



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 15

Наружные сети водоснабжения и канализации

ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 15

Наружные сети водоснабжения и канализации

ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2

Разработчик "Ostara Group"

Директор

Главный инженер проекта



Мусоров В.В.

Васильева Г.К.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

10.0710.0710.07

Согласовано:

Раздел ГПРаздел КЖРаздел ЭЛ

ГабдуловБетехтинШемец

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сети ВЗ (начало). М 1:500	
3	План сети ВЗ (окончание). М 1:500	
4	План сети ВЗ от Т.4 до УП 12	
5	Профиль сети ВЗ от УП 12 до УП 8	
6	Профиль сети ВЗ от УП 8 до Т.2 и Т.3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.903-13 выпуск 8-95	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Опоры трубопроводов подвижные	
Серия 5.903-13 выпуск 7-95	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Опоры трубопроводов неподвижные	
	Прилагаемые документы	
ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2.СО1	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2.КЖ	Опоры	

Данная часть проекта разработана на основании задания на проектирование и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СП РК 4.01-03-2011, Приказом МЧС №359 от 27.07.2021 г..

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Васильева

Общие указания

В данном разделе рассматривается прокладка водоводов оборотного водоснабжения диаметром 426 x 10 от новой площадки ПНС -4 до перекладываемого участка существующей сети. Прокладка трубопроводов предусматривается надземно на низких опорах. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции из скорлуп ППУ толщиной 50 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Примечания

1. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

2. Пересечение проектируемых сетей с подземными коммуникациями, дорогами, проездами производить согласно СН РК 5.01-01-2013. Перед началом производства работ уточнить все подземные кабели и коммуникации.

3. Перед сдачей в эксплуатацию все трубопроводы должны подвергаться гидравлическому испытанию. Величина испытательного давления не должна превышать внутреннее расчетное давление с коэффициентом 1,25.

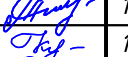
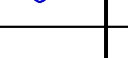
4. Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по системам водоснабжения и канализации:

- подготовка основания под трубопроводы;

- монтаж трубопроводов;

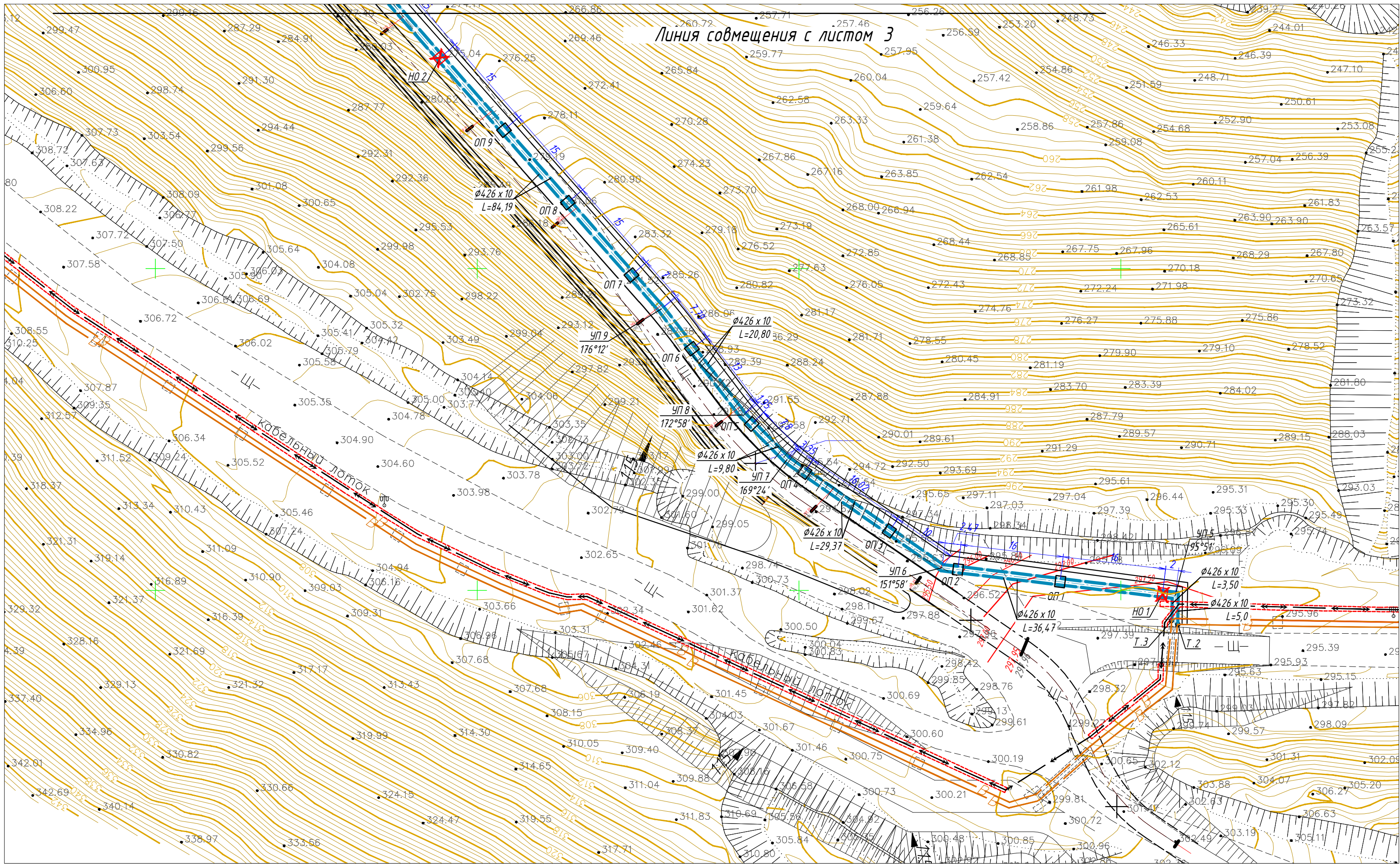
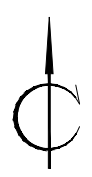
- гидравлические испытания трубопроводов;

- противокоррозионная защита трубопроводов.

						ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПНС 4	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Васильева			10.07		РП	1	6
Разработал		Старостина			10.07				
Проверил		Кунгурцева			10.07				
Н.контр.		Рыльская			10.07	Общие данные	ТОО "Ostara Group" 2025 г.		

