

«SAAF Group» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі
БСН 051240000642
050061, Қазакстан 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 расширения геотехнологического полигона на 2025–2026 годы по участкам №1,3,4
месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области

Альбом–ЛЧ
Линейная часть

1050040/2025/1–ЛЧ2

ПР, ВР

ТОМ 2

Альбом 2

г.Шымкент 2025г.

«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 расширения геотехнологического полигона на 2025–2026 годы по участкам №1,3,4
месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области

Альбом–ЛЧ
Линейная часть
1050040/2025/1–ЛЧ2

ПР, ВР
ТОМ 2
Альбом 2

Директор ТОО «SAAF Group»

Главный инженер проекта



Бейсенбаева Э.К.

Бейсенбаев К.А.

г.Шымкент 2025г.

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	План сводки листов	
3	План сети ПР, ВР. Масштаб 1:1000	
4	Узлы трубопровода 1-4, Разрез 1-1	
5		

Характеристика трубопроводов

Обозна-чение	Наимено-вание транспорти-руемого продукта	Категория трубо-провода	Рабочие условия трубопровода		Испытания			Дополнительные указания
			темпера-тура, °С	Давление МПа (кгс/см2)	вид	давление МПа (кгс/см2)	время	
ВР	Выщелачиваю-щий раствор	II	Окружа-ющая 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.	
ПР	Продуктивный раствор	II	Окружа-ющая среда	0,5(5)	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.	0,6(6)	24 ч.	

Инв.№подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Согласовано:

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, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта
Бейсенбаев

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
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	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	
СНиП РК 1.03–05–2001	Прилагаемые документы	
1050040/2025/1–ЛЧ2.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1 лист

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 задание 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, ПР предусматривается в специально планируемой полосе.

7. В пределах охранных зон ВЛ 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 окалины 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 встык 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 – промывка 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 – 1,25хРрабочего. 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 полок методом прихвата с шагом 50мм на 300мм. Прихватку швеллеров заполнить 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 грунтотки 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 документацией.

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

Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
Проверил	Бейсенбаев				
Разработал	Азамов				
ГИП	Бейсенбаев				

1050040/2025/1–ЛЧ2

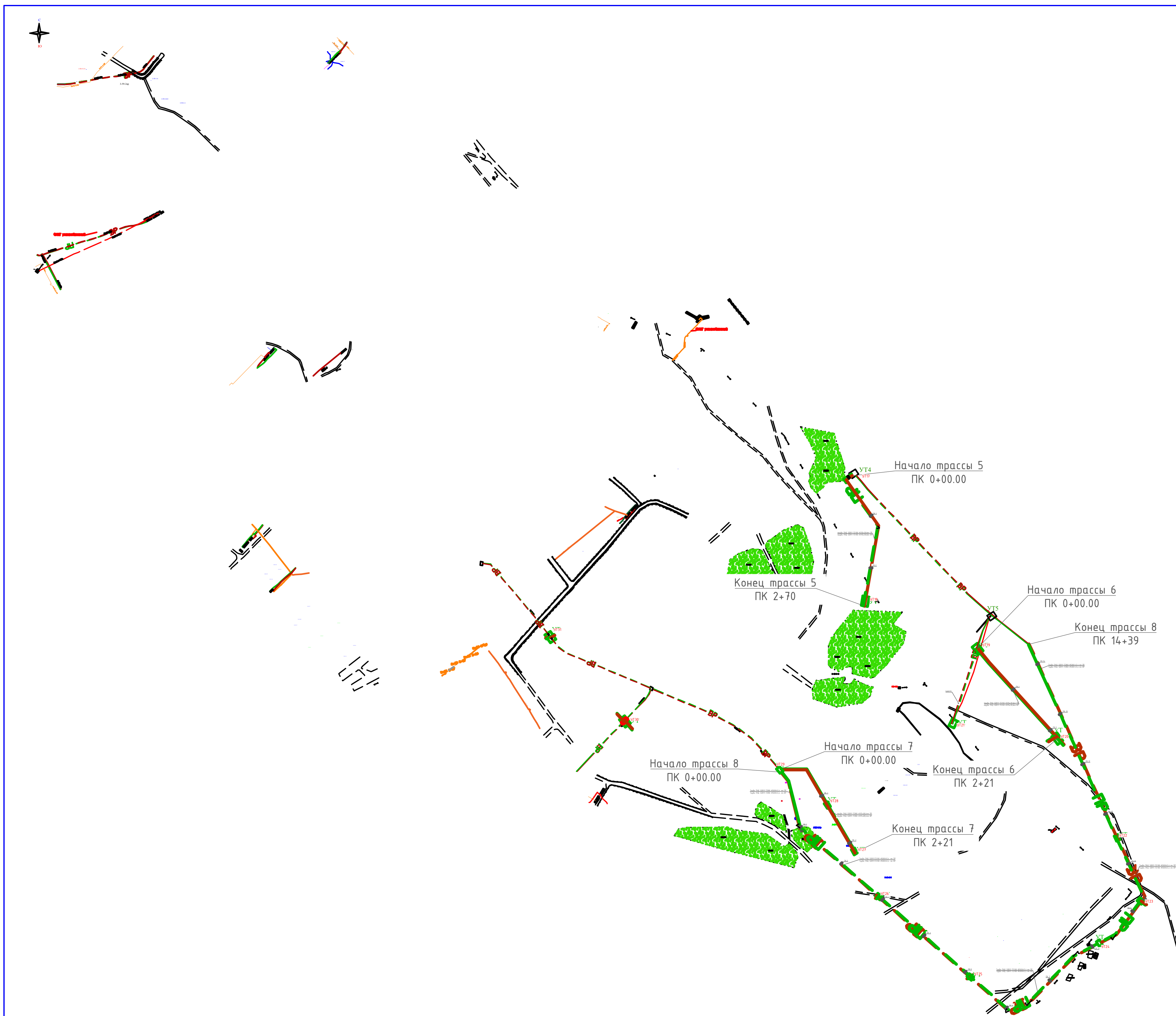
Строительство расширения геотехнологического полигона на 2025–2026 годы по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области

