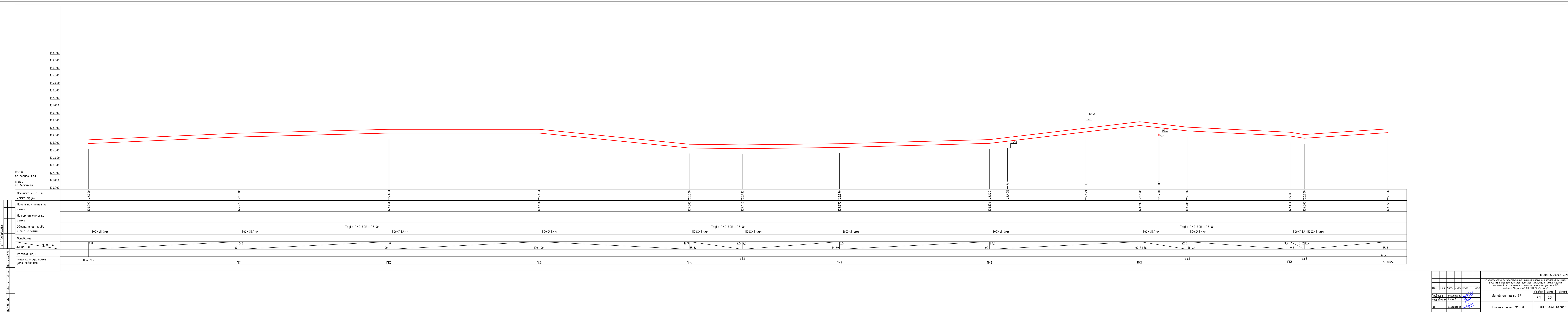
2.2

2.3

1020883/2024/1-ЛЧ1			
Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастасу"			
Изм.	К.цз.	Лист	В док.
Подп.	Дата		
Проверил	Бейсенбаев		
Разработал	Азамов		
ГИП	Бейсенбаев		
Линейная часть ВР		Стадия	Лист
		РП	2.3
План сети ВР		ТОО "SAAF Group"	