А3

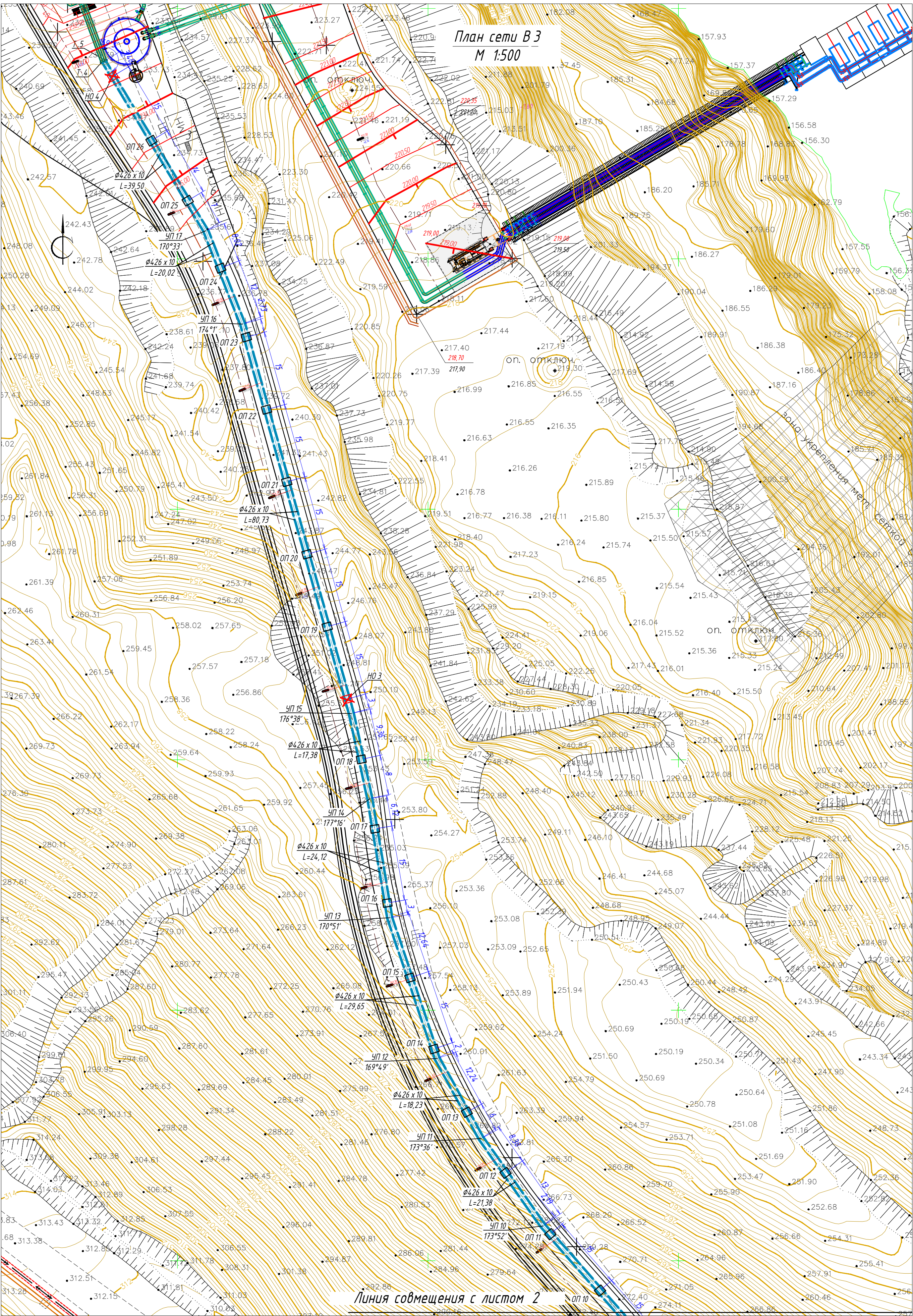
План сети ВЗ
М 1:500



Условные обозначения

- В — существующий водовод
- ВЗ — проектируемый водовод
- X — В — X — демонтируемый водовод

						ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогащительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПНС 4	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Старостина				10.07		РП	2	
Проверил	Кунгурцева				10.07				
Н.контр.	Рыльская				10.07	План сети ВЗ (начало) М 1:500	ТОО "Ostara Group" 2025 г.		



Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Условные обозначения

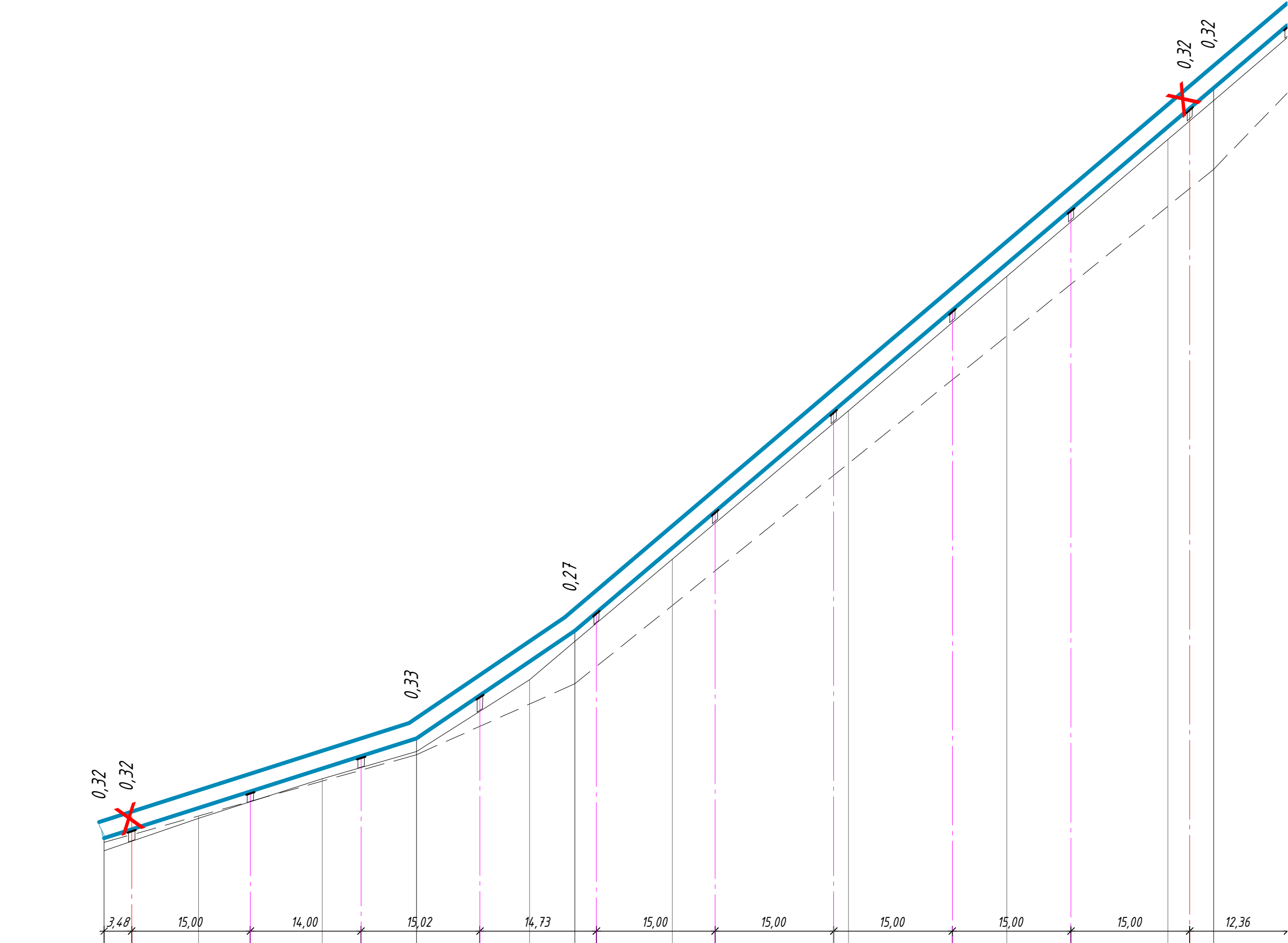
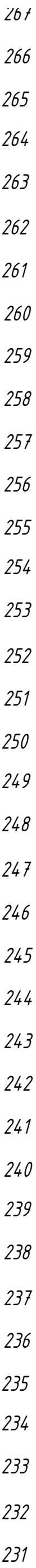
- В —

существующий трубопровод
- ВЗ —

проектируемый трубопровод

						ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогачительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПНС 4	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Старостина				10.07		РП	3	
Проверил	Кунгурцева				10.07				
Н.контр.	Рыльская				10.07				
						План сети ВЗ (окончание) М 1:500	ТОО "Ostara Group" 2025 г.		