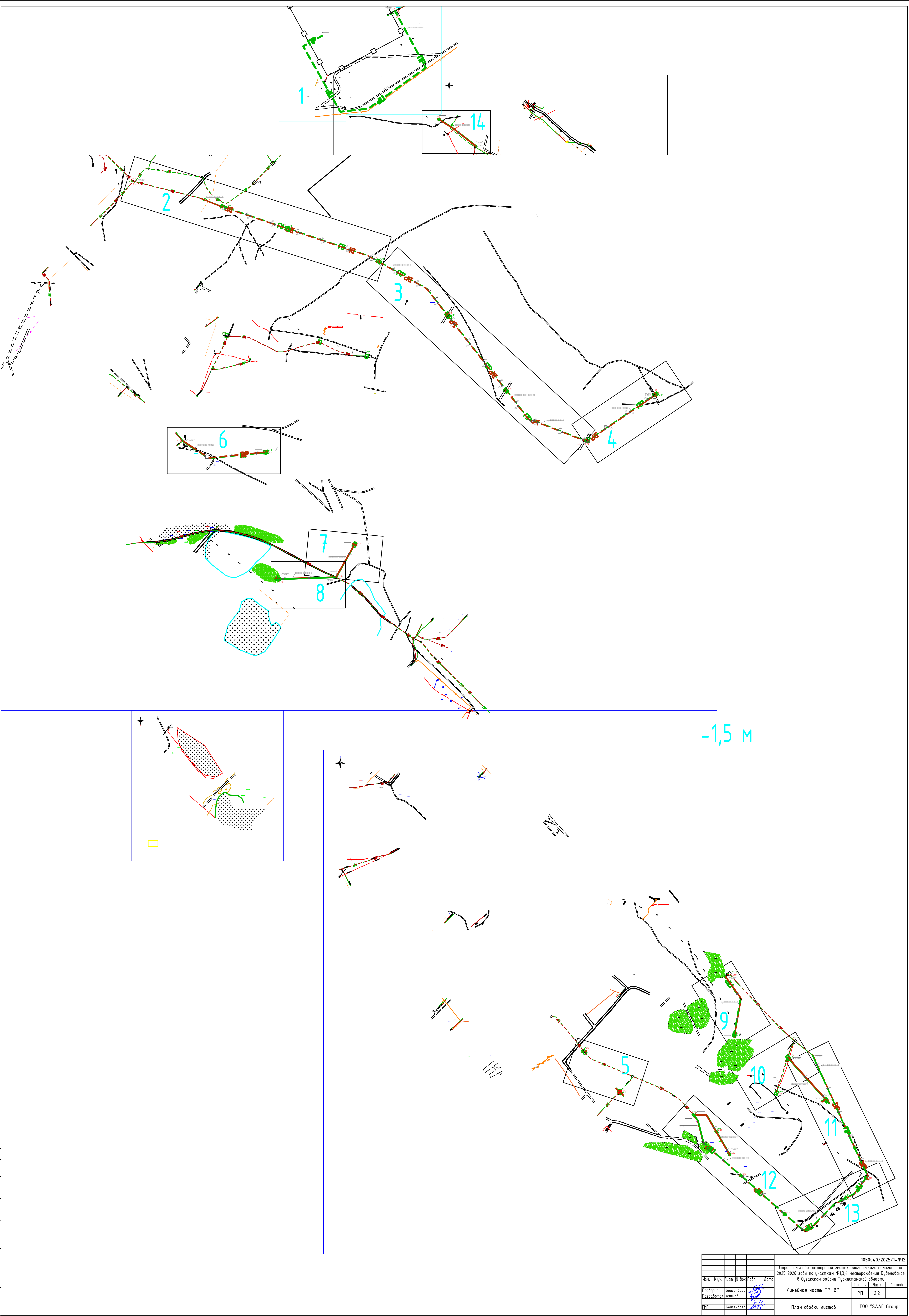
Линейная часть ПР, ВР

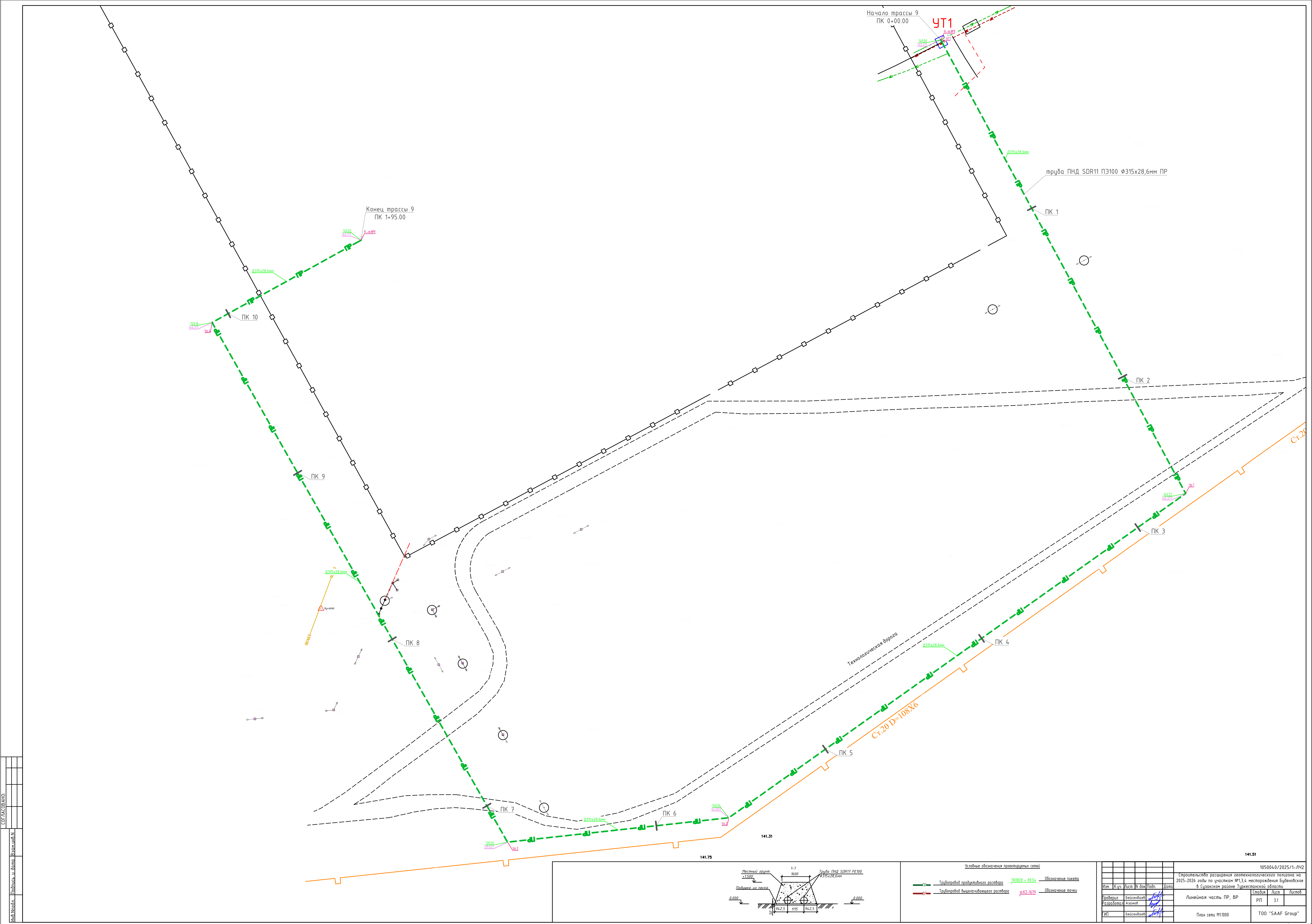
Общие данные

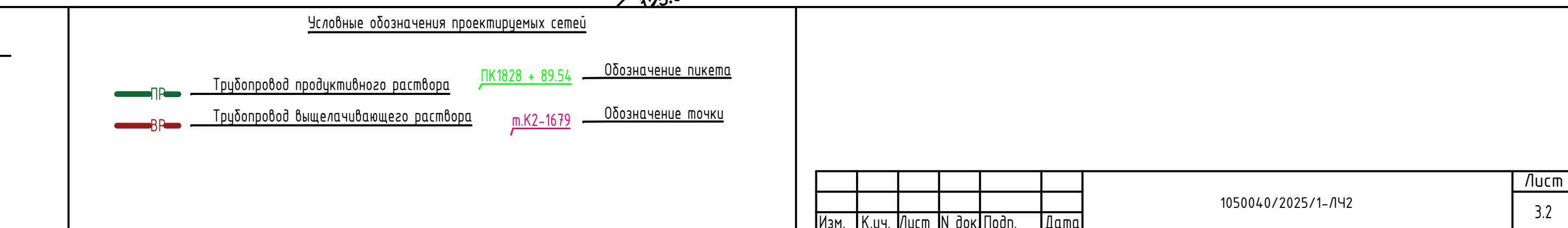
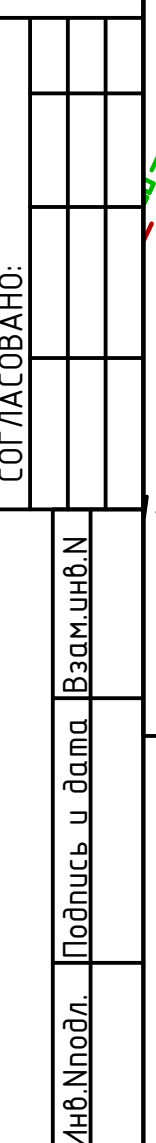
ТОО “SAAF Group”

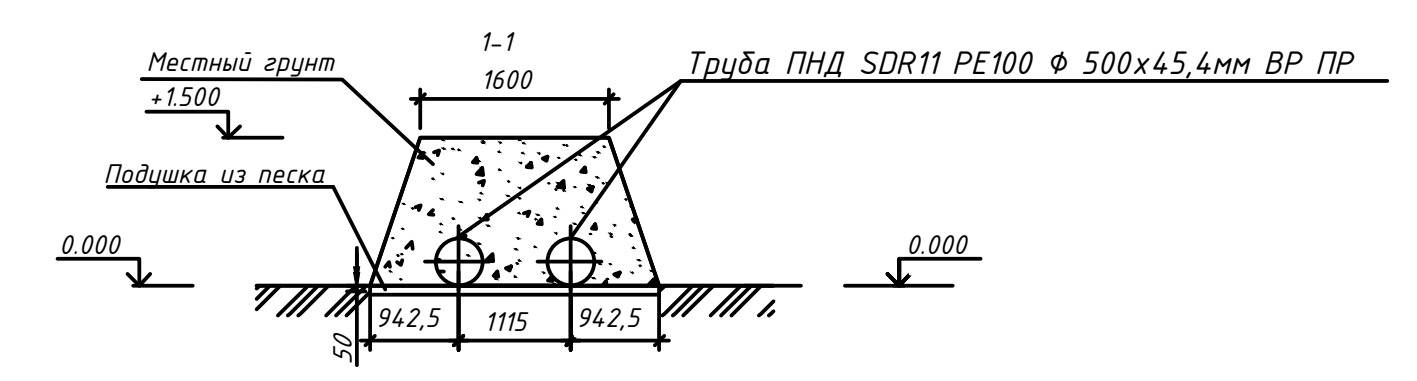
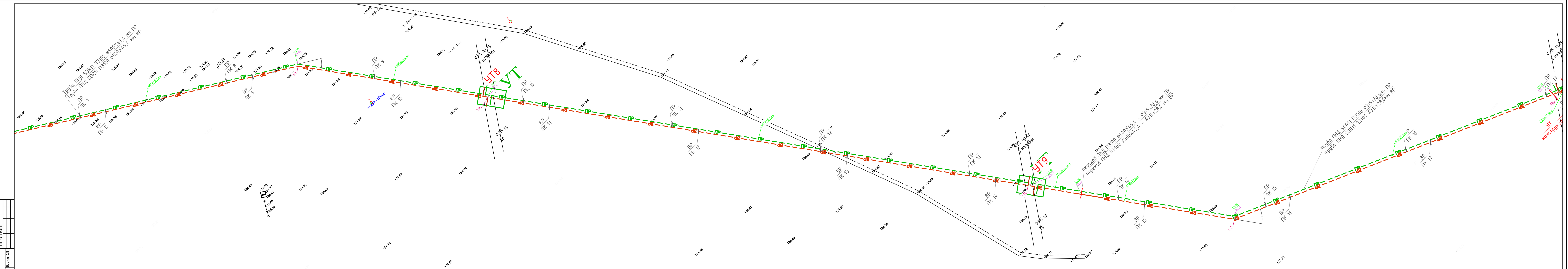
Формат А2

[illegible]



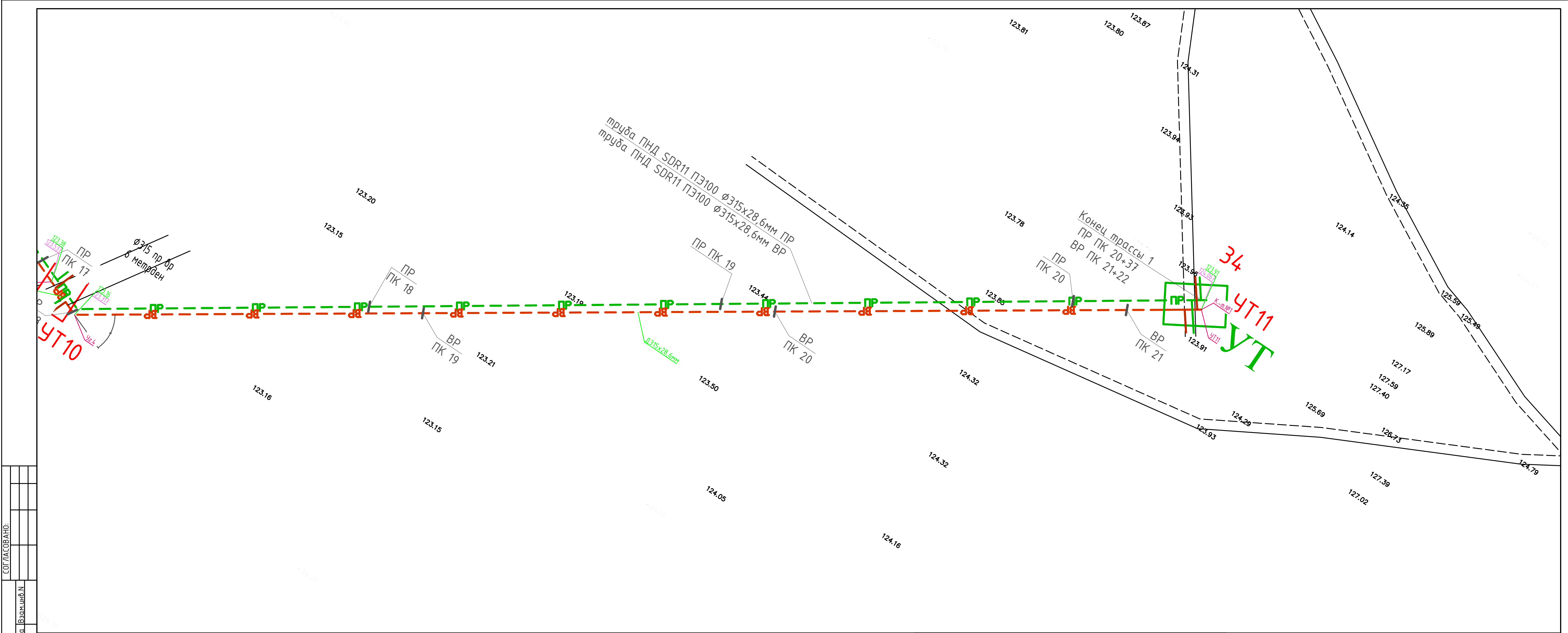




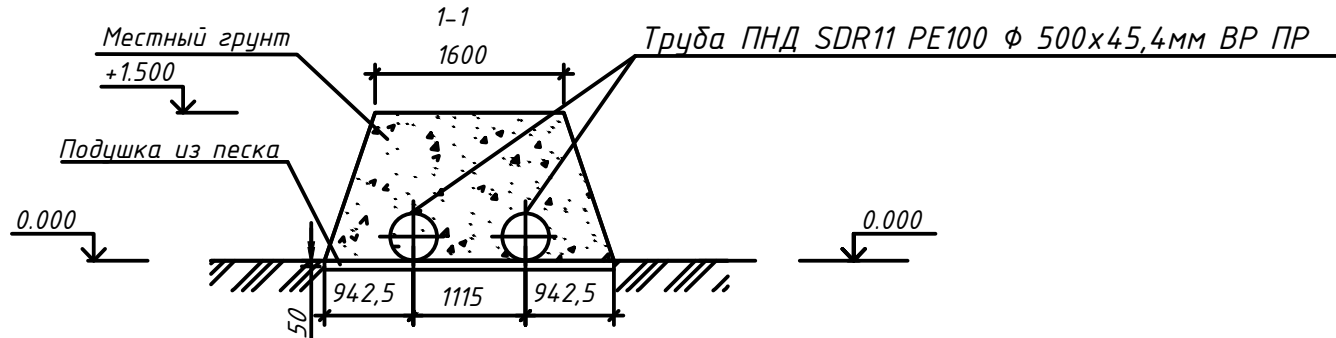


Условные обозначения проектируемых сетей			
	Трубопровод продуктивного раствора		Обозначение пикета
	Трубопровод выщелачивающего раствора		Обозначение точки