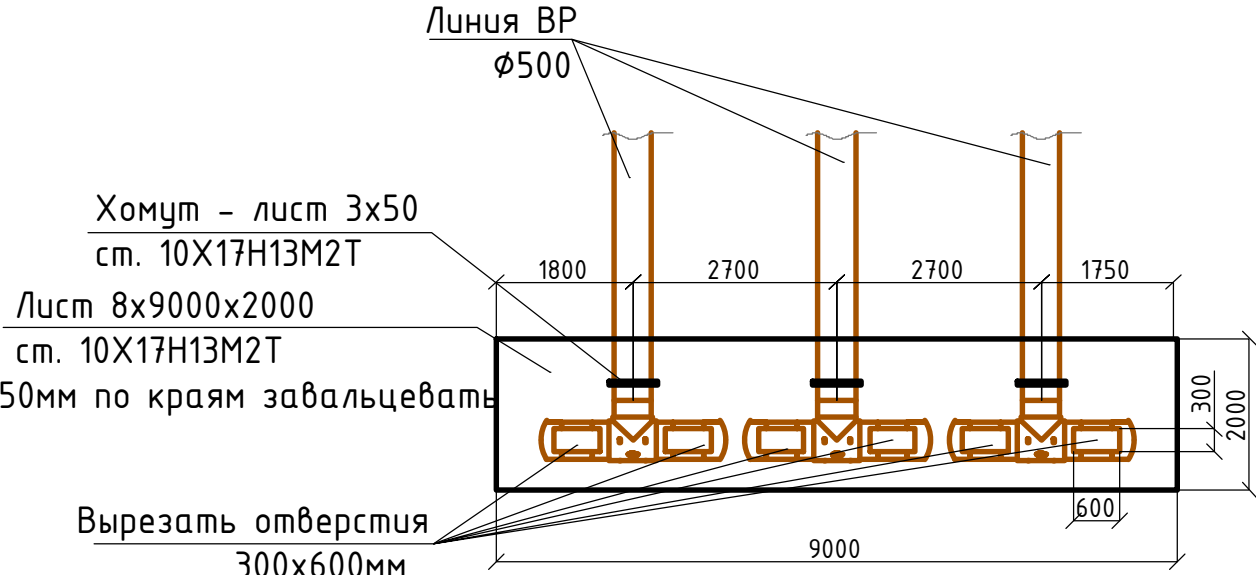




Спецификация оборудования и материалов указанных на листе

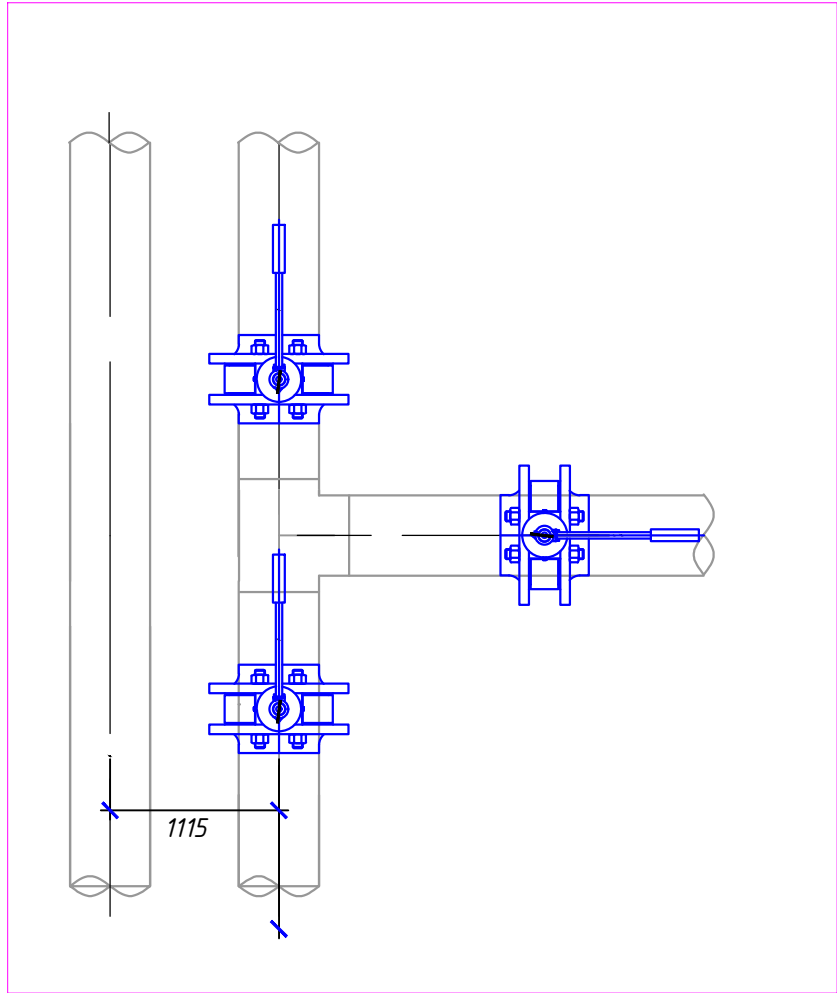
[illegible]

Узел 1
(Молоток)

