

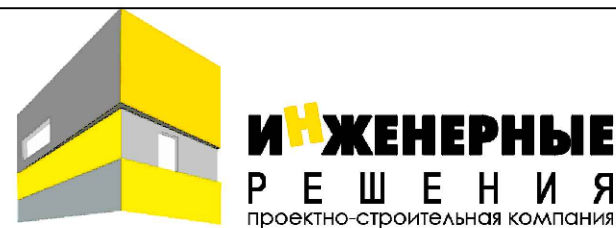
*ТОО «Проектно-строительная компания «Инженерные решения»
Гос. лицензия № 19020836 от 16.10.2019 г.*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу : область Абай, Бородулихинский район,
Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловский производственный комплекс»*

*ТОМ 3
Альбом 20
ИР-7234 9.00-07.2025-НВК
Наружные сети водоснабжения и канализации*

г. Усть-Каменогорск , 2025 г .



*ТОО «Проектно-строительная компания «Инженерные решения»
Гос. лицензия № 19020836 от 16.10.2019 г.*

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу : область Абай, Бородулихинский район,
Филиал ТОО «Востокцветмет» Орловский производственный комплекс»*

*ТОМ 3
Альбом 20
ИР-7234 9.00-07.2025-НВК
Наружные сети водоснабжения и канализации*

*Генеральный директор
ТОО «ПСК» Инженерные решения»*



Главный инженер проекта

Бельц Е.В.

Маштаев Р.К.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	Общие данные	
2	План сетей В1 и К1	
3	Схема сети В1 и К1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
4	Профиль В1	
5	Профиль К1. Накопитель бытовых стоков ёмкостью 3,0 м ³	
6	Таблица круглых канализационных колодцев	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ТПР 902-09-22.84	Канализационные колодцы	
Прилагаемые документы		
ОГ - 72349.00-07.2025- НВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Условные обозначения:

— В1 — проектируемая сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода ;
— К1 — проектируемая сеть хозяйственно-бытовой канализации ;

Главный инженер проекта  Маштаев Р.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №03-03-452/ВК от 18.03.2026 г., выданных ТОО "Востокэнерго", а также в соответствии с главами СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-02-2013, СНП РК 4.01-02-2009 СН РК 4.01-03-2011.

В проекте запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно -питьевое водоснабжение В 1;
- хозяйственно -бытовая канализация К 1.

Природные условия:

- сушь, / тип просадочности;
- грунтовые воды вскрыты на отметке 273,280;
- максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт - 250 см;
- сейсмичность площадки - 7 баллов.

В 1. Хозяйственно-питьевое водоснабжение запроектировано от существующего хозяйственно-питьевого кольцевого водопровода $\phi 100$ мм. Гарантированный напор в точке врезке существующей сети водопровода составляет 3,0 МПа. Требуемый напор при хозяйственно-питьевом режиме составляет 15,0 м.

Сеть водопровода принята из стальных электросварных труб $\Phi 40 \times 3,0-20 \times 2,5$ мм по ГОСТ 10704-91.

Изоляция стальных фасонных частей и труб принята "усиленная" битумно-полимерная.

Трубопроводы проложены по наземным эстакадам совместно с трубами тепловой сети. Во избежание промерзания в холодный период времени предусмотрен греющий кабель и ПТУ скорлупа.

K1 Отвод бытовых сточных вод от зданий осуществляется самотеком в проектируемую дворовую канализационную сеть $\varnothing 150$ мм, с дальнейшим отводом в накопитель бытовых стоков емкостью $3,0 \text{ м}^3$.

В данном проекте запроектирована сеть из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб $\varnothing 200 \times 16,5$ (DN150) по ГОСТ 54475-2011.

Колодцы на сети канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по т.п. 90.2-09-22.84. На проезжей части и усовершенствованных покрытиях крышки люков предусмотрены на одном уровне с поверхностью проезжей части. На незастроенной территории крышки люков колодцев предусмотрены выше поверхности земли на 0,05 м.

Учитывая сейсмичность района 7 баллов, водопроводные колодцы на сети приняты с бетонными обоймами по т.п. 902-09-22.84 А-8.

Антисейсмические мероприятия

Для колодцев в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- в швы между сборными элементами заложены стальные соединительные элементы;
- предусмотрена упругая заделка труб с заполнением зазора упругой прокладкой. Зазор между гранью отверстия и трубой задается не менее 200 мм.

Антипросадочные мероприятия

Для первого типа грунта по просадочности:

- уплотнение грунта производить путем трамбованием грунта основания на глубину 0,30 метра до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м³ на нижней границе уплотненного слоя.

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	
Хозяйственно-питьевой водопровод, В1	0,194	0,16	0,28	
Хозяйственно-бытовая канализация, К1	0,34	0,27	2,06	

ПРИМЕЧАНИЯ

Перед началом работ заказчику уточнить по месту наличие подземных сетей и инженерных коммуникаций согласно СНиП 102.01-85, подрядчику получить разрешение на производство земляных работ с оформлением соответствующего ордера - разрешения.