Изм.	Куч.	Лист	N док	Подп.	Дата	105004.0/2025/1-ПЧ2	Лист 33
------	------	------	-------	-------	------	---------------------	---------



СОГЛАСОВАНО:	
Инв.подл.	Подпись и дата
Взам.инв.Н	

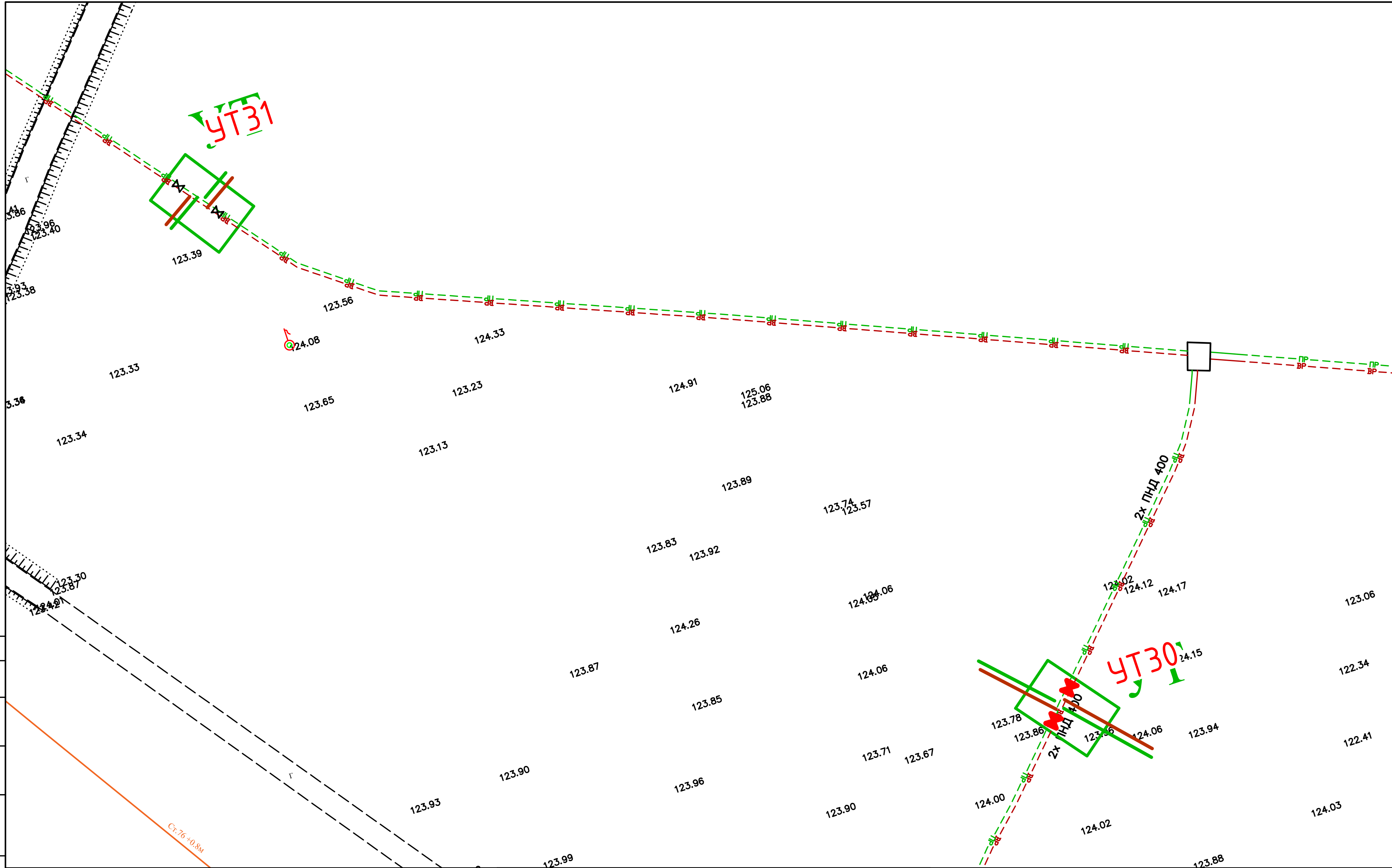


Условные обозначения проектируемых сетей			
ПР	Трубопровод продуктивного раствора	ПК1828 + 89.54	Обозначение пикета
БР	Трубопровод выщелачивающего раствора	д.К2-1679	Обозначение точки

Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	Лист
						34

СОГЛАСОВАНО:

Инв.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№



Условные обозначения проектируемых сетей

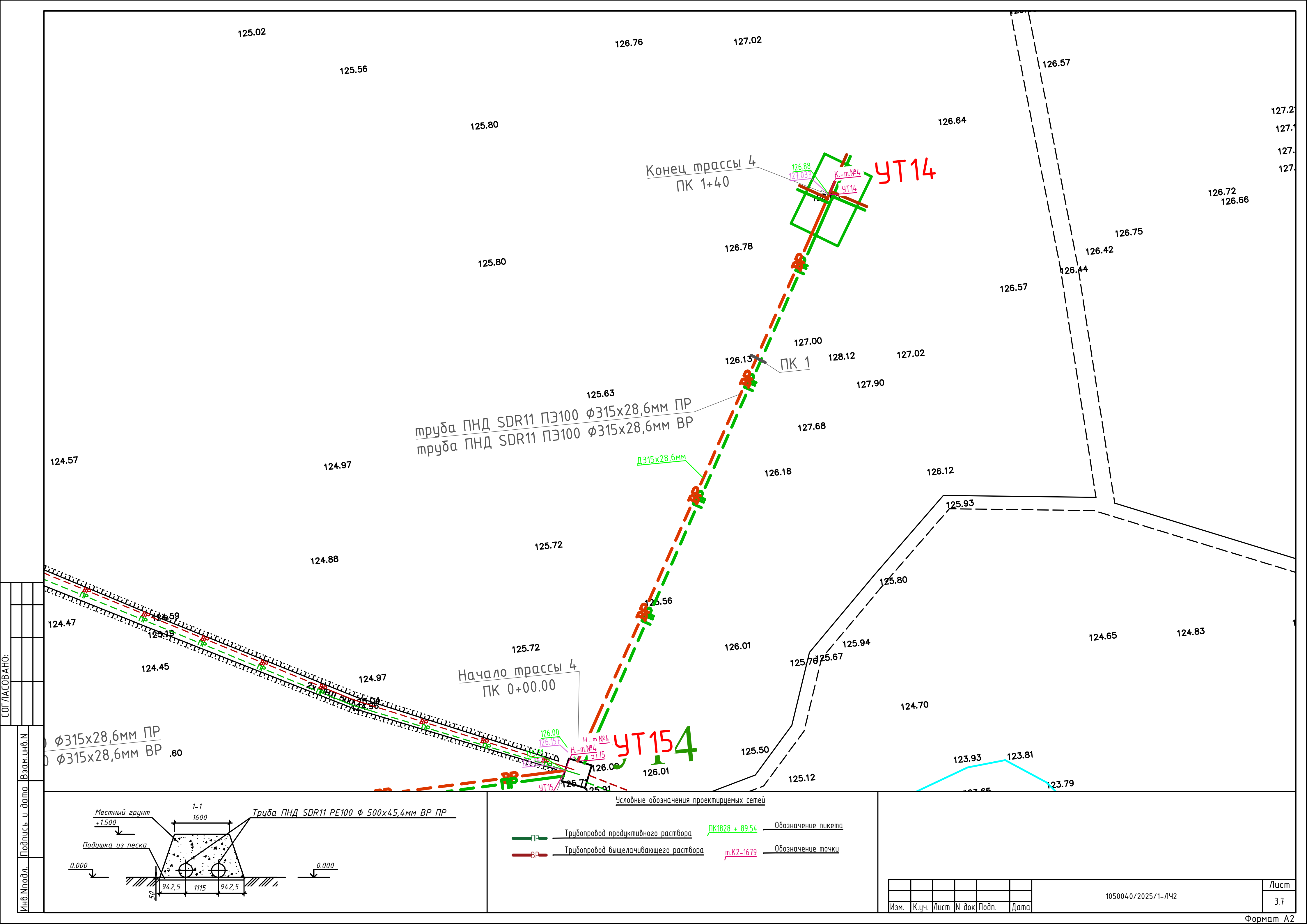
- ПР — Трубопровод продуктивного раствора ПК1828 + 89.54 — Обозначение пикета
- ВР — Трубопровод выщелачивающего раствора м.К2-1679 — Обозначение точки