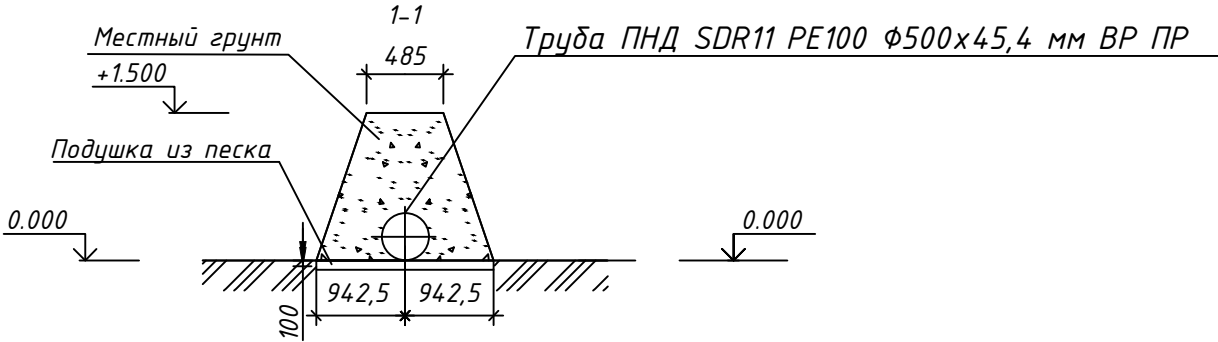
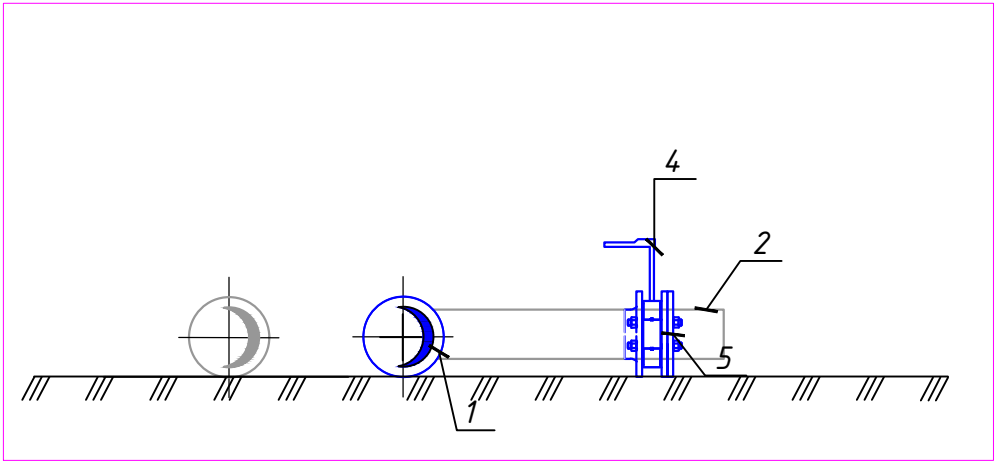


						1020883/2024/1-ЛЧ			
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау"			
Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						Линейная часть ВР	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бейсенбаев						РП	3	
Разработал	Азамов					Узел 1	ТОО "SAAF Group"		
ГИП	Бейсенбаев								