Отметки существующих сетей при пересечении с проектируемыми сетями уточнить по месту. В местах пересечений и параллельной прокладки проектируемых и существующих сетей разработку грунта вести вручную на расстоянии не менее 2,0 м от боковой поверхности трубы и не менее 1,0 м от верха трубы.

Пересечение проектируемых сетей В1, К1, К2 с подземными коммуникациями и дорогами производить согласно СНиП РК 3.02.01-87.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см над верхом трубы.

Под дорожными покрытиями обратную засыпку траншей производить малосжимаемым грунтом с послойным уплотнением.

Прокладку сетей в пределах фундаментов опор воздушной линии вести при условии принятия мер, исключающих возможность повреждения существующих сетей.

Все строительно-монтажные работы, промежуточную приемку, оформлять актами освидетельствования скрытых работ, составленных по форме, приведенной в СН РК 103-00-2011 "Строительное производство".

Актам освидетельствования подлежат:

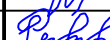
- подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;
- устройство колодцев;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

Для защиты наружной поверхности стальных трубопроводов и футляров от коррозии предусматривается усиленная противокоррозийная битумно-полимерная изоляция. До укладки трубопроводов, грунты основания необходимо выровнять и утрамбовать.

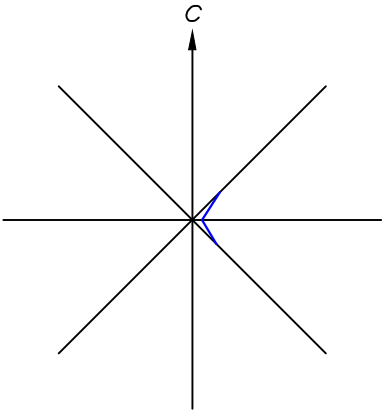
В случае обнаружения коммуникаций, не зарегистрированных в вышеперечисленных материалах, подрядная организация обязана уведомить об этом Заказчика для принятия решений.

Согласно п.13, п.14 СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденным приказом МНЗ РК №26 от 20.02.23 г. после окончания строительства объекта, проектом предусмотрено проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативом. После промывки и дезинфекции специализированная организация, имеющая право на выполнение указанного вида деятельности, оформляет акт по форме согласно приложению 4 к настоящим Санитарным правилам.

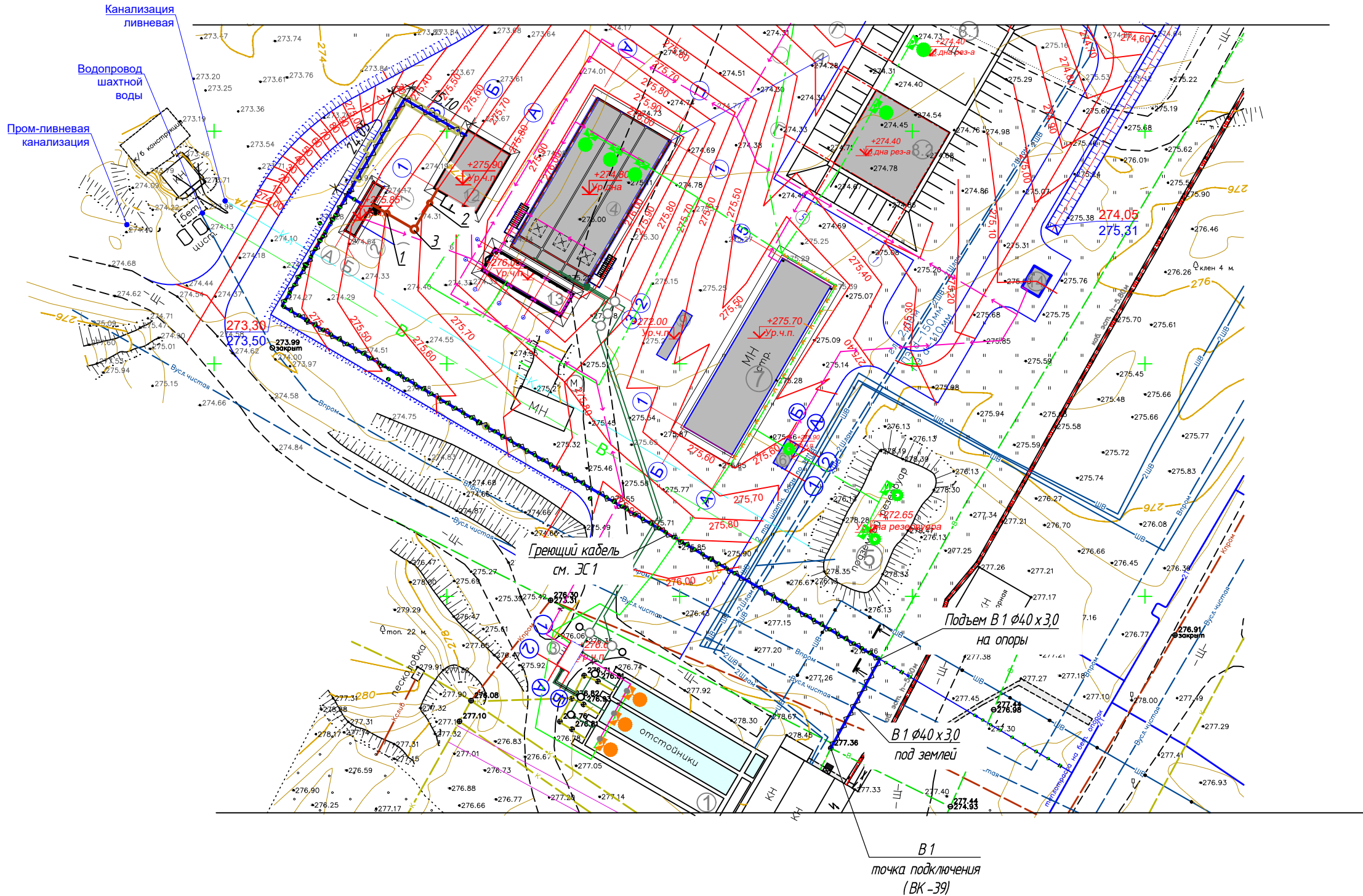
Согласно п. 98 ширина санитарно-защитной полосы в обе стороны для водопроводных сетей принята: при диаметре до 200 мм - не менее 6,0 м.