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

105004.0/2025/1-ЛЧ2

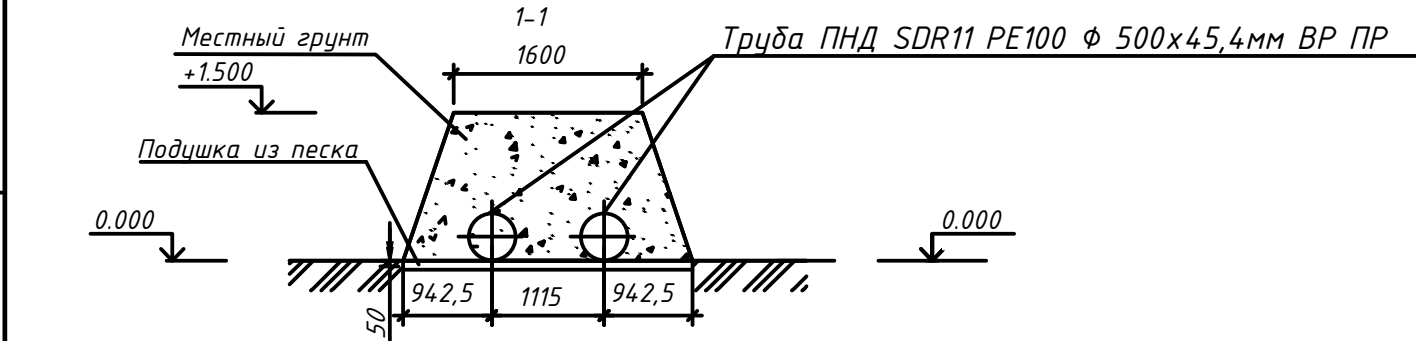
Лист
3.5

Формат А2



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

труда ПНД SDR11 ПЭ100 Ø315x28,6мм ПР
труда ПНД SDR11 ПЭ100 Ø315x28,6мм ВР



Начало трассы 4
ПК 0+00.00

Конец трассы 4
ПК 1+40

труда ПНД SDR11 ПЭ100 Ø315x28,6мм ПР
труда ПНД SDR11 ПЭ100 Ø315x28,6мм ВР

Д315x28,6мм

УТ154

УТ14

Условные обозначения проектируемых сетей

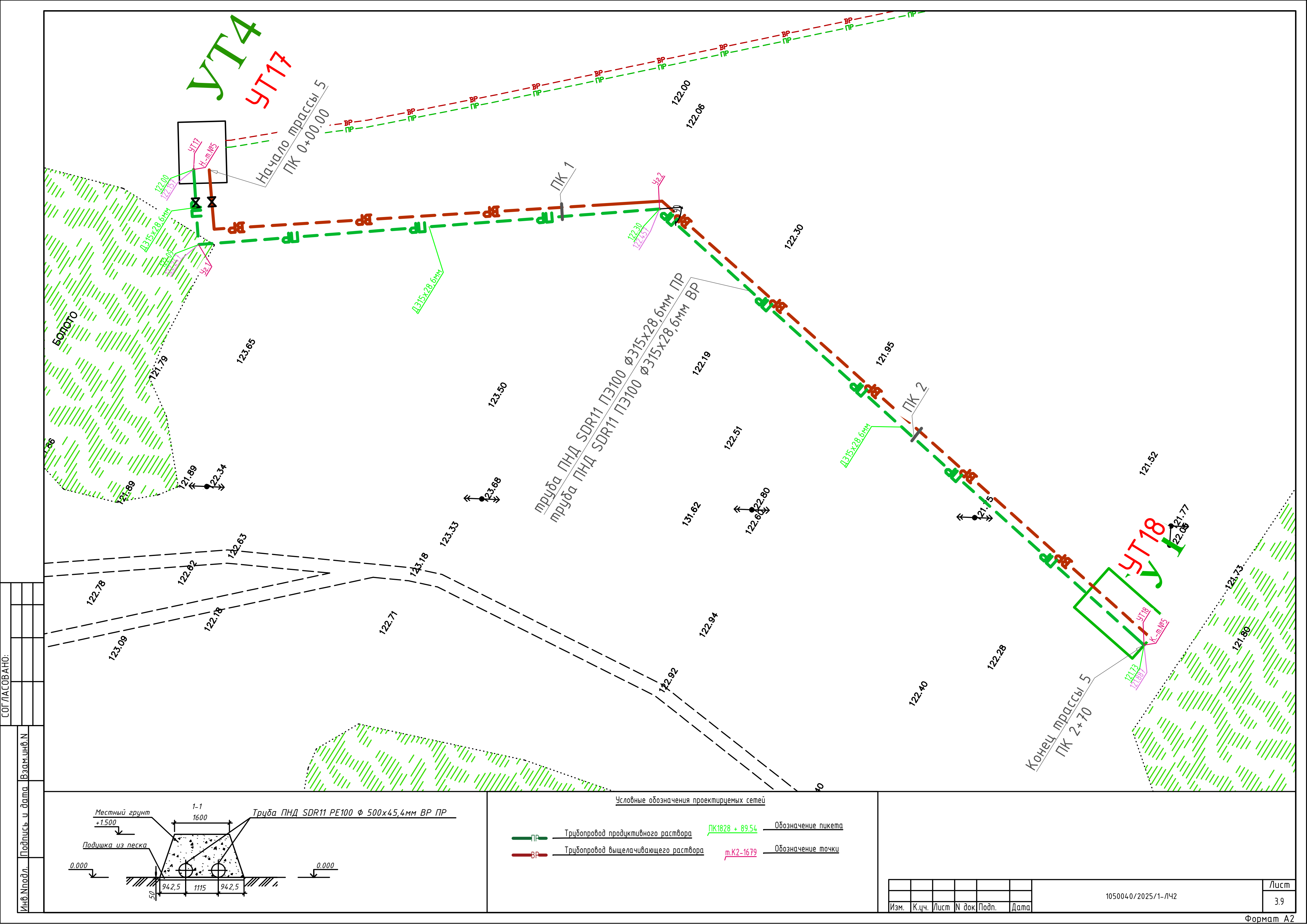
- ПР Трубопровод продуктивного раствора
- ВР Трубопровод выщелачивающего раствора
- ПК1828 + 89.54 Обозначение пикета
- м.К2-1679 Обозначение точки

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1050040/2025/1-ЛЧ2

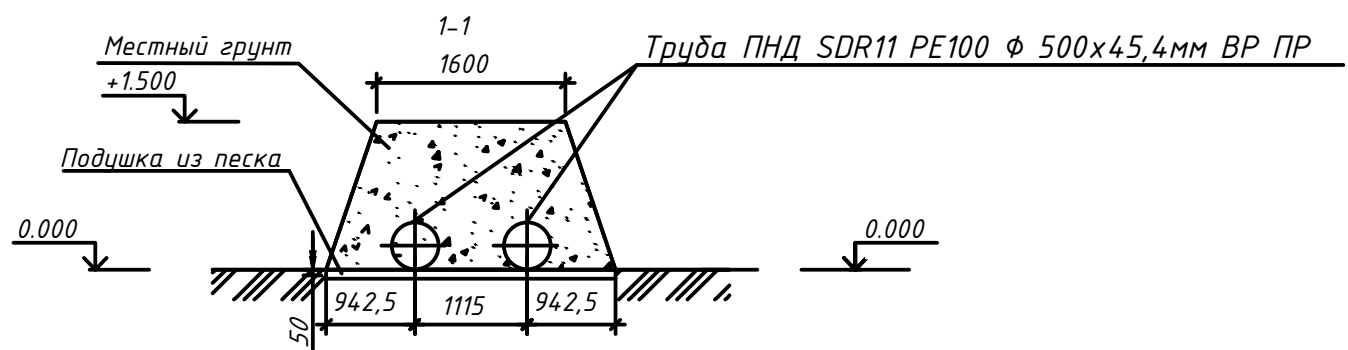
Лист
3.7

Формат А2



СОГЛАСОВАНО:

Инв.№подл. Подпись и дата Взам.инв.№

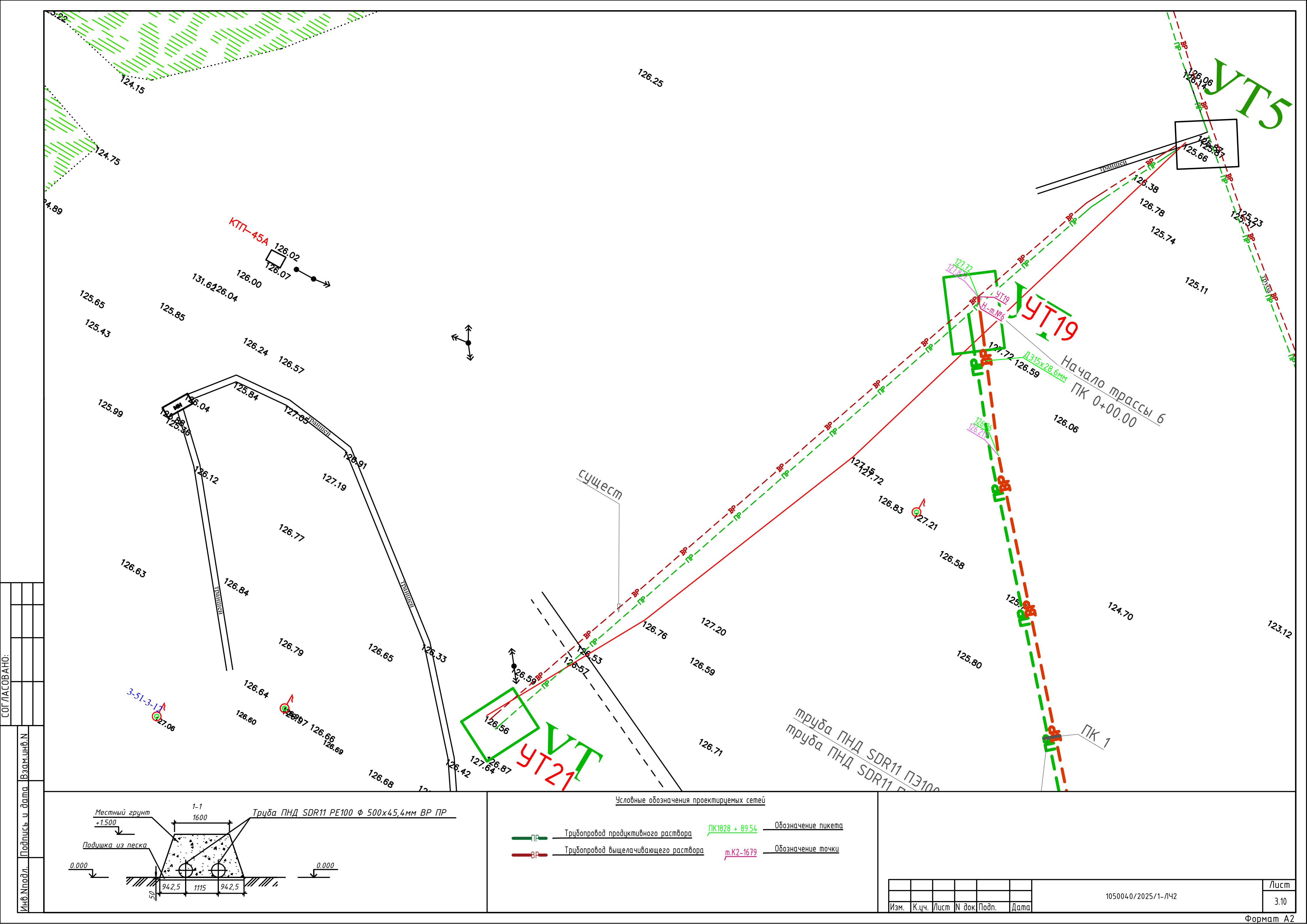


Условные обозначения проектируемых сетей

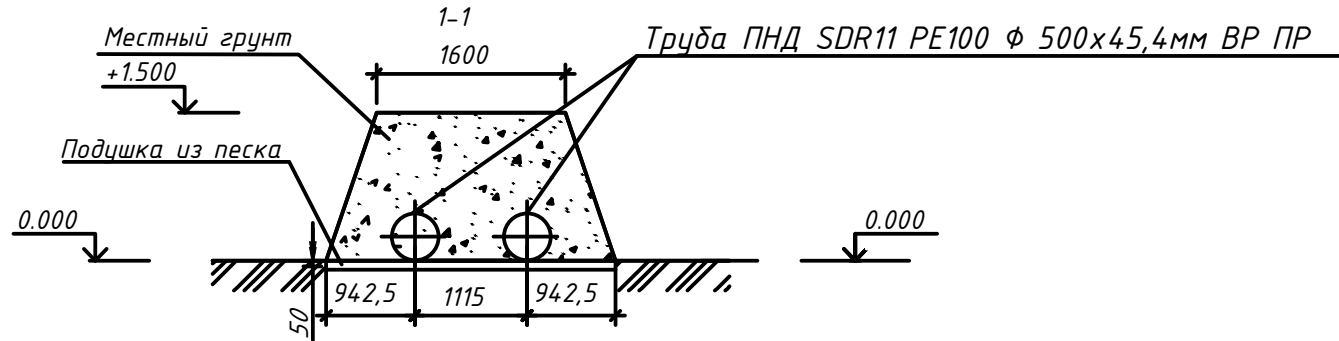
- ПР — Трубопровод продуктивного раствора
- ВР — Трубопровод выщелачивающего раствора
- ПК1828 + 89.54 — Обозначение пикета
- п.К2-1679 — Обозначение точки

Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата

105004.0/2025/1-ЛЧ2



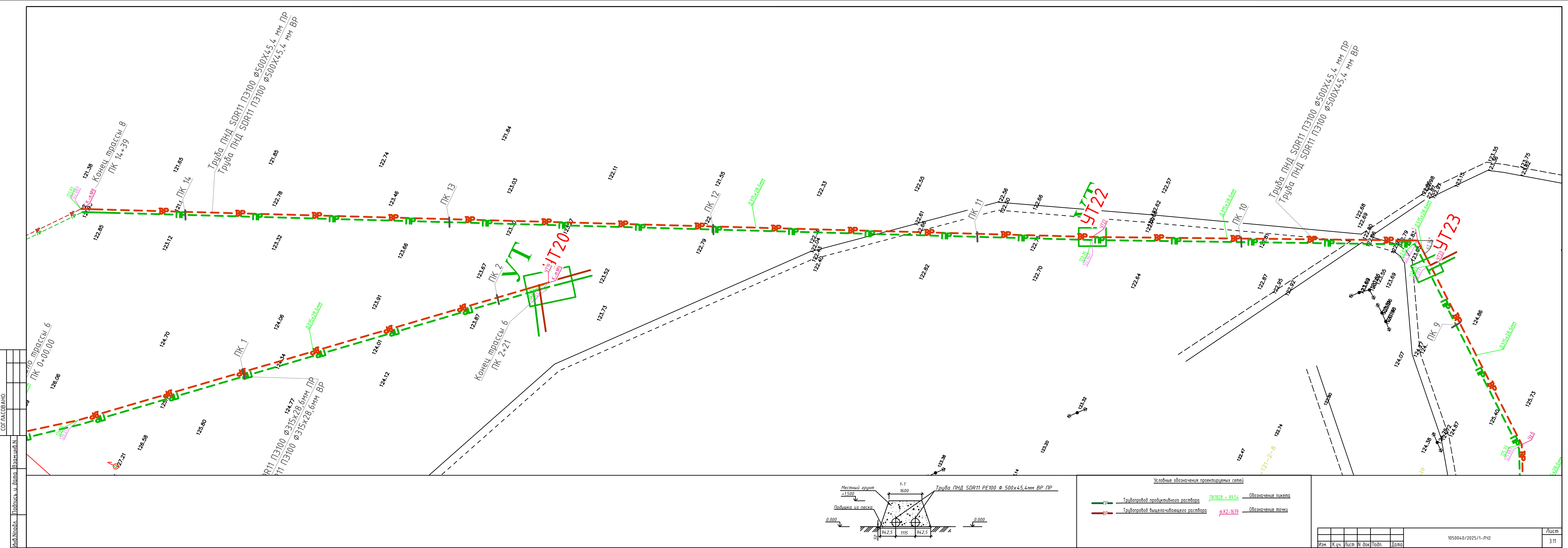
СОГЛАСОВАНО:	
Инв.№подл.	Взам.инв.№
Подпись и дата	

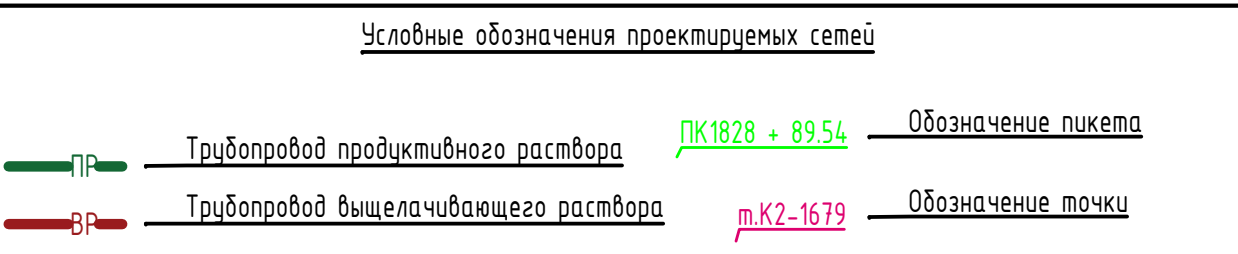


- Условные обозначения проектируемых сетей
- ПР — Трубопровод продуктивного раствора
 - ВР — Трубопровод выщелачивающего раствора
 - ПК1828 + 89.54 — Обозначение пикета
 - м.К2-1679 — Обозначение точки

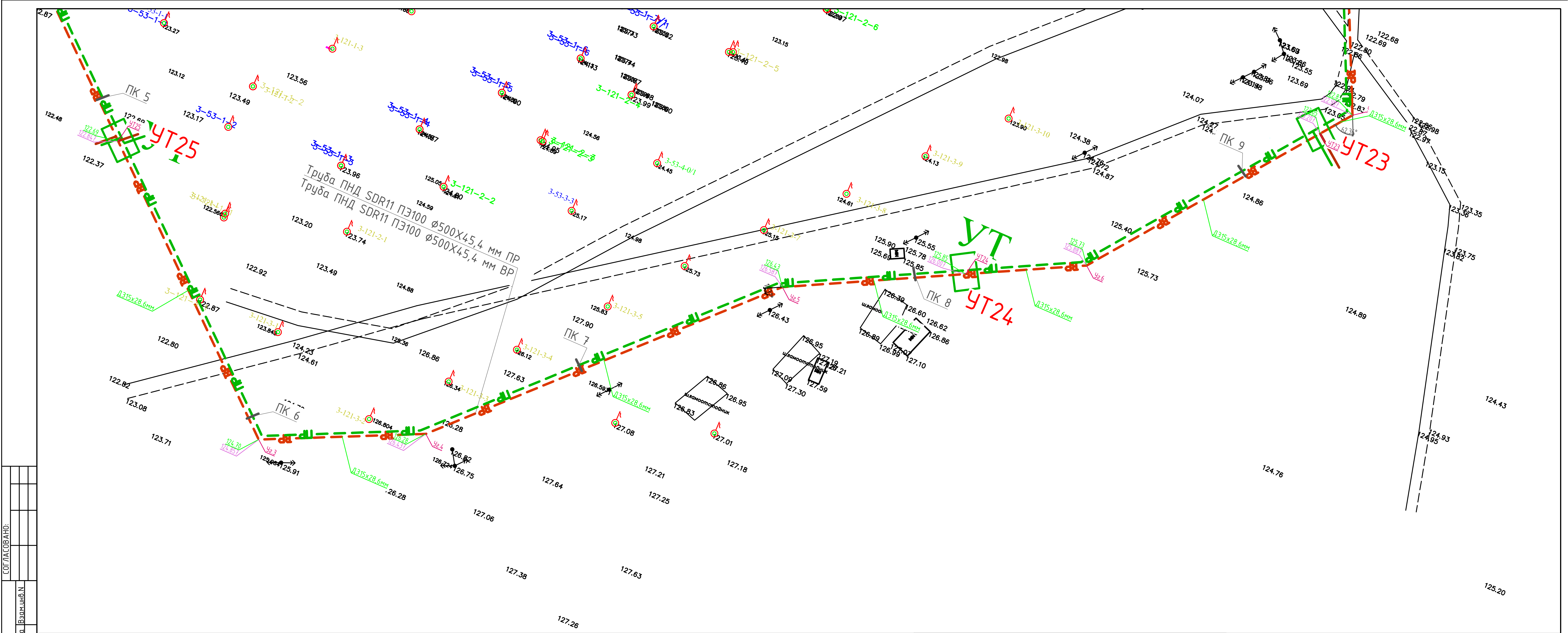
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	1050040/2025/1-ЛЧ2	Лист
							3.10

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

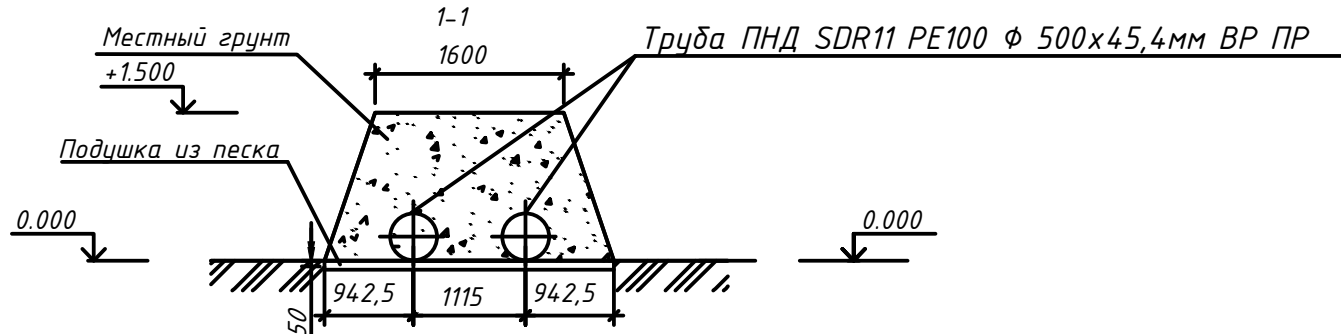




						1050040/2025/1-ЛЧ2	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата		3.12