Узлы трубопровода 1



Разрез 1-1

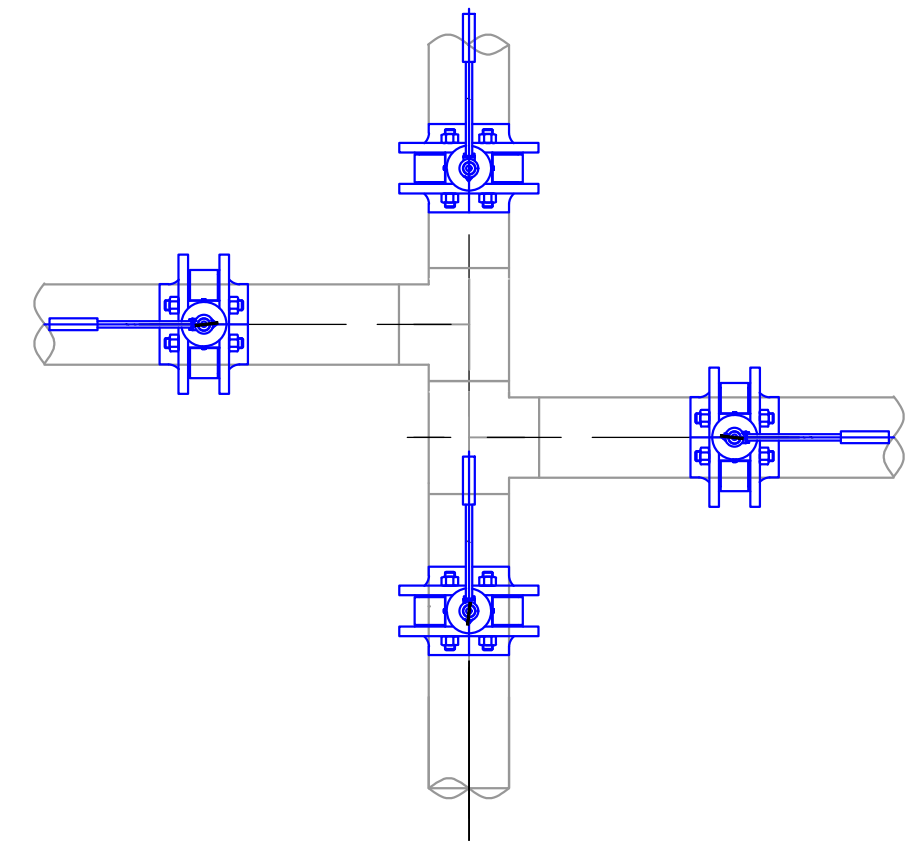


Спецификация

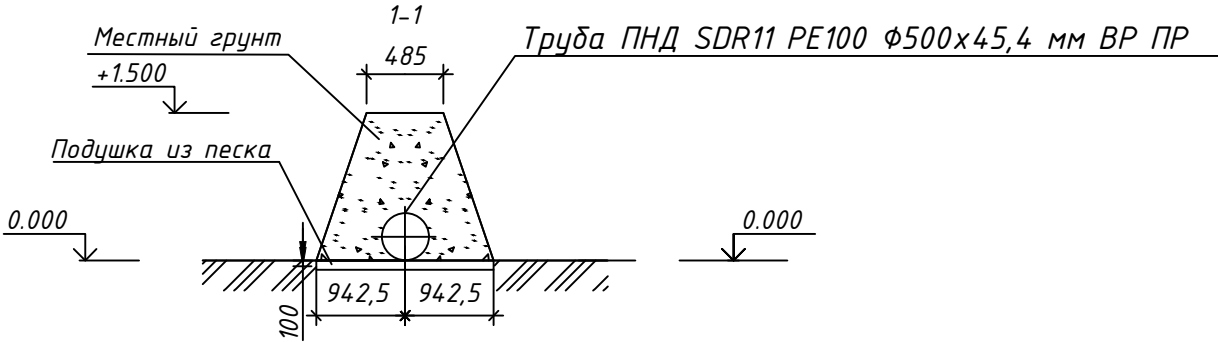
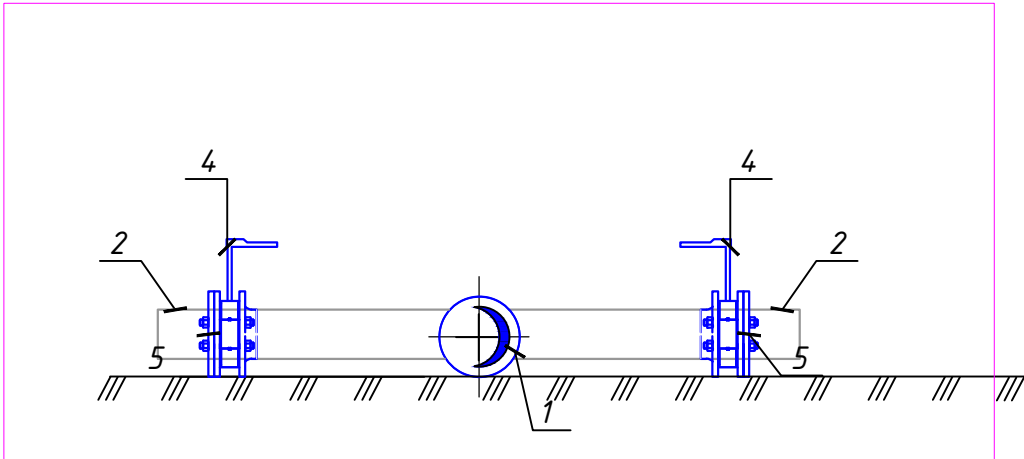
поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Труба ПНД SDR11 PE100 Ø500x45,4 мм	м	1		
2		Труба ПНД SDR11 PE100 Ø315x28,6мм	м	1		
3		Затвор дисковый поворотный фланцевый DN500	м	1		
4		Затвор дисковый поворотный фланцевый DN500	м	1		
5		Заглушка фланцевая DN315	м	1		