						ИР - 72349.00-07.2025- НВК			
						Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу: область Адай, Бородулихинский район, Филиал ТОО "Востокцветмет" "Орловский производственный комплекс			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
						Наружные сети водоснабжения, канализации	РП	1	6
Разработал	Борта				07.26				
Проверил	Боровиков				07.26				
Норм.контр.	Рыльская				07.26	Общие данные	ТОО "Инженерные решения"		

Формат А4х3



План сетей В1, К1



Экспликация зданий и сооружений

Номер по плану	Номера зданий, сооружений или граница участка	Кол-во шт.	Примечание
1	Усреднительный накопительный резервуар V=2000 м³	1	существующий
2	Реагентное хозяйство		существующий
3	Модульная насосная станция подачи шахтных стоков		проектируемый
4	Отстойник прехсекционный V=2000 м³		проектируемый
5	Накопительный ж / б резервуар осветленной воды V=2 x 500 м³		существующий
6	Модульная насосная станция подачи осветленной воды		проектируемый (поставка ТОО "НПР-Экономика")
7	Модульный комплекс очистных сооружений с техн. обратного осмоса		проектируемый (поставка ТОО "НПР-Экономика")
8.1	Накопительный ж / б резервуар очищенной воды V=1000 м³		проектируемый
8.2	Накопительный ж / б резервуар очищенной воды V=1000 м³		проектируемый
9	Подземная камера приема и перекачки промышленных вод в отстойник (КНС)		проектируемый (поставка ТОО "НПР-Экономика")
10	Модульная насосная станция подачи очищенной воды		проектируемый
11	Здание склада реагентов		проектируемый
12	Насосная станция реагентного отделения		проектируемый
13	Пульпо-насосная станция		проектируемый
14	КТПН		проектируемый
15	Градуирия компрессорной станции		существующий
16	Накопительный резервуар насосной станции 2- го подъема V=6000 м³		существующий
17	Подземный резервуар шахтной воды V=6000 м³		существующий
18	Насосной станция 2- го подъема		существующий
19	Обогащительная фабрика		существующий
20	УЗВП (БГЧ)		существующий
21	Шахта " Орловская "		существующий
22	Здание обслуживания шахты " Орловская "		существующий

						ИР - 7234.9.00-07.2025- НВК			
						Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу: область Абай, Бородулинский район, Филиал ТОО "Востокцветмет" "Орловский производственный комплекс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения, канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал	Борта			А.С.	07.26		ТОО "Инженерные решения"		
Проверил	Боровиков			М.А.	07.26				
Норм.контр.	Рыльская			Р.А.	07.26	План сетей В1, К1.			