СОГЛАСОВАНО:	
Инв.Подл.	Подпись и дата
Взам.инв.Н	



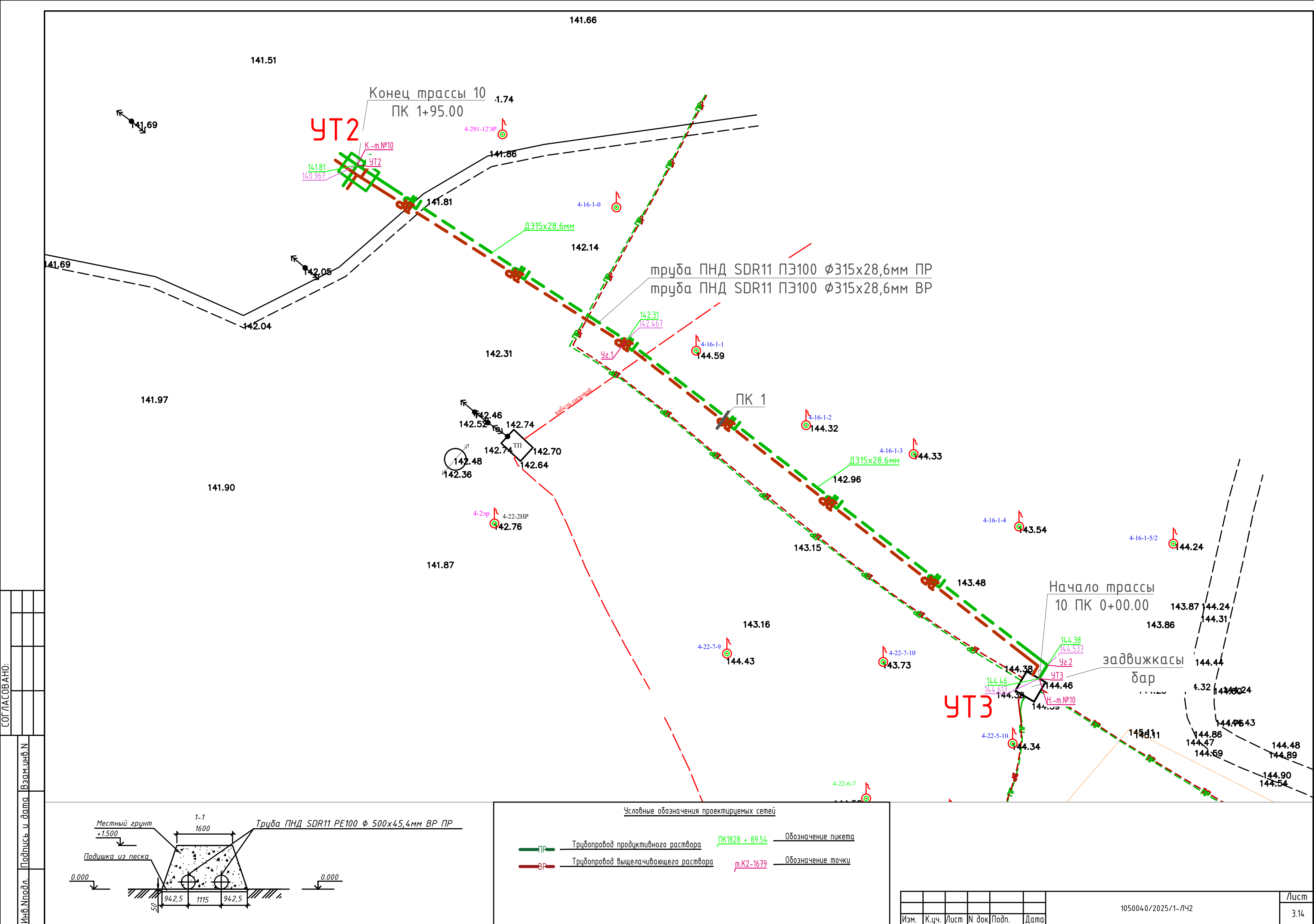
Условные обозначения проектируемых сетей

- ПР — Трубопровод продуктивного раствора ДК1828 + 89.54 — Обозначение пикета
- ВР — Трубопровод выщелачивающего раствора ДК2-1679 — Обозначение точки

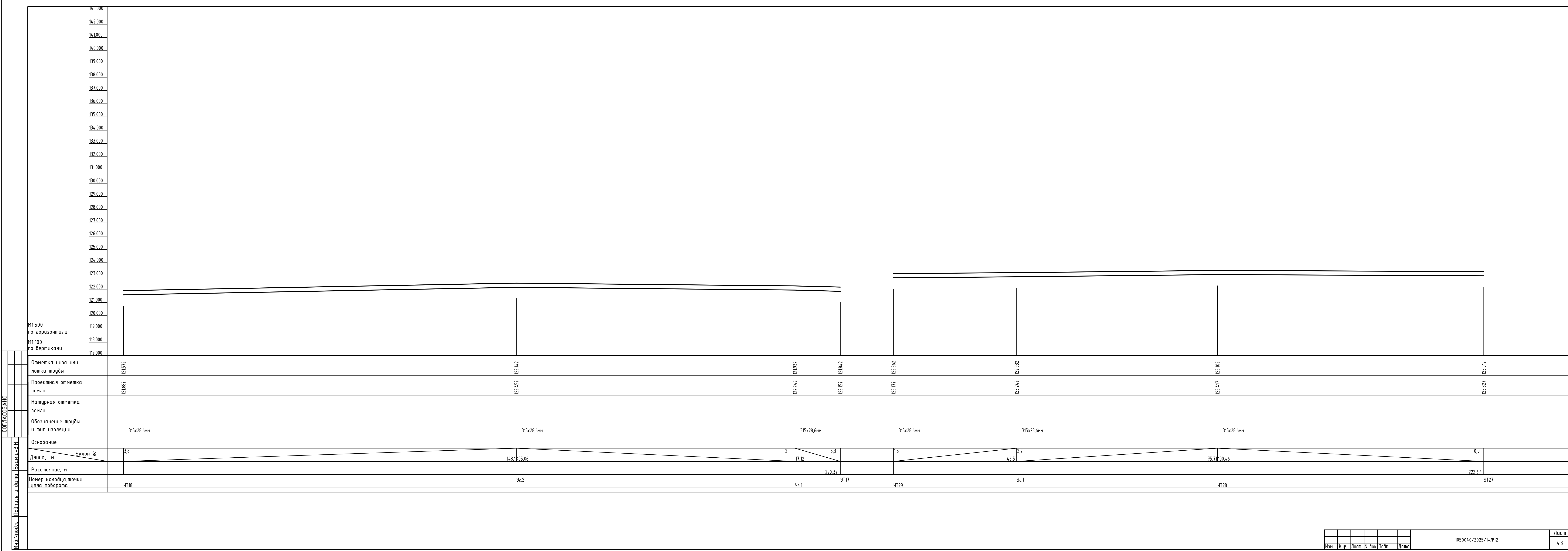
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------

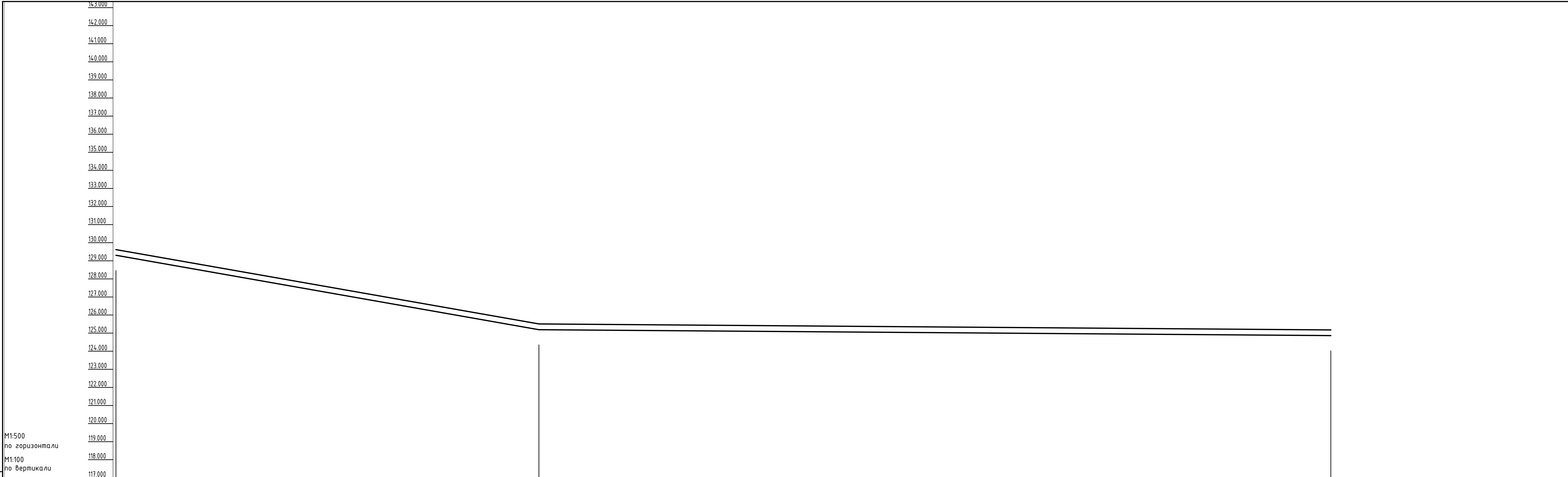
1050040/2025/1-ЛЧ2

Лист
3.13



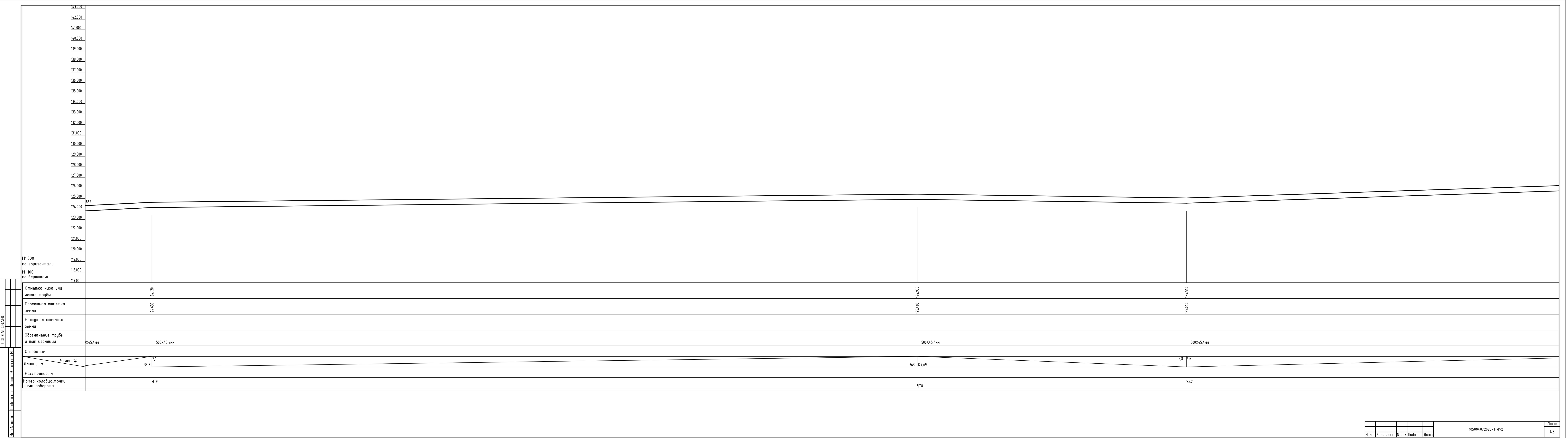
[illegible]