						1020883/2024/1-ЛЧ1			
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау"			
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Линейная часть ВР	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бейсенбаев						РП	4	
Разработал	Азамов					Узлы трубопровода 1 Разрез 1-1	ТОО "SAAF Group"		
ГИП	Бейсенбаев								

Узлы трубопровода 2



Разрез 1-1



Спецификация

поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	кол-во	Масса, кг	Примечание
1		Труба ПНД SDR11 PE100 $\Phi 500 \times 45,4$ мм	м	1		
2		Труба ПНД SDR11 PE100 $\Phi 315 \times 28,6$ мм	м	1		
3		Затвор дисковый поворотный фланцевый DN500	м	1		
4		Затвор дисковый поворотный фланцевый DN500	м	1		
5		Заглушка фланцевая DN315	м	1		

						1020883/2024/1-ЛЧ1			
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау"			
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Линейная часть ВР	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Бейсенбаев						РП	5	
Разработал	Азамов								
ГИП	Бейсенбаев					Узлы трубопровода 2 Разрез 1-1	ТОО "SAAF Group"		

[illegible]

						1020883/2024/1-ЛЧ1					
						Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м ³ с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау"					
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бейсенбаев				Линейная часть ВР			РП	1	2
Разработал		Азамов									
ГИП		Бейсенбаев				Спецификация оборудования, изделий и материалов			TOO "SAAF Group"		

Ведомость работ														
№ п.п		Наименование				Ед. изм.	Виды работ		Количество					
1														
-		Срезка растительного грунта				м³	срезка		294,06					
-		Обваловка трубопровода				м³	засыпка		2777,68					
-		Испытание трубопровода d500 ГОСТ 18599-2001				м	пневматические испытания		1560					
-		Очистка полости трубопровода d500 ГОСТ 18599-2001				м	продувка воздухом		1560					
-		Трубопровод d500 ГОСТ 18599-2001				м	монтаж		1560					
-		Трубопровод d180 ГОСТ 18599-2001				м	монтаж		37,5					
-		Трубопровод d500 ГОСТ 18599-2001				м	демонтаж		393					
-		Контроль сварных стыков d500 ГОСТ 18599-2001				шт	визуальный осмотр		120					
-		Контроль сварных стыков d180 ГОСТ 18599-2001				шт	визуальный осмотр		4					
-		Подготовка под трубопровод из песка				м³	засыпка		294,06					
-		Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16, DN500				шт	заглушка трубы		2					
Взам. инв. №														
Подп. и дата														
Инв.№ подл.														
								1020883/2024/1-ЛЧ1						
								Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау"						
		Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов	
		Проверил	Бейсенбаев					Линейная часть ВР			РП	1	1	
		Разработал	Азамов											
		ГИП	Бейсенбаев					Ведомость работ			TOO "SAAF Group"			