Схема сети В1

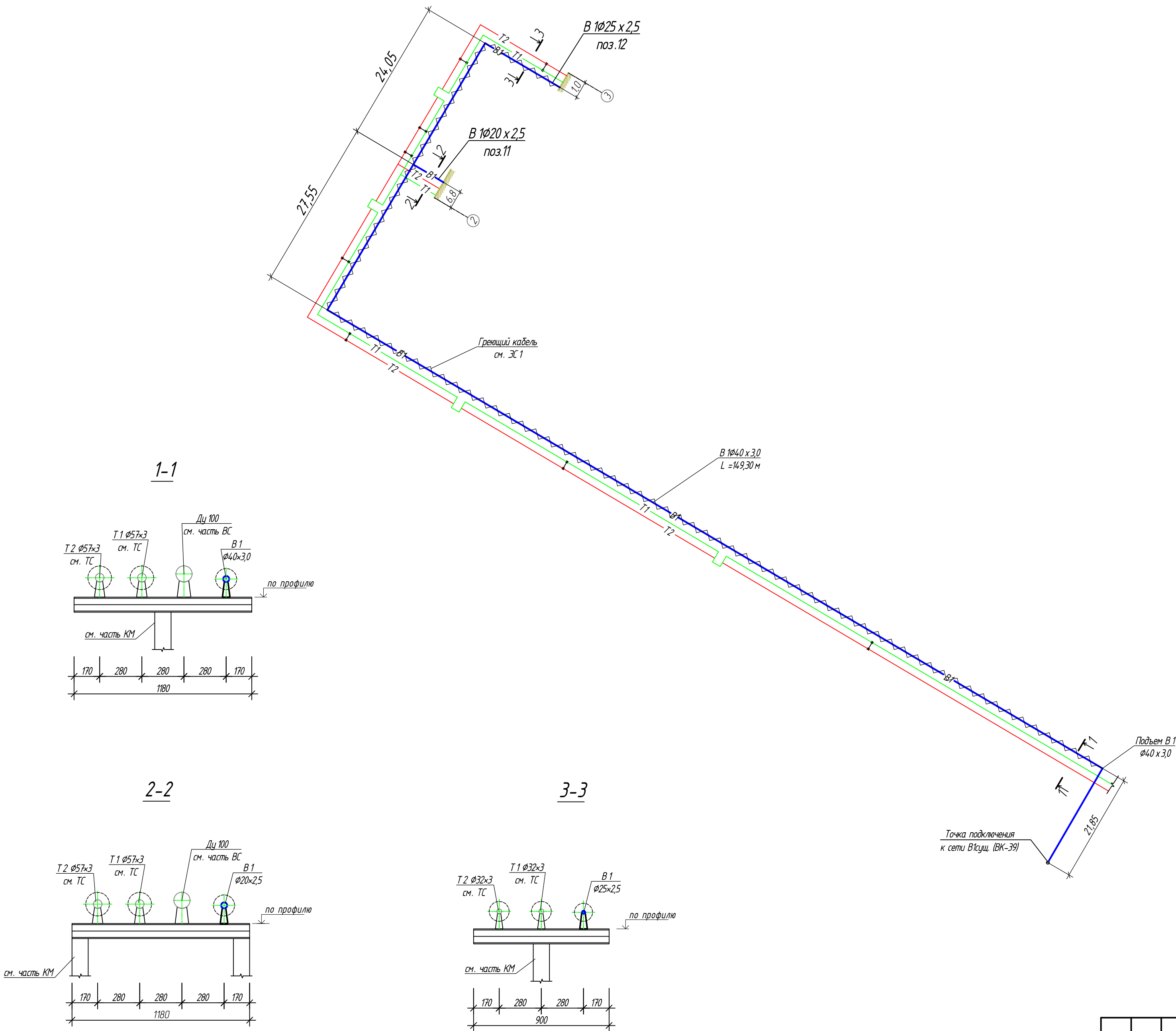
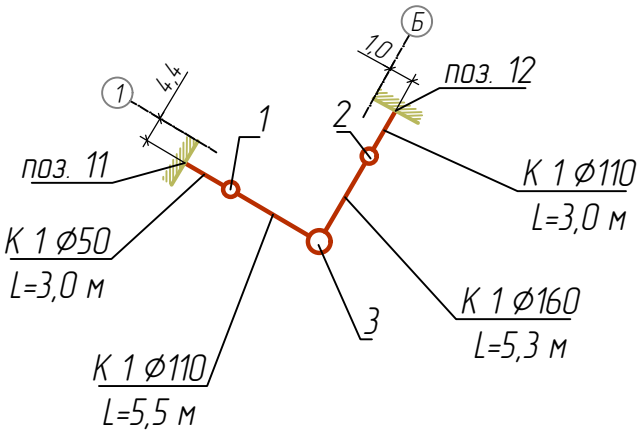