Профиль В 3



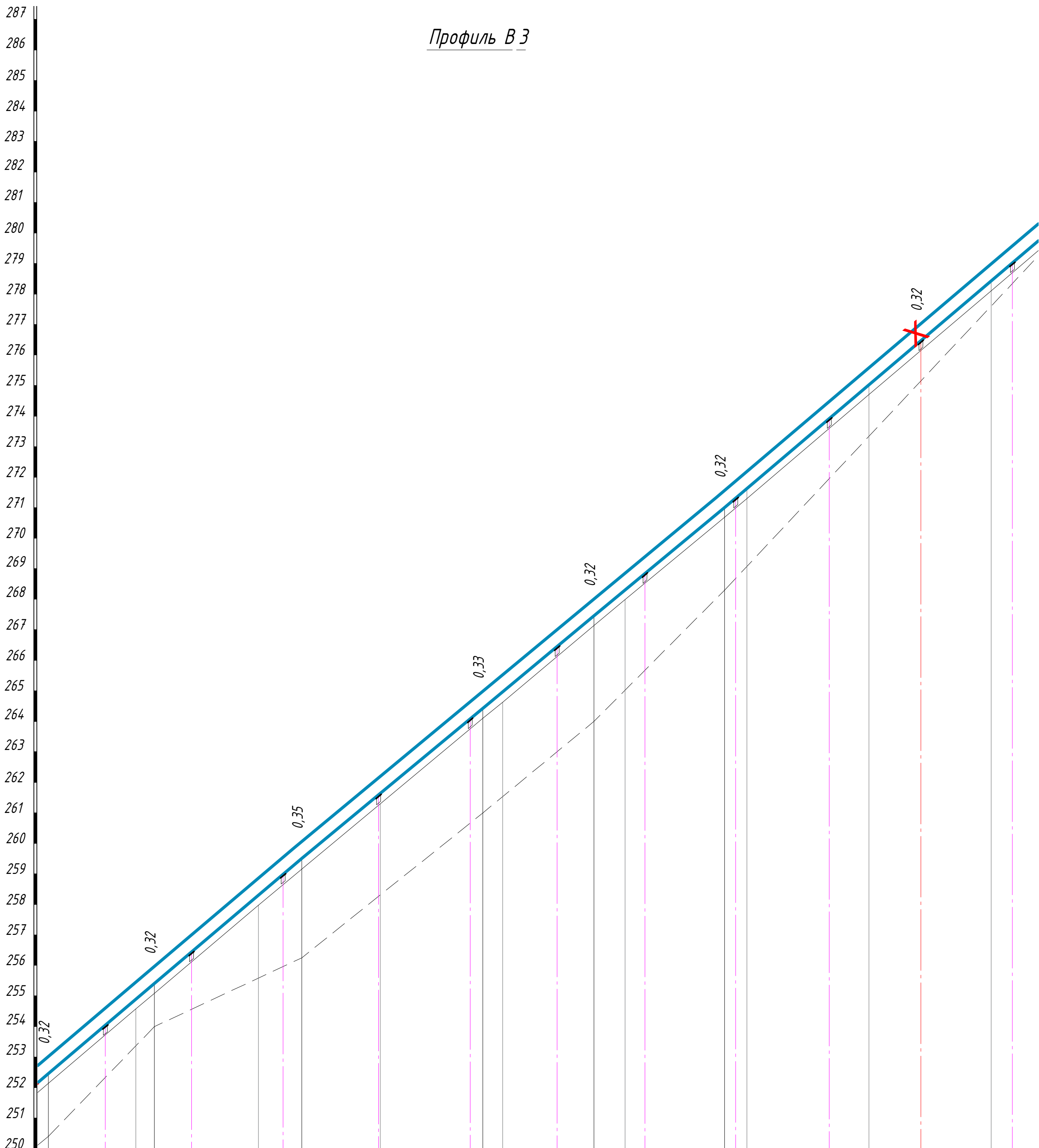
МВ 1:100
МГ 1:500

Проектная отметка земли, м	233,18	233,40	234,00	235,00	235,69	237,50	238,47	240,55	244,30	247,70	251,16	251,63	252,14		
Натурная отметка земли, м	233,39				235,61		237,40						250,40		
Проектная отметка верха несущей конструкции, м		233,56	234,52	235,42		236,95	239,04	241,59	244,14	246,69	249,24	251,79		253,89	
Проектная отметка низа трубы, м	233,50	233,72	234,68	235,58	236,02	237,11	238,74	239,20	241,75	244,30	246,85	249,40	251,95	252,46	254,05
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальная электросварная 2Ф426 х 10 ГОСТ 10704-91 в теплоизоляции из скорлуп ППУ толщиной 50 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги														
Уклон, %; длина, м	64		136				170							170	
Расстояние, м	39,50				20,02		80,73							17,.	
Номер колодца, неподвижной опоры, точки, угла поворота	Т.4, Т5		УП17				УП16				УП15				
Развернутый план															

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

ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2					
Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Старостина				10.07
Проверил	Кунгурцева				10.07
Н.контр.	Рыльская				10.07
ПНС 4				Стадия	Лист
				РП	4
План сети В 3 от Т.4 до УП12				ТОО "Ostara Group" 2025 г.	

Профиль В 3



Проектная отметка земли, м	252,14		254,58 255,09		257,98		259,16		261,30		264,10 264,63		267,14	267,99		270,69 271,30		274,71		276,16		278,11
Натурная отметка земли, м	250,40		254,00			256,25				261,00			264,00			268,30						
Проектная отметка верха несущей конструкции, м		253,89		256,29		254,84			261,44		233,56			263,93			271,16		273,77		276,32	278,87
Проектная отметка низа трубы, м	252,40	254,05	255,41	256,45		259,00	259,51		261,60		264,09 264,43		266,46	267,46	268,84	271,01 271,32	271,16		273,93		276,48	279,03
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальная электросварная 2Ф426 х 10 ГОСТ 10704-91 в теплоизоляции из скорлуп ППУ толщиной 50 мм с покровным слоем из алюминиевой фольги в те																					
Уклон, %; длина, м	170		170		166		166		166		170											
Расстояние, м	17,38		24,12		29,65		18,23		21,38		84,19											
Номер колодца, неподвижной опоры, точки, угла поворота	УП15		УП14		УП13		УП12		УП11		УП10											
Развернутый план																						

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

ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2					
Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Старостина				10.07
Проверил	Кунгурцева				10.07
Н.контр.	Рыльская				10.07
ПНС 4				Стадия	Лист
				РП	4
План сети В 3 от Т.4 до УП12				ТОО "Ostara Group" 2025 г.	

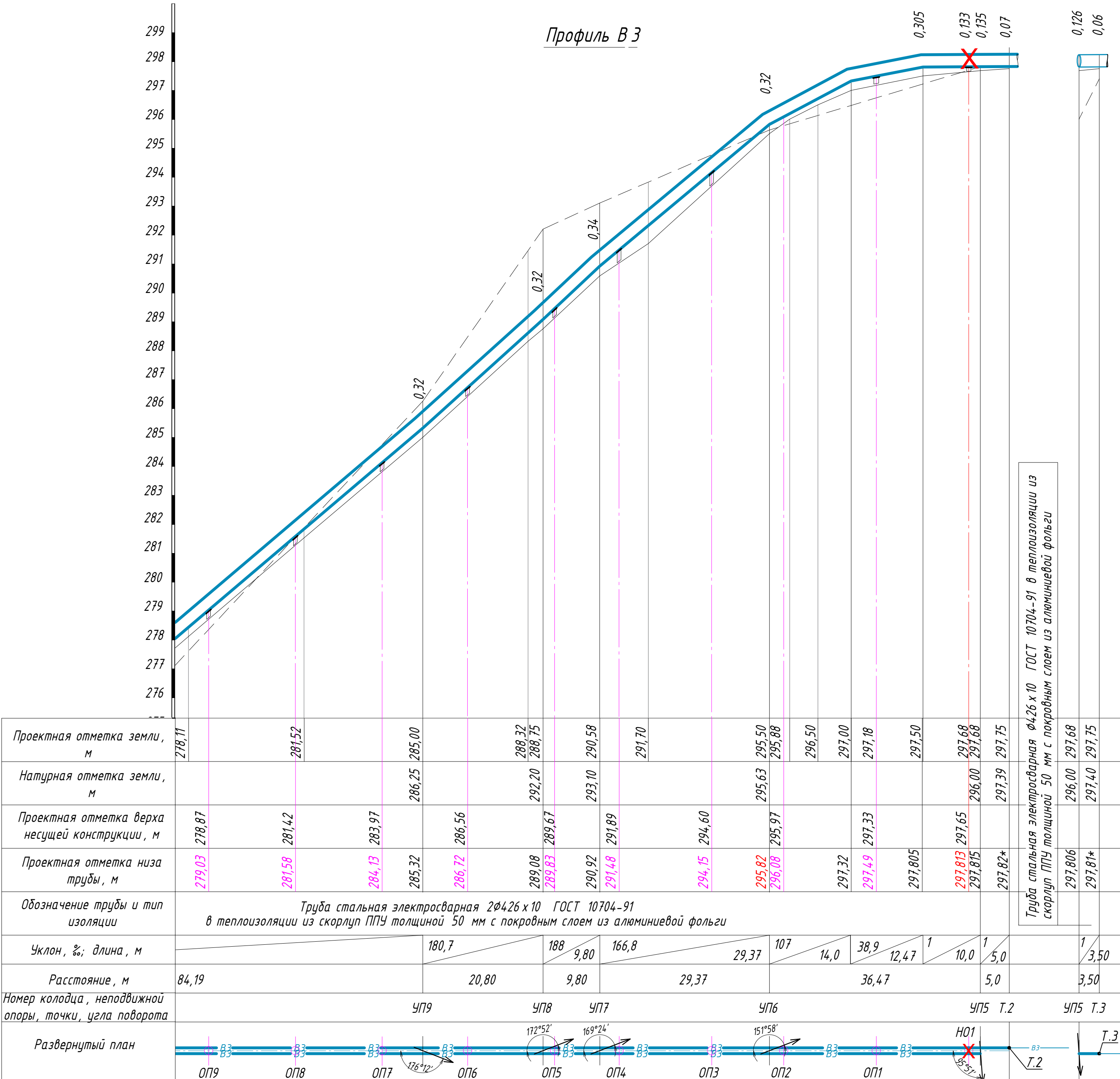
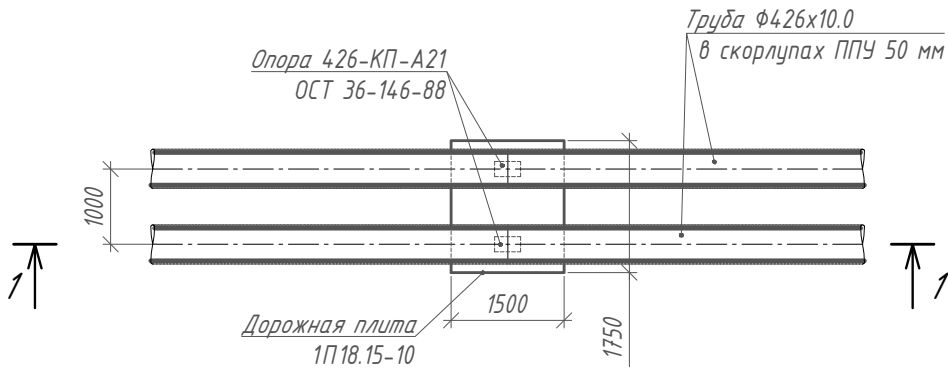
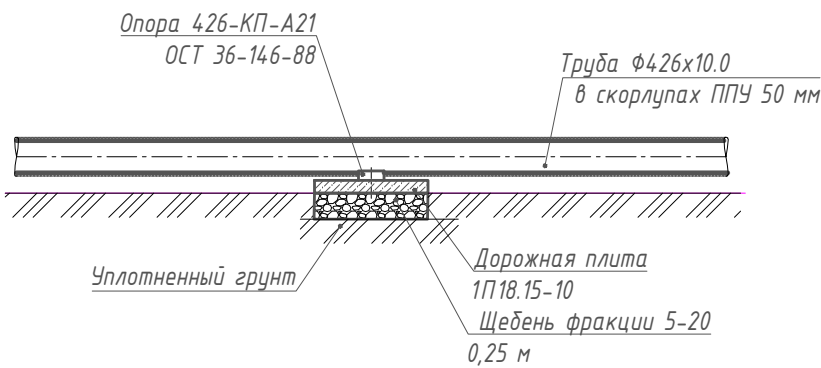