[illegible]

Отметка низа или лотка трубы	129.303	125.192	124.862
Проектная отметка земли	129.617	125.507	125.177
Натурная отметка земли			
Обозначение трубы и тип изоляции	315х28,6мм	315х28,6мм	
Основание			
Длина, м	116,81	35,2	1,5
Уклон ‰		218,73	
Расстояние, м			335,54
Номер колодца, точки угла поворота	Н.-м.№2	Уг.1	К.-м.№2

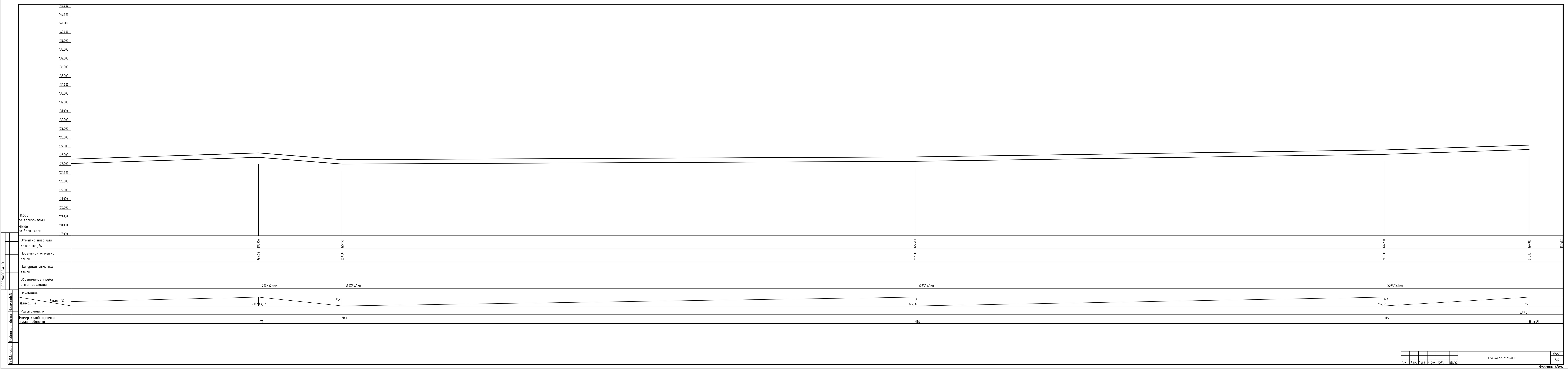
						1050040/2025/1-ПЧ2	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		4.4

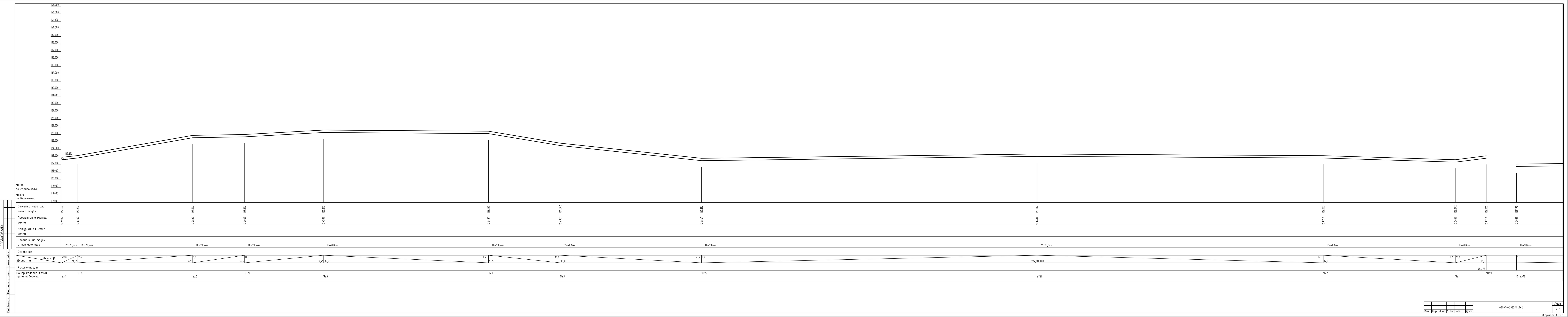


СОГЛАСОВАНО:

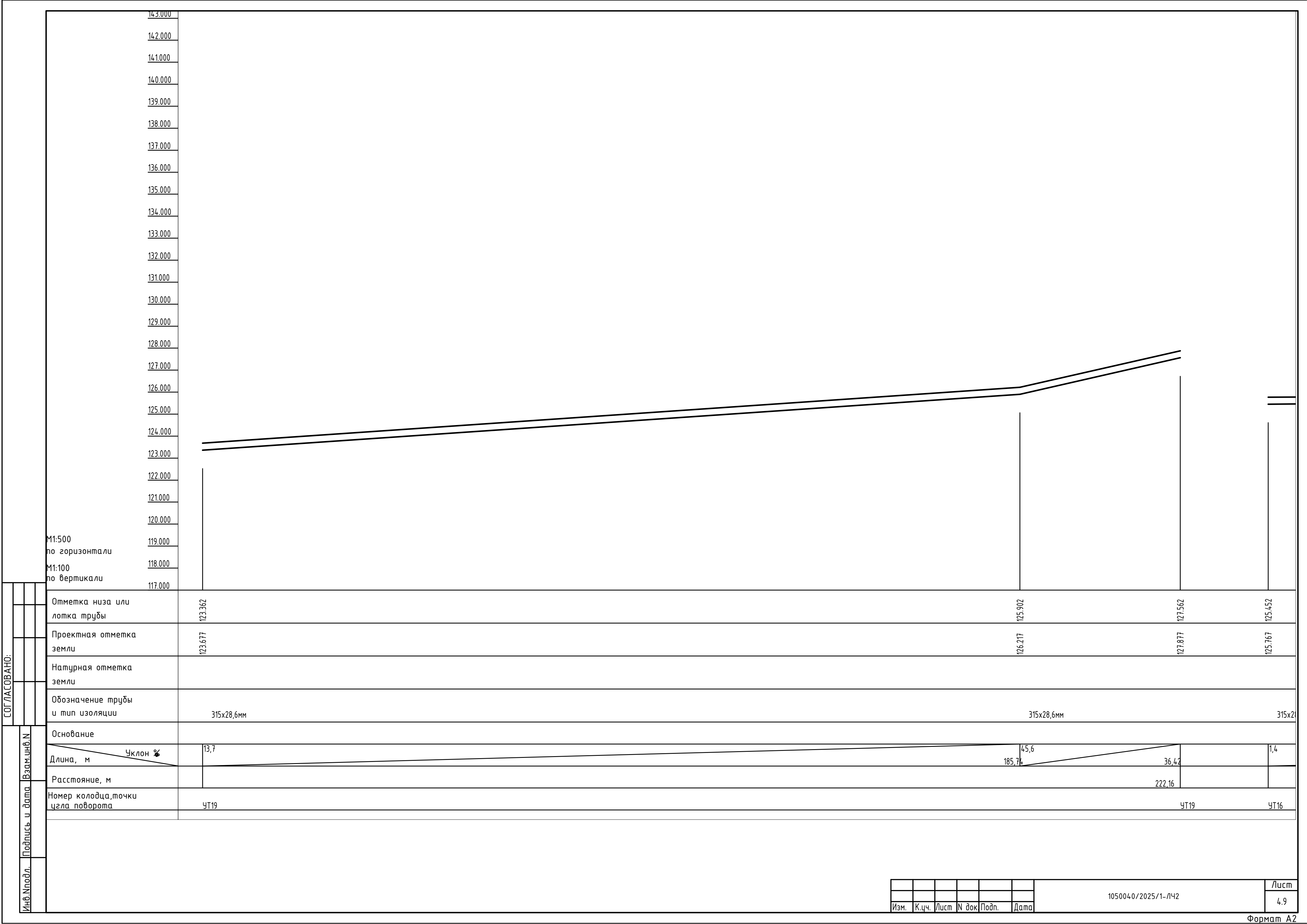
Инв. № подл. Взам. №

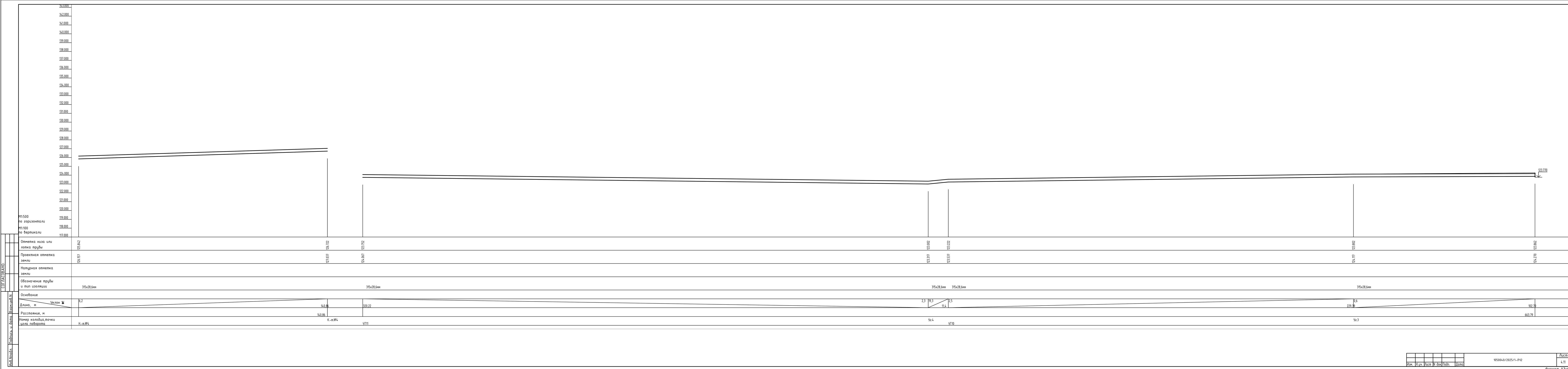
Подпись и дата



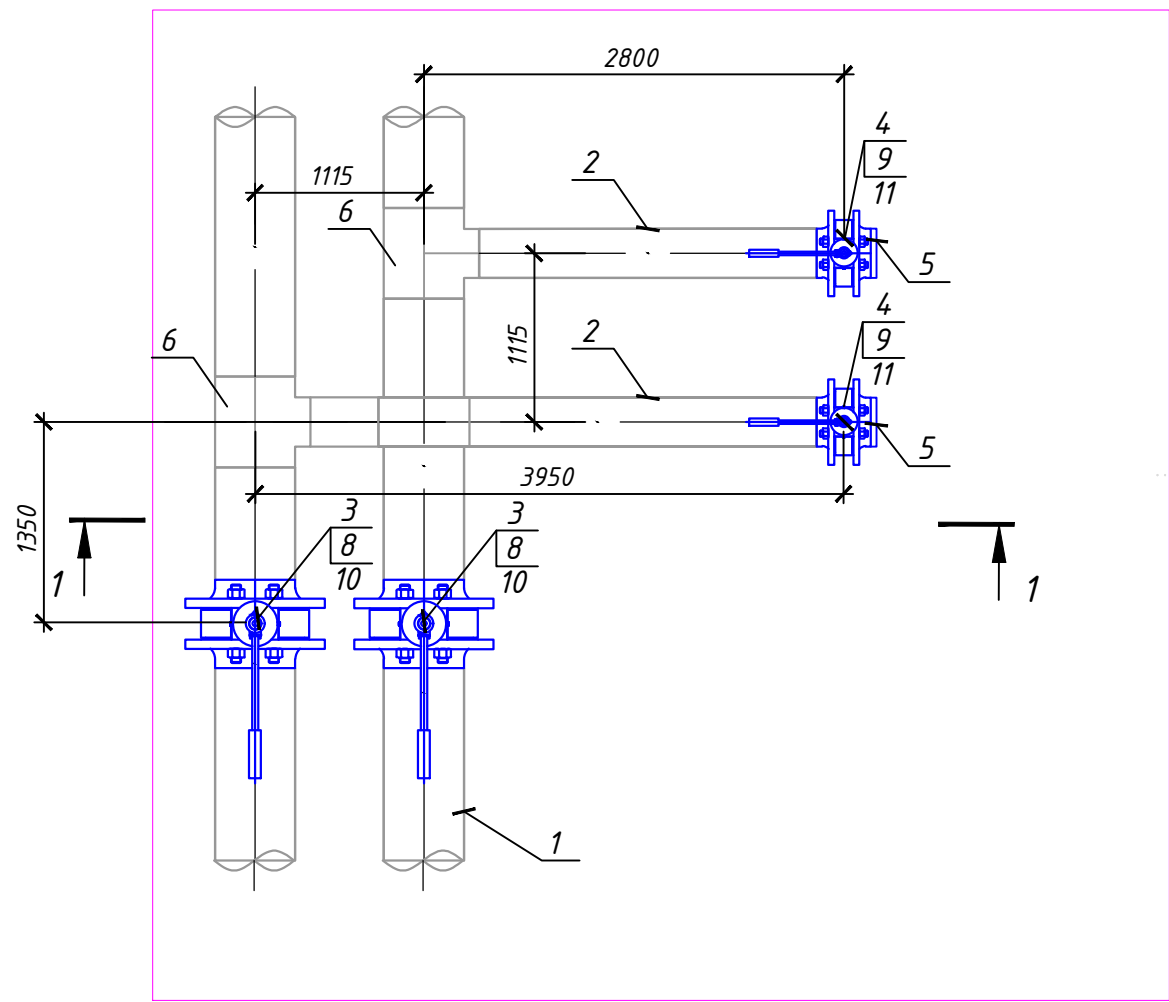




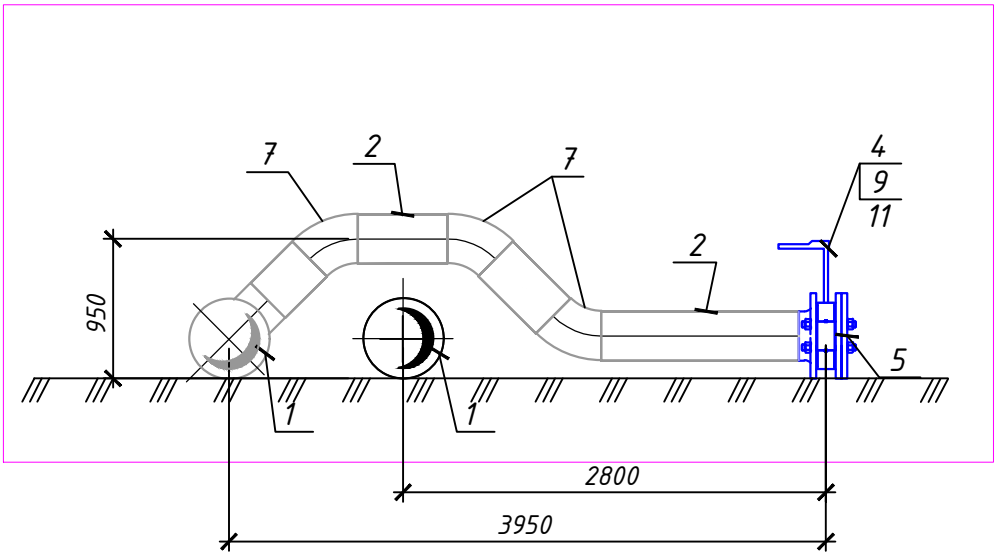




Узлы трубопровода 1


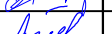




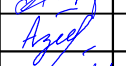

Разрез 1-1



Спецификация

поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм	кол-во	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 18599-2001	Труба ПНД SDR11 PE100 $\Phi 500 \times 45,4$ мм	м	10		
2	ГОСТ 18599-2001	Труба ПНД SDR11 PE100 $\Phi 315 \times 28,6$ мм	м	6		
3	ГОСТ 13547-79	Затвор дисковый поворотный фланцевый DN500	шт	2		
4	ГОСТ 13547-79	Затвор дисковый поворотный фланцевый DN300	шт	2		
5	ГОСТ 12816-80	Заглушка фланцевая DN315	шт	2		
6	ГОСТ 18599-2001	Тройник полиэтиленовый переходной сварной ПЭ100 SDR11, DN500x315x500	шт	2		
7	ГОСТ 18599-2001	Отвод полиэтиленовый литой 45° ПЭ100 SDR11, PN16, DN315	шт	3		
8	ГОСТ 18599-2001	Втулка под фланец удлиненный PE100 SDR11 PN16 $\Phi 500$ мм	шт	4		
9	ГОСТ 18599-2001	Втулка под фланец удлиненный PE100 SDR11 PN16 $\Phi 315$ мм	шт	4		
10	ГОСТ 12816-80	Фланец под втулку DN500 PN16	шт	4		
11	ГОСТ 12816-80	Фланец под втулку DN315 PN16	шт	4		

						1050040/2025/1-ЛЧ2				
						Строительство расширения геотехнологического полигона на 2025–2026 годы по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области				
Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата					
Проверил	Бейсенбаев					Линейная часть ПР, ВР		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Азамов							РП	4	
ГИП	Бейсенбаев					Узлы трубопровода 1 Разрез 1-1		ТОО "SAAF Group"		

		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание			
Инв. N инв.	Подпись и дата Взам. инв. N	-	Труба ПНД SDR11 PE100 Φ 500x45,4 мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0426		м	3484	64,7	ПР			
		-	Труба ПНД SDR11 PE100 Φ 500x45,4 мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0426		м	3567	64,7	ВР			
		-	Труба ПНД SDR11 PE100 Φ 315x28,6мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0422		м	2915	25,7	ПР			
		-	Труба ПНД SDR11 PE100 Φ 315x28,6мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0422		м	1824	25,7	ВР			
		-	Затвор дисковый, редукторный привод DN300 из нерж. стали SS316 PN16,	ГОСТ 13547-79			шт	94	120	для трубопроводов ПР/ВР			
			материал корпуса CF3M, материал диска - CF8M										
		-	Фланцевая плоская прокладка, эластичного исполнения Φ 315 POM исп. А	ГОСТ 15180-86	241-703-0234		шт	188	0,1				
		-	Фланец под втулку DN315 PN16	ГОСТ 12816-80	241-415-0105		шт	188	14,8				
		-	Втулка под фланец удлиненный PE100 SDR11 PN16, Φ 315мм		241-214-0218		шт	188	2,46				
		-	Заглушка полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 11, PN 16, Φ 315мм	ГОСТ 12816-80	241-213-0218		шт	80	1,51				
		-	Затвор дисковый, редукторный привод DN500 из нерж. стали SS316 PN16,	ГОСТ 13547-79			шт	6	135	для трубопроводов ПР/ВР			
			материал корпуса CF3M, материал диска - CF8M										
		-	Фланцевая плоская прокладка, эластичного исполнения Φ 500 POM исп. А	ГОСТ 15180-86	241-703-0242		шт	6	0,15				
		-	Фланец под втулку DN500 PN16	ГОСТ 12816-80	241-415-0109		шт	12	1,92				
		-	Втулка под фланец удлиненный PE100 SDR11 PN16 Φ 500мм		241-214-0222		шт	12					
		-	Тройник полиэтиленовый переходной сварной ПЭ100 SDR11, DN500x315x500		241-209-1259		шт	36					
		-	Тройник полиэтиленовый переходной сварной ПЭ100 SDR11, DN400x315x400		241-209-1228		шт	4					
		-	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16, DN315		241-209-0118		шт	40					
		-	Отвод полиэтиленовый литой 45° ПЭ 100 SDR 11, PN 16, DN315		241-208-0118		шт	65					
		-	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16, DN500		241-208-0322		шт	2					
		-	Отвод полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 11, PN 16, DN315		241-208-0318		шт	3					
		-	Камера для УТ, тип-1				шт	22		см. раздел АС			
		-	Камера для УТ, тип-2				шт	9		см. раздел АС			
Инв. N подл.	Подпись и дата						1050040/2025/1-ЛЧ2						
							Строительство расширения геотехнологического полигона на 2025-2026 годы по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области						
		Изм.	К.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов
		Проверил		Бейсенбаев				Линейная часть ПР, ВР		РП	1	1	
		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	м ³	срезка	1767
-	Обваловка трубопровода	м ³	засыпка	20337,75
-	Испытание трубопровода d500 ГОСТ 18599-2001	м	пневматические испытания	7051
-	Испытание трубопровода d315 ГОСТ 18599-2001	м	пневматические испытания	4739
-	Очистка полости трубопровода d500 ГОСТ 18599-2001	м	продувка воздухом	7051
-	Очистка полости трубопровода d315 ГОСТ 18599-2001	м	продувка воздухом	4739
-	Трубопровод d500 ГОСТ 18599-2001	м	монтаж	7051
-	Трубопровод d315 ГОСТ 18599-2001	м	монтаж	4739
-	Контроль сварных стыков d500 ГОСТ 18599-2001	шт	визуальный осмотр	543
-	Контроль сварных стыков d315 ГОСТ 18599-2001	шт	визуальный осмотр	365
-	Подготовка под трубопровод из песка	м ³	засыпка	1767

Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв.№ подл.							1050040/2025/1-ЛЧ2			
							Строительство расширения геотехнологического полигона на 2025-2026 годы по участкам №1,3,4 месторождения Буденовское в Сузакском районе Туркестанской области			
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
	Проверил	Бейсенбаев					Линейная часть ПР, ВР	Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Азамов						РП	1	1
	ГИП	Бейсенбаев				Ведомость работ	ТОО "SAAF Group"			