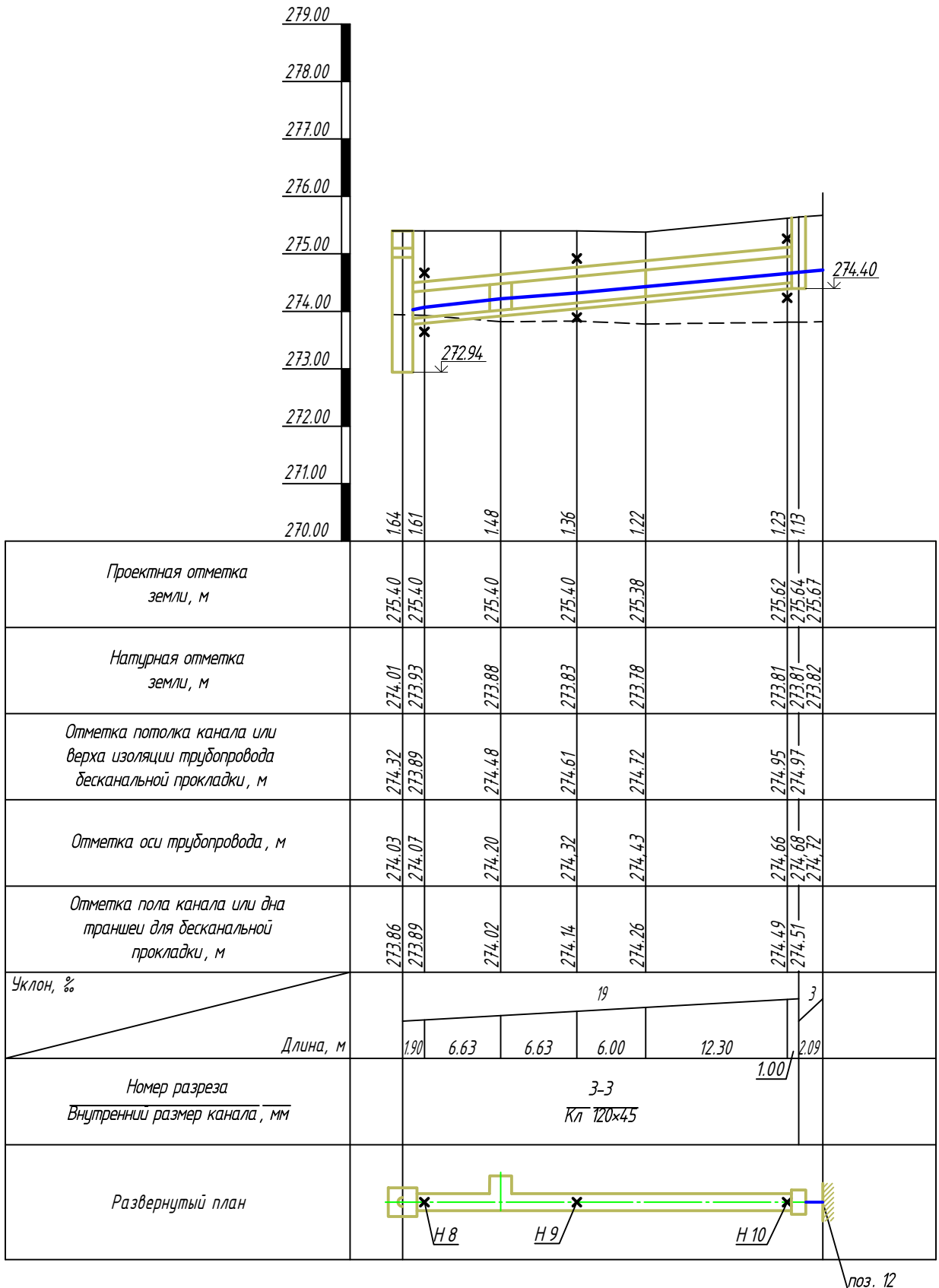
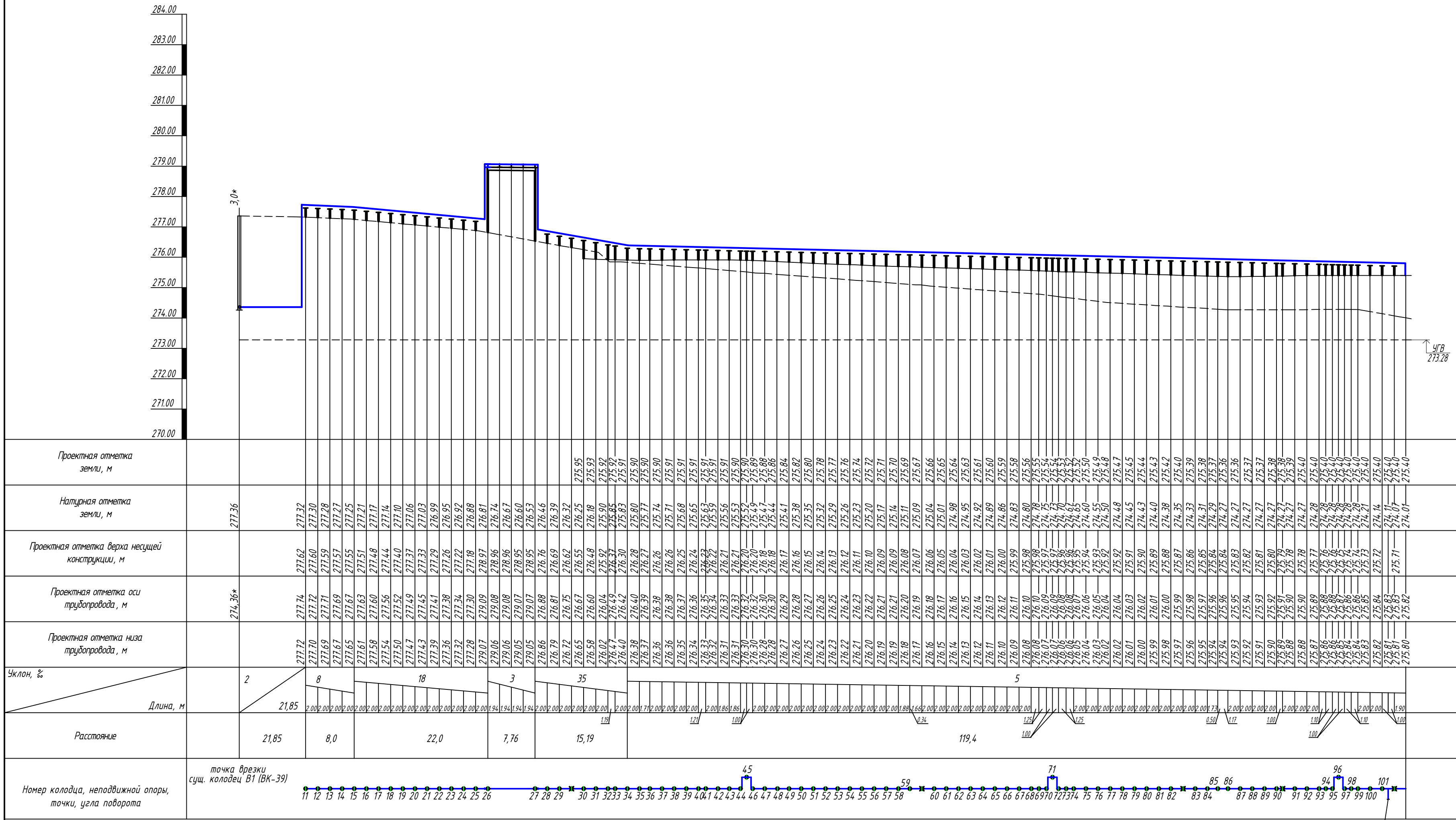
Схема сети К1