Схема устройства скользящих опор трубопроводов



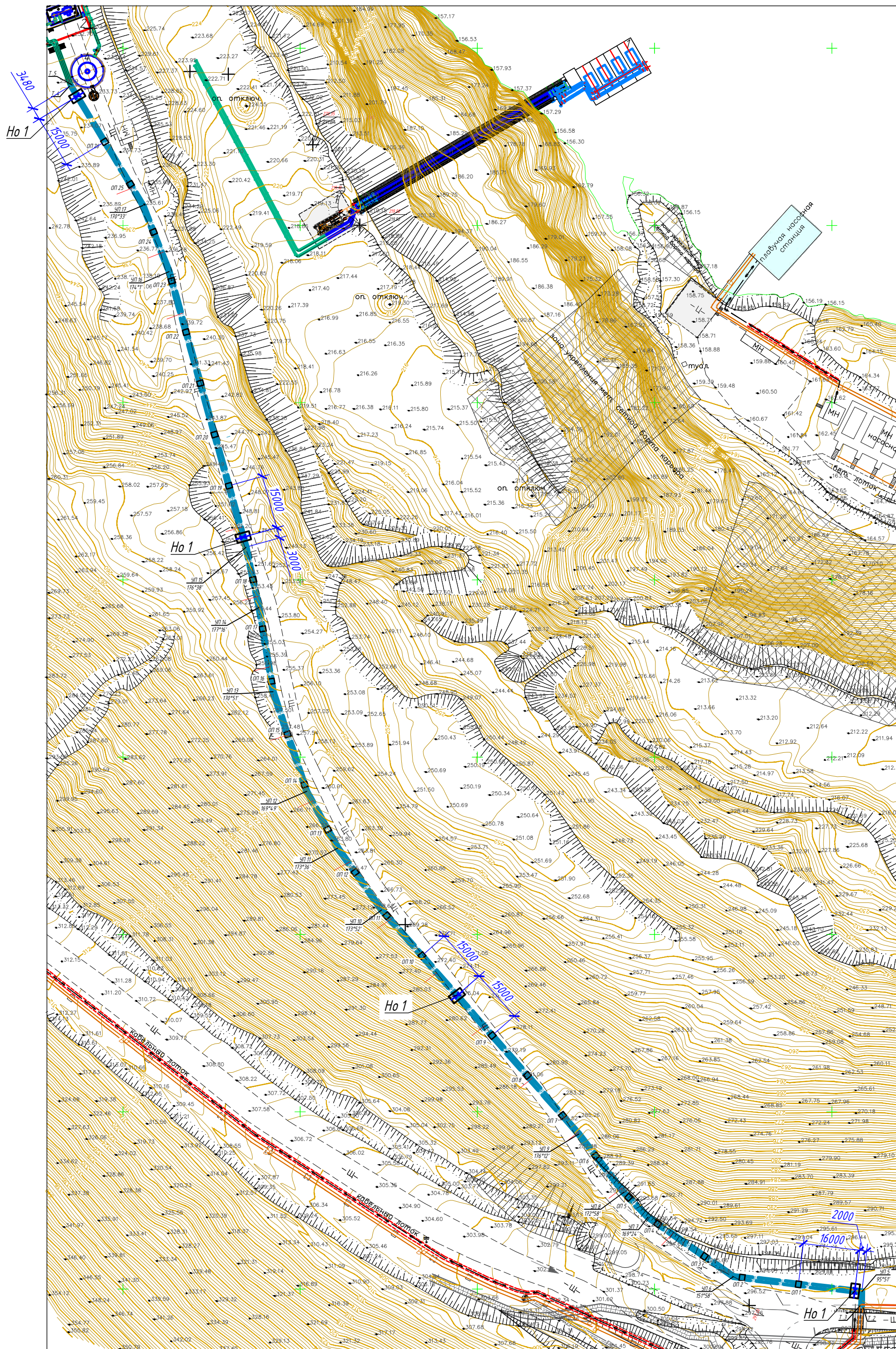
1-1



						ОГ-72332.00-02.2025-01-НВК2		
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПНС 4	Стадия	Лист
Разработал	Старостина				10.07		РП	4
Проверил	Кунгурцева				10.07			
Н.контр.	Рыльская				10.07			
						ТОО "Ostara Group" 2025 г.		
						План сети В 3 от Т.4 до УП12		

[illegible]

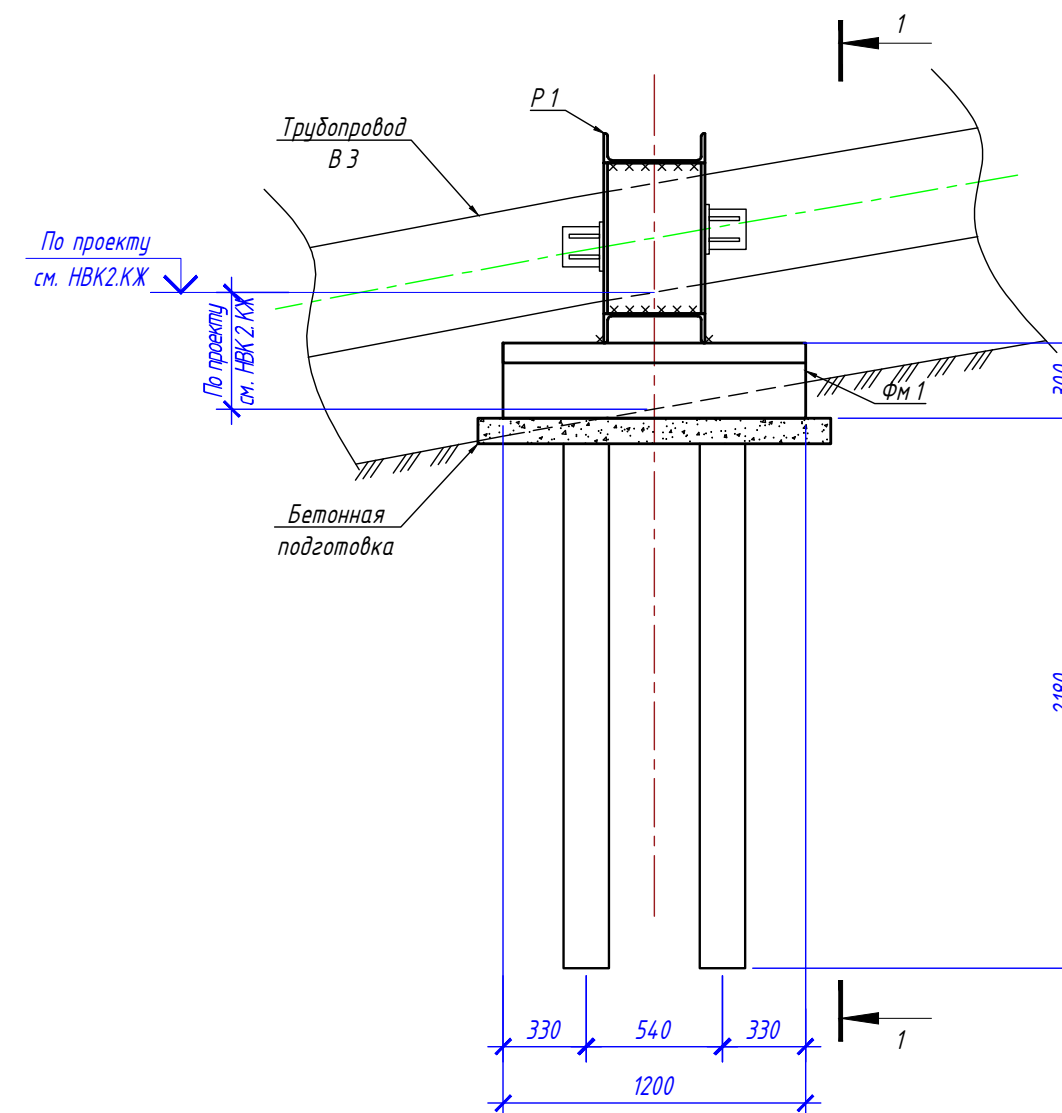
Схема расположения опор Но 1 трубопровода ВЗ



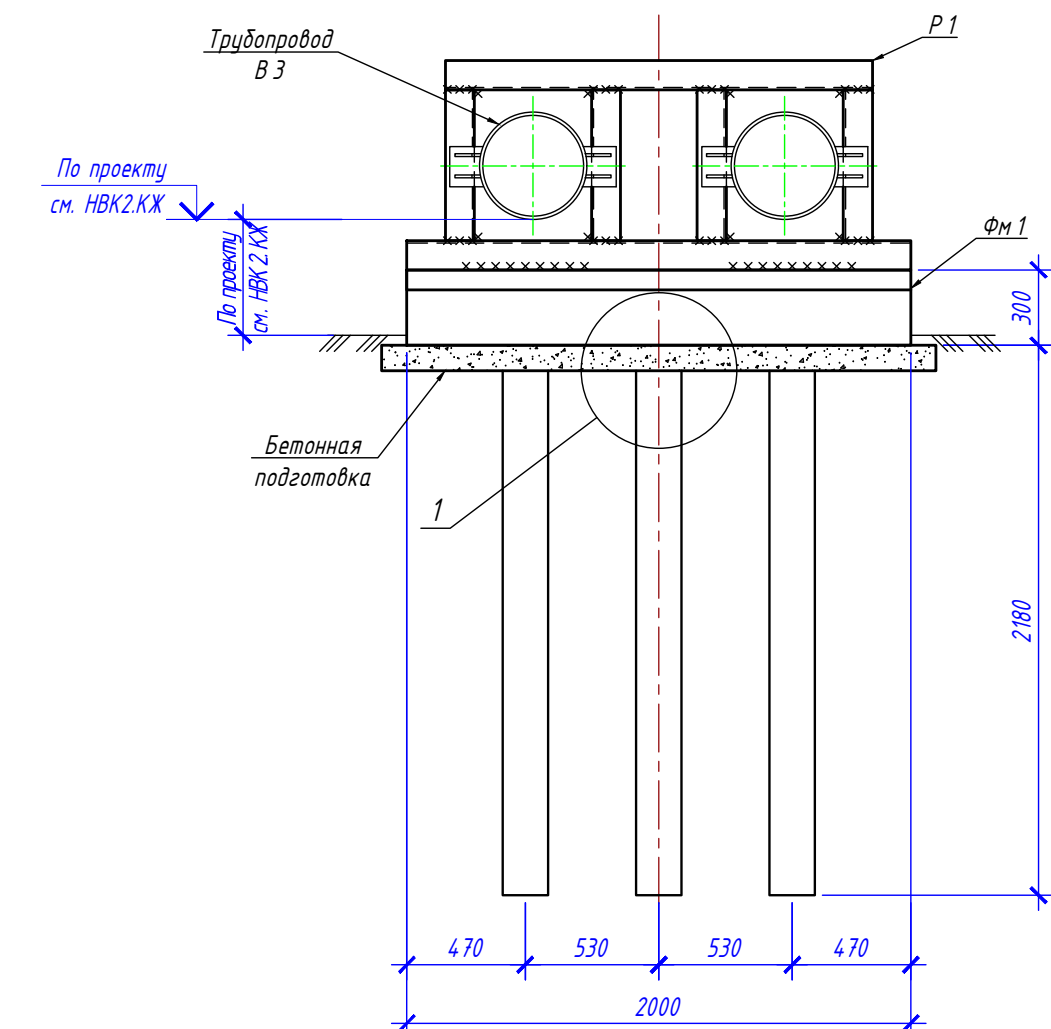
Спецификация опор Но 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Опора Но 1</u>	4		
		<u>Сборочные единицы</u>			
Фм 1	Лист НВК 2. КЖ -2	Фундамент Фм 1	1		
Р 1	Лист НВК 2. КЖ -2	Рама Р 1	1	303,26	