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

						ИР - 7234.9.00-07.2025- НВК		
						Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу: область Абай, Бородулихинский район, Филиал ТОО "Востоцветмет" "Орловский производственный комплекс"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения, канализации	Стадия	Лист
							РП	3
Разработал	Борта				07.26			
Проверил	Боровиков				07.26			
Норм. контр.	Рыльская				07.26	Схемы сетей В 1 и К 1 Разрезы 1-1, 2-2, 3-3		ТОО "Инженерные решения"

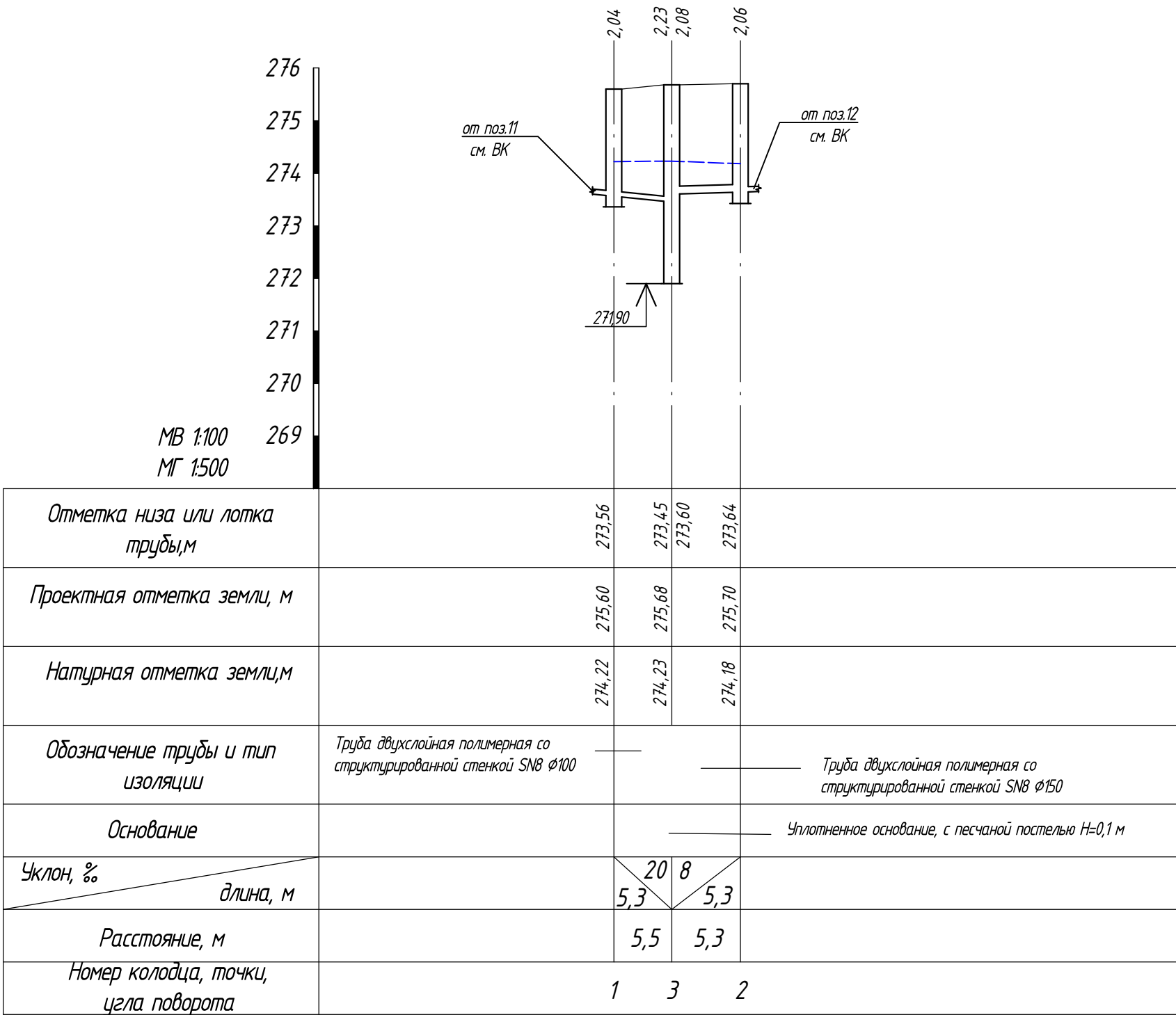
Профиль В 1
Мг 1:500, МВ 1:100



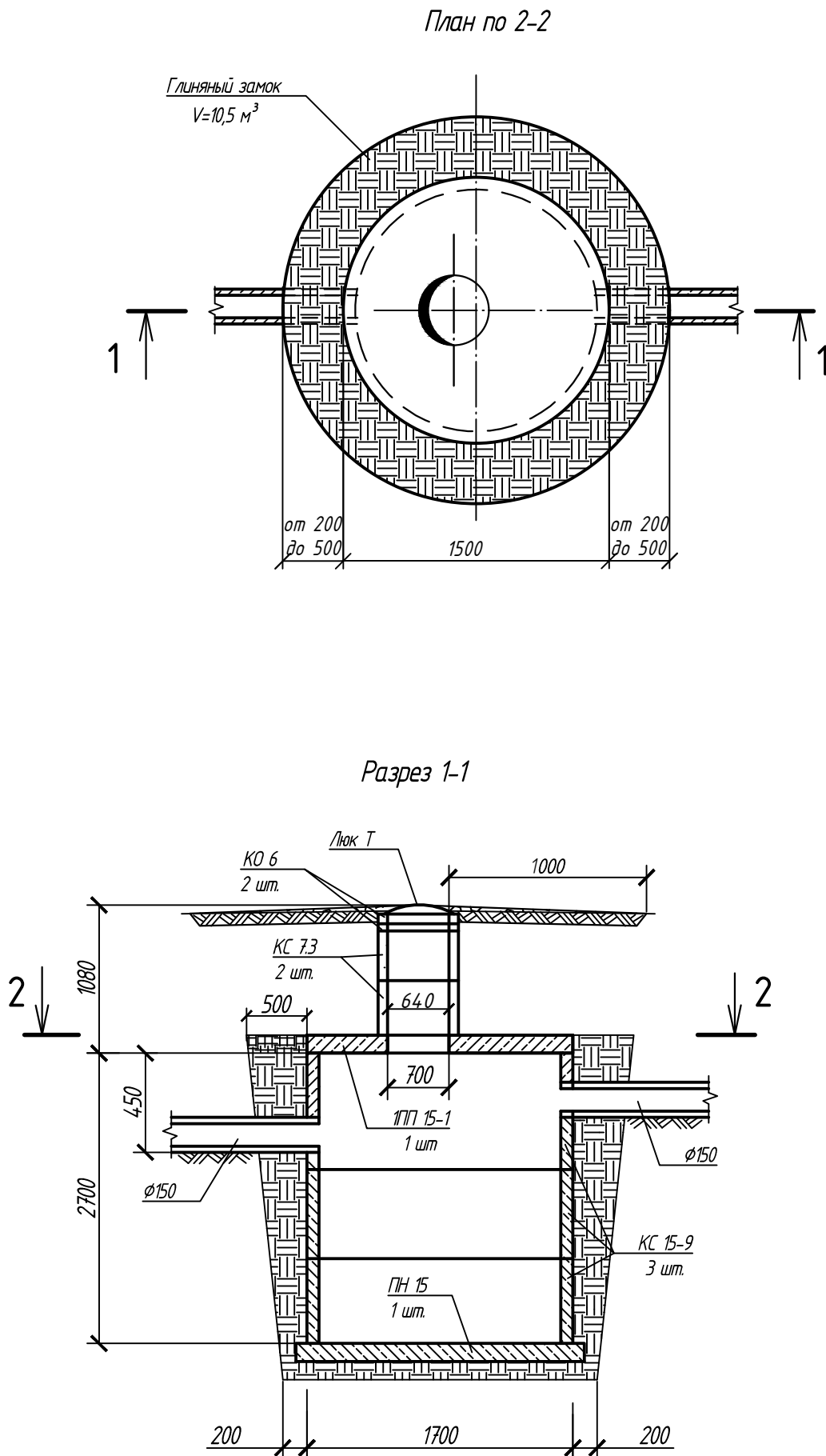
Изм.	№ подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №

						ИР - 7234.9.00-07.2025- НВК			
						Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу: область Абай, Бородинский район, Филиал ТОО "ВостокВетмет" "Орловский производственный комплекс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения, канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал	Борта				07.26	Профиль сети В 1	ТОО "Инженерные решения"		
Проверил	Бародиков				07.26				
Норм.контр.	Рыльская				07.26				

Профиль К1



Накопитель бытовых стоков ёмкостью 3,0 м³



Указания для накопителя бытовых стоков:

- Сборные железобетонные элементы принять по серии 3.900.1-14 вып.1
- Внутреннюю поверхность накопителя обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке.