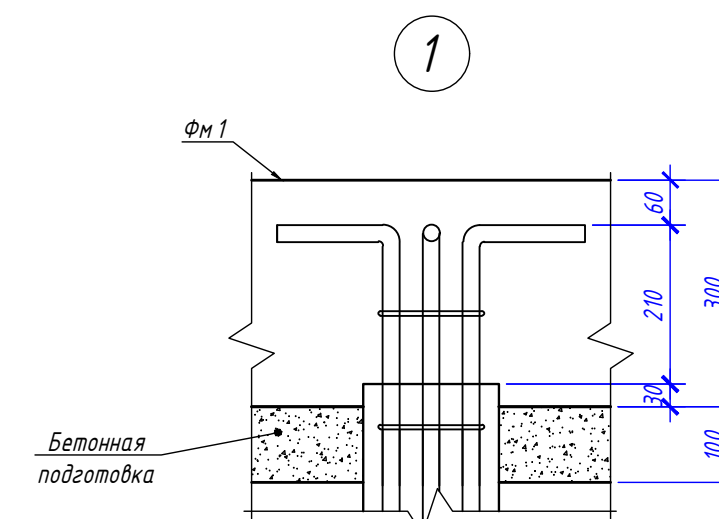
Опоры Но 1



1-1

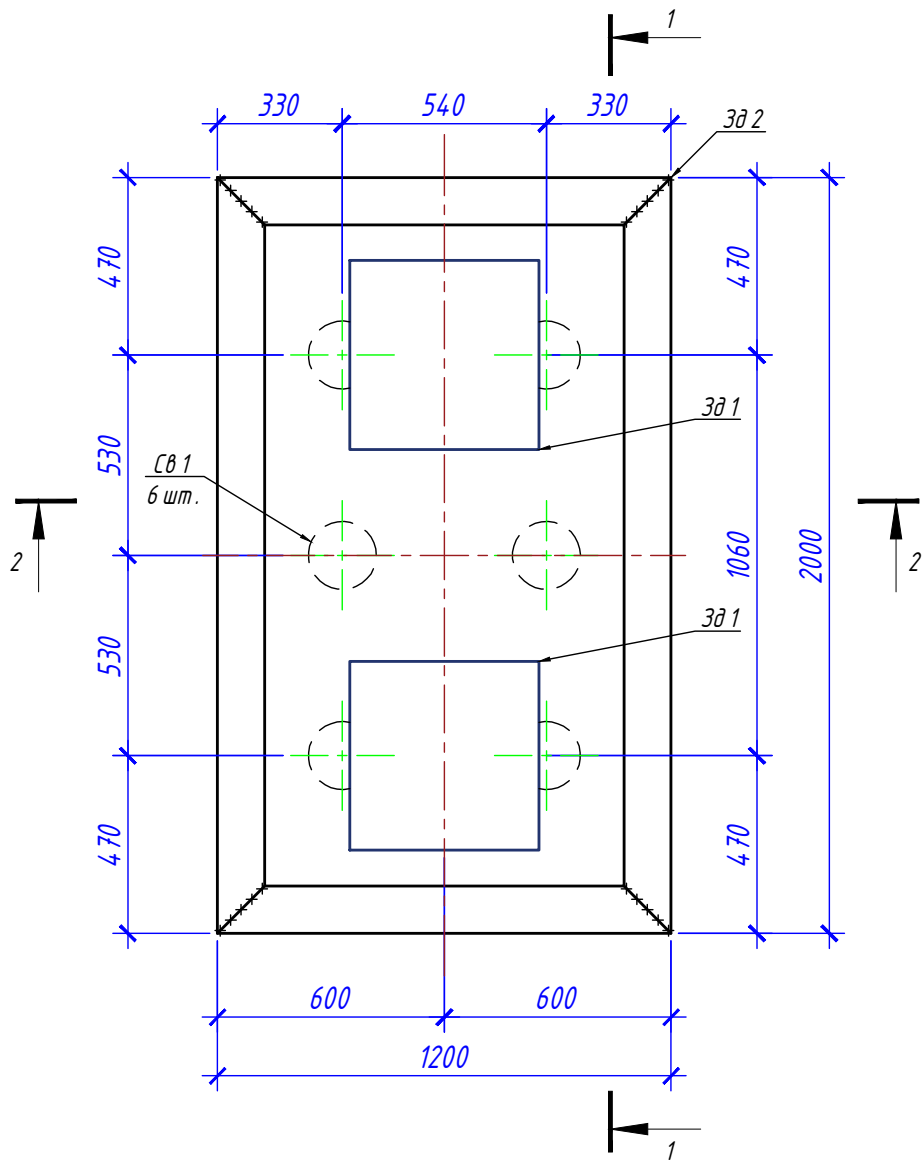


1. Материал стальных конструкций – сталь С245 по ГОСТ 27772-2021.
2. Все металлоконструкции на заводе изготовителя должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-2023. После проведения монтажных работ, нарушенное антикоррозийное покрытие должно быть восстановлено.
3. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазывать горячим битумом на два раза.

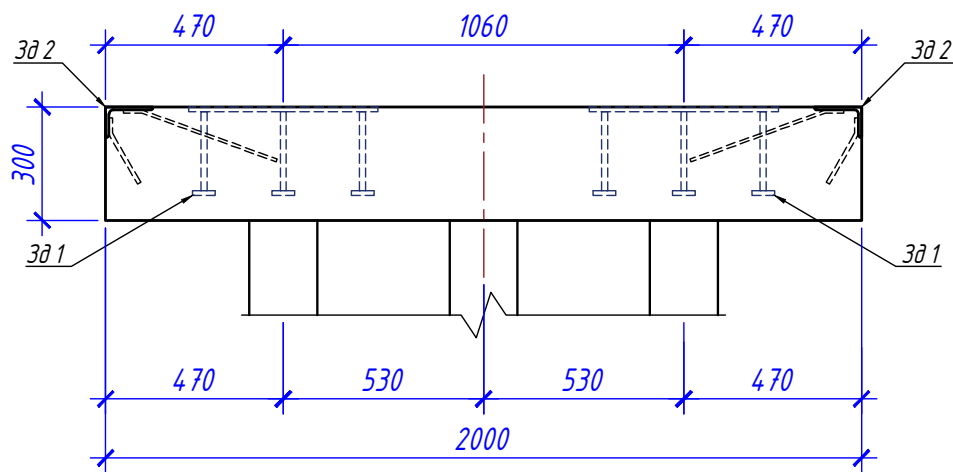


						ОГ - 72332.00-02.2025-01- НВК 2. КЖ			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской одогательной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Опоры	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бетехтин И. Д.		10.07				РП	1	3
Проверил	Хусаинов А. Т.		10.07						
Н. контр.	Рыльская И. О.		10.07			Схема расположения опор №1 трубопровода ВЗ	ТОО "Ostara Group" 2025 г.		

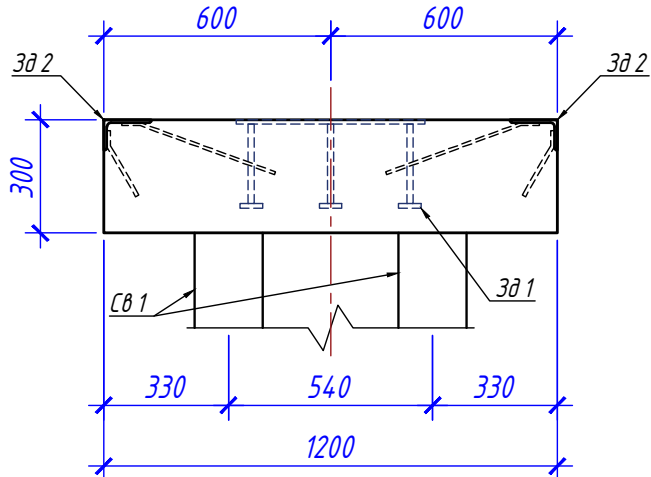
Фундамент ФМ 1



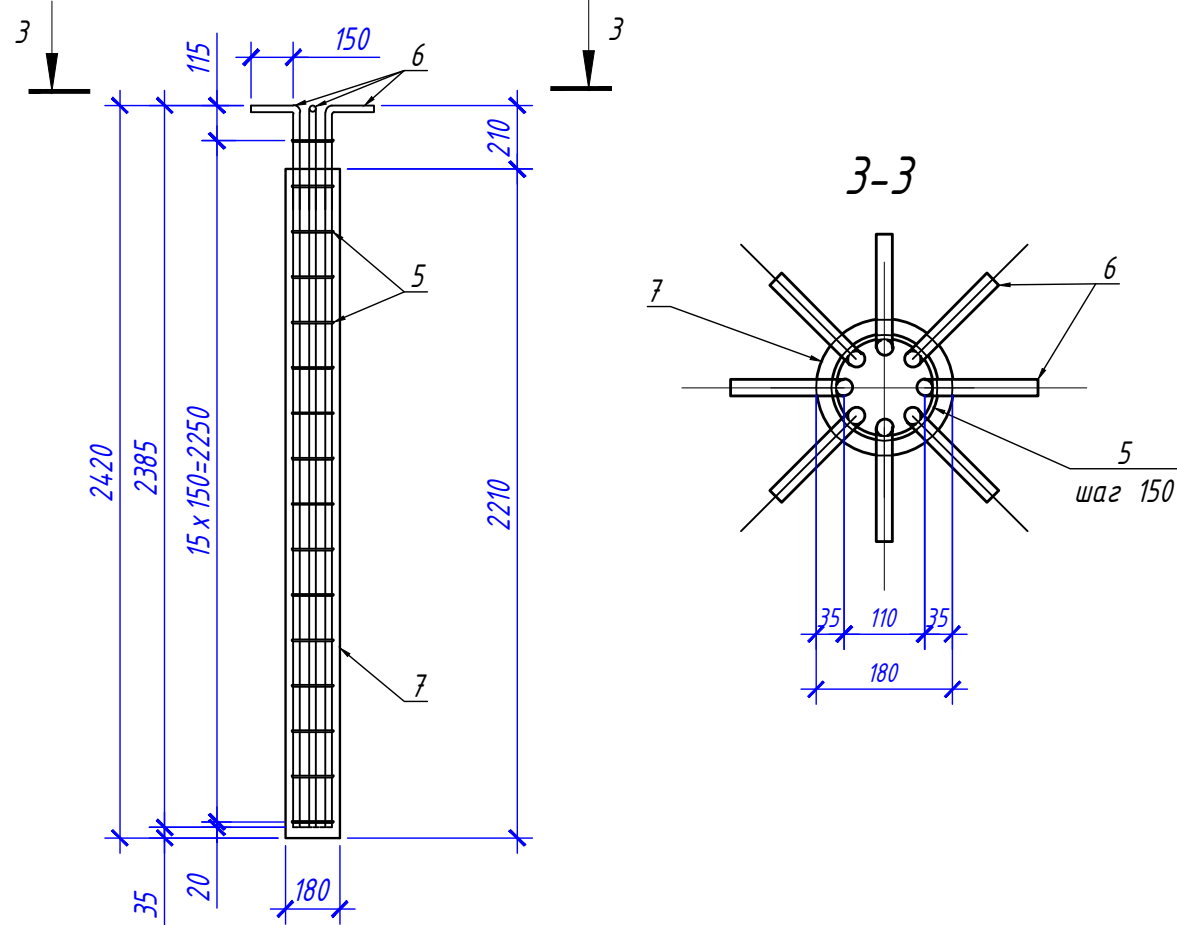
1-1 (Опалудка)



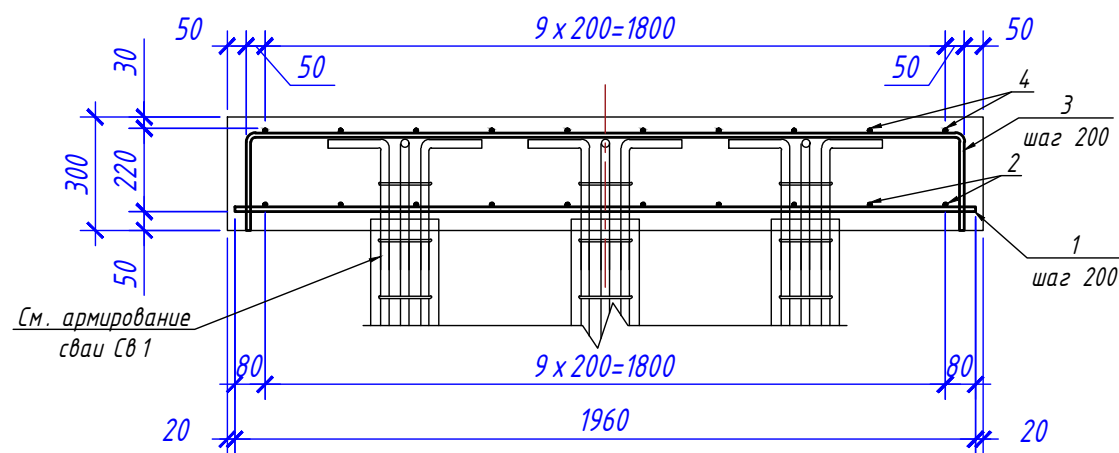
2-2 (Опалудка,



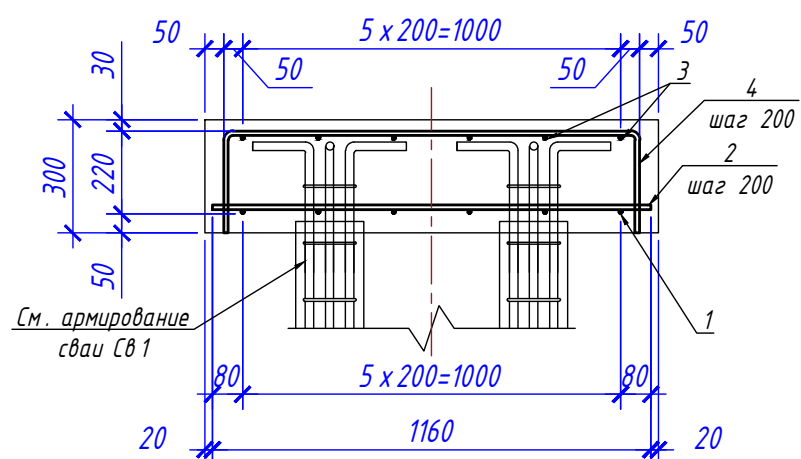
Свая СВ 1
(армирование,



1-1 (Армирование)



2-2 (Армирование)



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	
4	
5	
6	

Спецификация фундамента ФМ 1

Марка поз.	Обозначение	Наименование			Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
		<u>Сборочные единицы</u>						
СВ 1	Данный лист	Свая СВ 1			6			
		<u>Детали</u>						
		Арматура Ø12 S400						
1	СТ РК EN 10080-2011	L=	1960	мм.	6	1,74	10,44	кг.
2	СТ РК EN 10080-2011	L=	1160	мм.	10	1,03	10,30	кг.
3	СТ РК EN 10080-2011	L=	2368	мм.	6	2,11	12,66	кг.
4	СТ РК EN 10080-2011	L=	1592	мм.	10	1,42	14,20	кг.
						Итого:	47,60	кг.
		Изделия закладные						
Зд 1	серия 1.400-15. В 1.180-23	МН 162-6			2	29,70	59,40	кг.
Зд 2	серия 1.400-15. В 1.520-04	МН 521, м.п.			6,4	14,40	92,16	кг.
		<u>Материалы</u>						
		Бетон кл. С 16/ 20 F150 W4			0,75			м ³
	Бетонная подготовка	Бетон кл. С 8/ 10			0,25			м ³

Спецификация сваи СВ

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечания
		<u>Детали</u>			
5	СТ РК EN 10080-2011	Арматура Ø6 S240, l=580	16	0,13	2,08
6	СТ РК EN 10080-2011	Арматура Ø22 S400, l=2535	8	7,56	60,48
7	ГОСТ 10704-91	Ø180 х 5, ВСт 3 пс 2, l=2210	1	47,70	47,70
		<u>Материалы</u>			
		Бетон кл. С 16/ 20, F150, W4	0,07		м³

1. Все металлоконструкции на заводе изготовителе должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-2023. После проведения монтажных работ, нарушенное антикоррозийное покрытие должно быть восстановлено.