						ИР - 72349.00-07.2025- НВК			
						Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу: область Абай, Бородулихинский район, Филиал ТОО "Востокцветмет" "Орловский производственный комплекс"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения, канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борта			Ф.И.О.	07.26		РП	5	
Проверил	Боровиков			Ф.И.О.	07.26	Профиль сети К1. Накопитель бытовых стоков ёмкостью 3,0 м³	ТОО "Инженерные решения"		
Норм. контр.	Рыльская			Ф.И.О.	07.26				

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

Таблица круглых канализационных колодцев																																							
N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина лотка, Нл, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	Высота горловины Нг, мм	Объем бетона на лоток, м ³	Расход материалов																														
									Днище		Рабочая часть						Плита перекрытия								Горловина										Стремянка				
									Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14																												Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	
ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС-20.6	КС-20.9	ПП10-1	ПП10-2	ПП15-1	ПП15-2	ЗПП15-1	ЗПП15-2	ПП20-1	ПП20-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО-6	ПО10	КС7.3	КС7.9	КС10.3	КС10.6	КС10.9														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	38	39	40	41	42
1	III	КСЛ	2040	1500	200	1200	630	0,95	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	Т	С1-01	1,38	+	
2	III	КСЛ	2060	1500	200	1200	650	0,95	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	0	Т	С1-01	1,40	+	
3	III	КСП	3780	1500	0	2700	1070	0,0	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	0	Т	С1-06	1,40	+	

						ИР - 72349.00-07.2025- НВК									
						Реконструкция комплекса очистных сооружений шахтных вод Орловской шахты по адресу: область Абай, Бородулихинский район, Филиал ТОО "Востокцветмет" "Орловский производственный комплекс"									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Наружные сети водоснабжения, канализации							Стадия	Лист	Листов
Разработал	Борта				07.26								РП	6	
Проверил	Боровиков				07.26								ТОО "Инженерные решения"		
Норм.контр.	Рыльская				07.26										
						Таблица круглых канализационных колодцев									

[illegible]

		Позиция	Наименование 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
Инв. № подл.	Взам. инв. №		Хозяйственно – бытовая канализация, К 1							
		1	Труба двухслойная полимерная о структурированной стенкой SN8 с соединительным элементом (раструб	СТ РК 3813-2022	241-204-2006		м	11,0		
			муфта) средний внутренний диаметр 145 мм							
		2	Колодец круглый канализационный из сборных ж / б элементов, диаметром 1500 мм	ТПР 902-09-22.84			шт	2		
		2.1	– плита для колодцев марки ПН 15	ГОСТ 8020-2016	225-101-0602		шт	2		
		2.2	– кольцо колодцев марки КС 15-6	ГОСТ 8020-2016	225-101-0108		шт	4		
		2.3	– плита для колодцев марки 1ПП 15-2	ГОСТ 8020-2016	225-101-0610		шт	2		
		2.4	– кольцо опорное марки КО 6	ГОСТ 8020-2016	225-101-0201		шт	2		
		2.5	– кольцо колодцев марки КС 7-3	ГОСТ 8020-2016	225-101-0101		шт	2		
		2.6	– люк из композитных материалов полимерно песчаный Тип Т	СТ РК 2384-2013	244-201-0303		шт	2		
		2.7	– лестницы приставные и прислоненные с ограждениями		222-506-0401		м	0,013		стремянки, применительно
		3	Накопитель бытовых стоков ёмкостью 3,0 м³	ТПР 902-09-22.84			шт	1		
		3.1	– плита для колодцев марки ПН 15	ГОСТ 8020-2016	225-101-0602		шт	1		
		3.2	– кольцо колодцев марки КС 15-9	ГОСТ 8020-2016	225-101-0109		шт	3		
		3.3	– плита для колодцев марки 1ПП 15-2	ГОСТ 8020-2016	225-101-0610		шт	1		
		3.4	– кольцо опорное марки КО 6	ГОСТ 8020-2016	225-101-0201		шт	2		
		3.5	– кольцо колодцев марки КС 7-3	ГОСТ 8020-2016	225-101-0101		шт	2		
		3.6	– люк из композитных материалов полимерно песчаный Тип Т	СТ РК 2384-2013	244-201-0303		шт	1		
		3.7	– лестницы приставные и прислоненные с ограждениями		222-506-0401		м	0,026		стремянки, применительно
		4	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром от 127 до 630 мм ГОСТ 10705-80		241-102-0234		м	0,4		фуляр L=0,2 м для прохода через стенки колодцев, в усиленной изоляции
			размерами 273х6,0							
		5	Грунтовка глифталевая ГФ -021	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		м²	0,34		окраска футляра L=0,2 м
		6	Эмаль атмосферостойкая ПФ -115	СТ РК 3262-2018 ПФ -115	236-203-0109		м²	0,34		окраска футляра L=0,2 м
		7	Лак битумный БТ -177	ГОСТ Р 52165-2003	236-201-0102		м²	5,93		
		8	Мастика битумная		273-502-0101		м²	5,93		