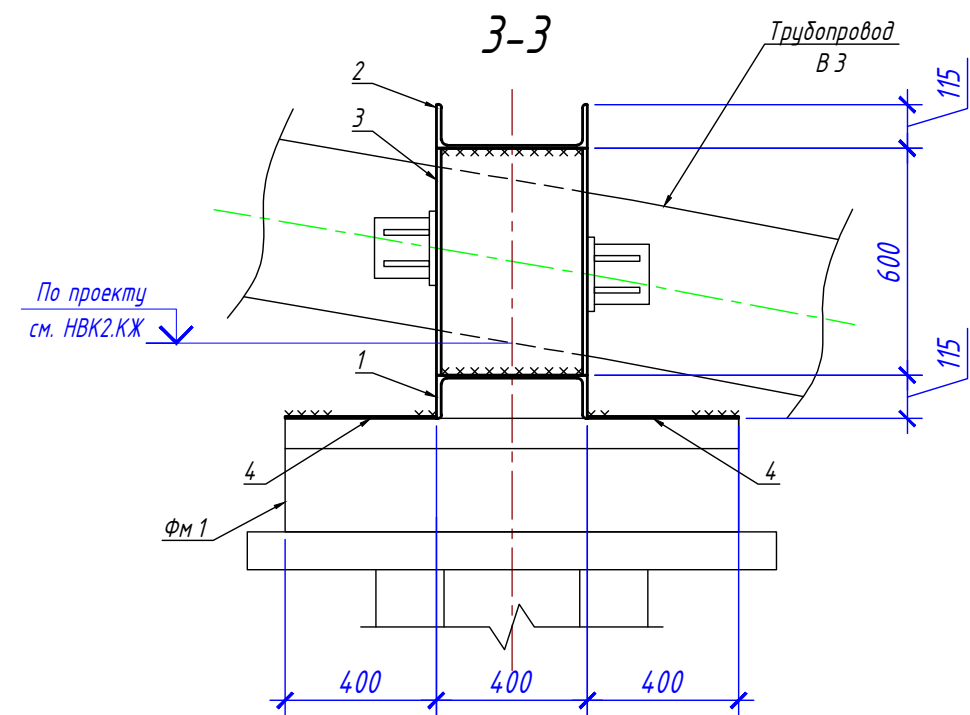
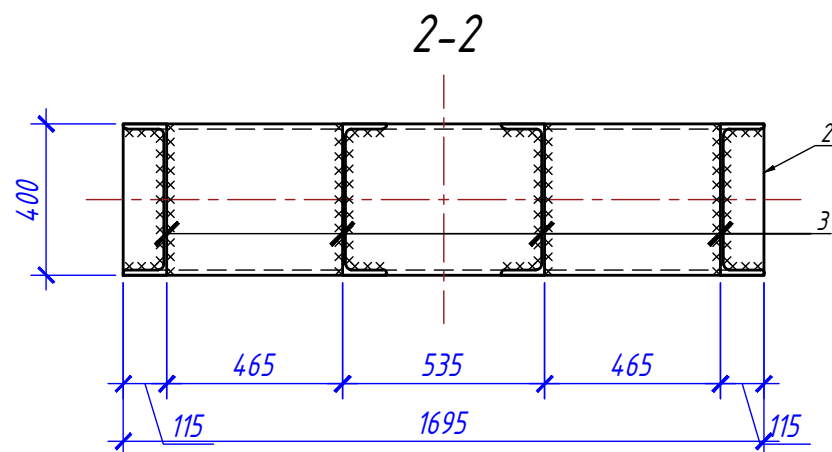
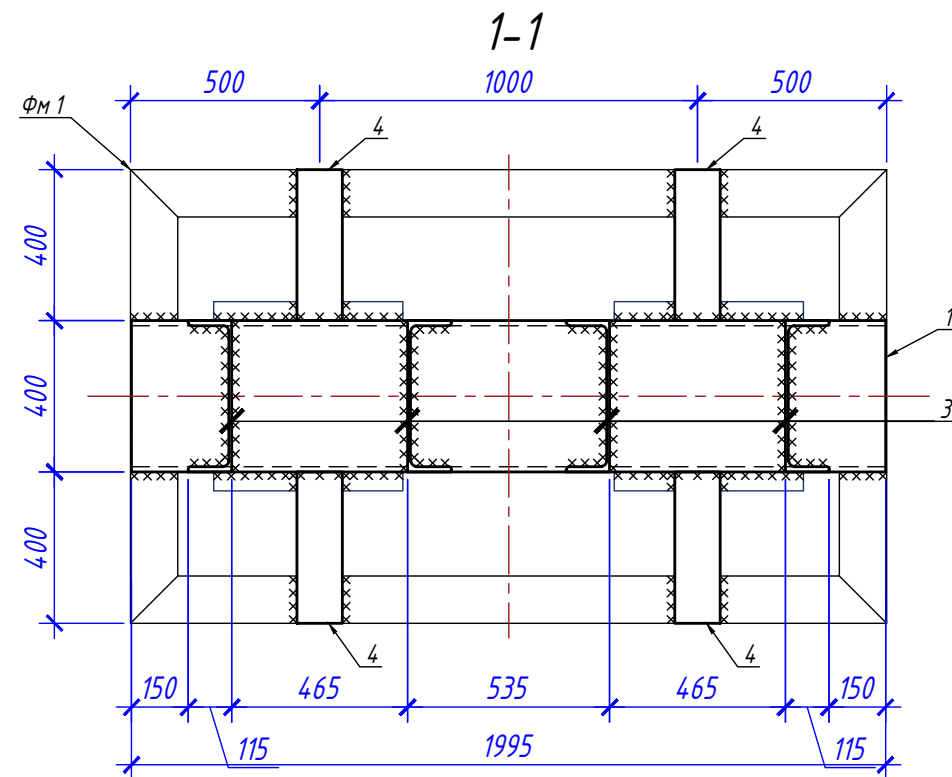
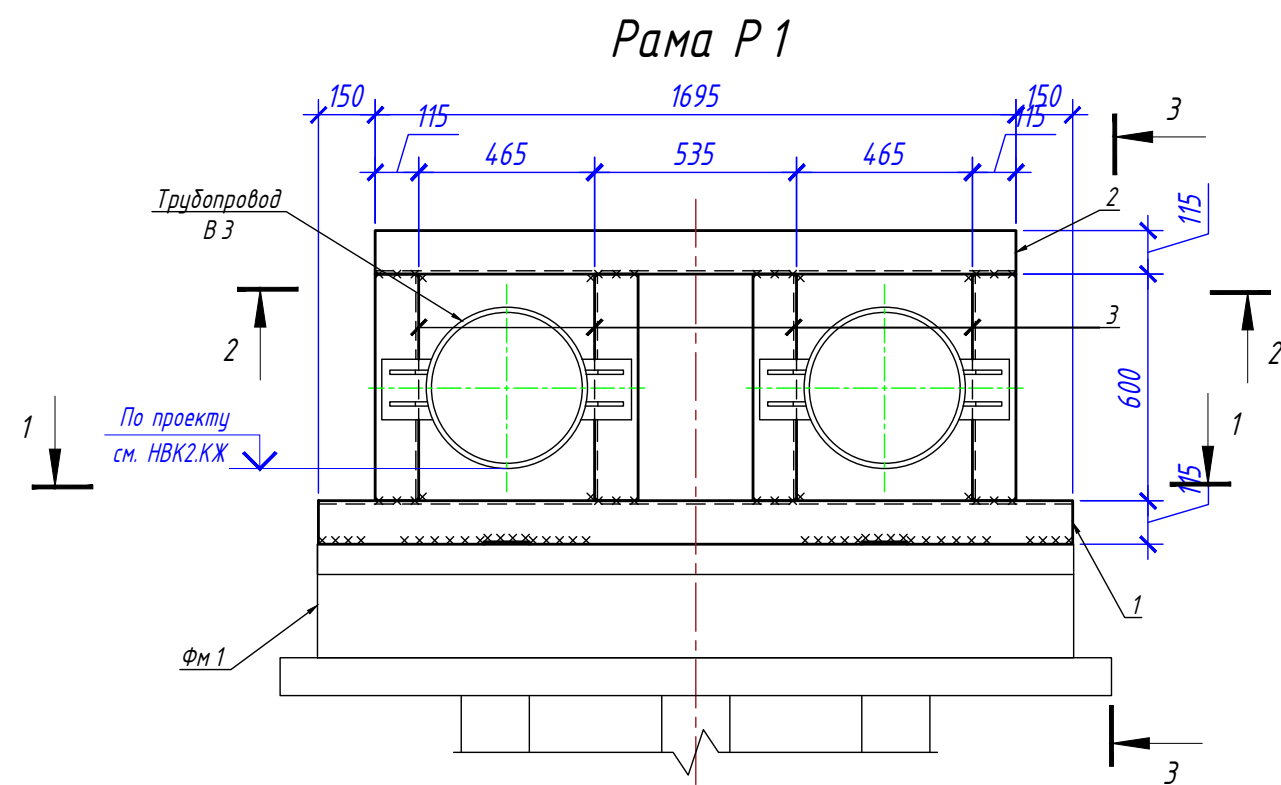
2. Все поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом на два раза.

Ведомость расхода стали на элемент, к

Ведомость расхода стали на элемент, кг																	
Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия										
	Арматура класса					Всего :	Арматура класса				Прокат марки				Всего :		
	S400			S240			S400				C 245		BСт3пс2				
	СТ РК EN 10080-2011			СТ РК EN 10080-2011			СТ РК EN 10080-2011				ГОСТ 19903-2015		ГОСТ 8510-86*			ГОСТ 10704-91	
	Ø12	Ø22	Итого	Ø6	Итого		Ø8	Ø10	Ø16	Итого	-f12	Итого	□ 125x80x8	Итого		Ø180 x 5	Итого
Фм 1	47.60	362.88	410,48	12.48	12,48	422,96	3,20	8,96	6,00	18,16	53,40	53,40	80,00	80,00	286,20	286,20	437,76

						ОГ - 72332.00-02.2025-01- НВК 2. КЖ			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогачительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцемент"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Бетехтин И.Д.				10.07	Опоры	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кусанов А.Т.				10.07		РП	2	
Н. контр.	Рыльская И.О.				10.07	Фундамент Фм 1	ТОО "Ostara Group" 2025 г.		

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



Спецификация рамы Р 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8240-98	□ 40 П, l=1995, С 245	1	96,40	96,40
2	ГОСТ 8240-98	□ 40 П, l=1695, С 245	1	81,90	81,90
3	ГОСТ 8240-98	□ 40 П, l=600, С 245	4	28,98	115,92
4	ГОСТ 19903-2015	-t6 x 120, l=400, С 245	4	2,26	9,04
Итого:					303,26

- Работы по монтажу элементов производить при положительной температуре окружающего воздуха и отсутствии временной нагрузки.
- Монтажные сварные швы варить по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э 42 А по ГОСТ 9467-75*.
- Катет шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Все металлоконструкции на заводе изготовителе должны быть огрунтованы в один слой грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-2023. После проведения монтажных работ, нарушенное антикоррозийное покрытие должно быть восстановлено.

ОГ - 72332.00-02.2025-01- НВК 2. КЖ					
Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бетехтин И.Д.				10.07
Проверил	Кусаинов А.Т.				10.07
Н.контр.	Рыльская И.О.				10.07
Опоры				Стадия	Лист
Рама Р 1				РП	3
				ТОО "Ostara Group" 2025 г.	