

ООО "ПОЛЮС ПРОЕКТ"

Экз. _____

Инв. 04-37092

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК "НАДЕЖНЫЙ"
С УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ ДО 5,0 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ
РЕЖИМЕ РАБОТЫ

ЗИФ-производство. Здания и сооружения ЗИФ.
Здание ГМО.

(Сети водоотведения хозяйственно-бытовых стоков площадки ГМО)

Рабочая документация

Наружные сети канализации

Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-0Б01

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

01	ИФС	Семенова	10.08.2023
00	ИФС	Семенова	28.02.2023
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

ООО "ПОЛЮС ПРОЕКТ"

Экз. _____

Инв. 04-37092

РЕКОНСТРУКЦИЯ УЧАСТКА КУЧНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ НА ОК "НАДЕЖНЫЙ"
С УВЕЛИЧЕНИЕМ МОЩНОСТИ ДО 5,0 МЛН. ТОНН РУДЫ В ГОД В ДИНАМИЧЕСКОМ
РЕЖИМЕ РАБОТЫ

ЗИФ-производство. Здания и сооружения ЗИФ.
Здание ГМО.

(Сети водоотведения хозяйственно-бытовых стоков площадки ГМО)

Рабочая документация

Наружные сети канализации

Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ТИТ01

Главный инженер проекта 

Е. А. Штыбин

Начальник отдела 

М.А. Кирюхин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2023

01	ИЭС	Семенова	10.08.23
00	ИЭС	Семенова	28.02.2023
Код ревизии	Прич. выпуска	Ответств.	Дата

Инф.Н подл.	04-37092	Изм. ш.ф.Н	Взам. ш.ф.Н	01	ИФС	Семенова 10.08.23
				00	ИФС	Семенова 28.02.23
					Прич.выпущена	Одобрено
					Код ревизии	Дата

Формат А2 (420х594)

ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
Лист	Наименование	Примечание
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ОД01_01	Общие данные	
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ01_00	План сетей бытовой канализации.	
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ02_01	Продольный профиль самотечной и напорной	
	канализации	
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ03_01	План и разрез колодцев №1, В3-2. Узлы прокладки	
	трубопроводов.	
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ04_01	Деревянная крышка	
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ05_00	Схемы раскладки трубопроводов самотечной и	
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ06_00	напорной канализации.	
	Детализовка колодцев. Таблица колодцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ


Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
серия 5.900-2	Сальники набивные Ду 50-1400	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-СП01_01	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-НТД01_00	Типовые решения конструктивных узлов для	6 листов
	прокладки сетей водоснабжения и канализации	

Общие указания

- Рабочий проект наружных сетей канализации выполнен на основании технического задания с соблюдением требований СП32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения".
- Проектом разработана система бытовой канализации от выпуска здания ГМО до границ работ площадки очистных сооружений и до выпуска очищенных стоков в аварийный прудок. Проектом разработана безлотковая прокладка труб самотечной системы канализации в колодцах с сбором стоков в приемный колодец при канализационной насосной станции. Трубопроводы бытовой канализации приняты из труб Изокорсис У с саморегулирующей электрической нагревательной лентой. Очищенные бытовые стоки после канализационных очистных сооружений приняты из полимерных изолированных труб с полиэтиленовой защитной оболочкой с саморегулирующей электрической нагревательной лентой и из полиэтиленовых труб ПЭБ3х3,8, прокладываемых с учетом допустимого радиуса изгиба трубопровода (на поворотах трассы) с утеплением скорлупами ППУ с покровным слоем Армофол.
- Электрообогрев трубопроводов см. раздел Р-А3-02653.1-02.06.013-Э.ЭОГ1
- До начала строительства выполнить проект производства работ (ППР).
- Соединение труб (ИЗОКОРСИС У) в защитной оболочке (ППУ) осуществляется с помощью муфт и уплотнительных колец (2шт на рабочую трубу, 2 шт на оболочку).
- Трубопроводы прокладываются в стальном футляре на опорах. Расстояние между проходными опорами для труб 63/180- не более 1м и для труб 160/350- не более 3м.
- По завершению монтажных работ, монтажной организацией трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность:
Безнапорный трубопровод должен испытываться на герметичность дважды: предварительное испытание - до засыпки и приемное испытание (окончательное) - после засыпки.
Предварительное испытание на герметичность следует выполнять согласно п. 10.2.4 и 10.2.5 СП 129.13330.2019. Приемное (окончательное) испытание трубопроводов на герметичность следует выполнять согласно п. 10.2.6 и 10.2.7 СП 129.13330.2019. После проведения приемочных испытаний составляется акт по форме, приведенной в приложении Д СП 129.13330.2019.
Испытание напорных трубопроводов осуществляется гидравлическим способом в 2 этапа согласно п. 10.1.1 СП 129.13330.2019 с составлением акта о результатах испытаний по форме, приведенной в приложении Б СП 129.13330.2019.Первичное испытание проводится давлением согласно документации предприятия изготовителя, вторичное испытание провести давлением 0,2 МПа.
- Стальной трубопровод проходящий в земле (футляр) подлежит усиленной гидроизоляции конструкцией №5 по ГОСТ 9.602-2016 ленточно полимерно-битумное 4,0мм:
 - грунтотка битумная;
 - лента полимерно-битумная толщ. на менее 2,0мм в 2 слоя;
 - обертка защитная полимерная с липким слоем, толщ. не менее 0,6мм.
- До ввода в эксплуатацию полость трубопроводов должна быть очищена удалением случайно попавших при прокладке внутрь трубопровода грунта, воды и различных предметов, а также поверхностного рыхлого слоя ржавчины и окалины.
- Трубопроводы подлежат приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СП 4.8.13330.2011.
Перечень этапов и элементов скрытых работ:
 - монтаж системы трубопроводов и креплений к строительным конструкциям;
 - заделка стыковых соединений;
 - герметизация мест прохода трубопроводов через стенки сооружений;
 - подготовка основания под трубопроводы;
 - противокоррозийная защита стальных трубопроводов;
 - устройство колодцев;
 - засыпка трубопроводов с уплотнением.
- Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумом за 2 раза.
- Горловины колодцев утепляются дополнительной деревянной крышкой.
- Трубопровод на выпуске канализации до первого колодца учтен в данном рабочем проекте.
- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- Трубопровод маркируется надписями в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности в соответствии с ГОСТ 14202-69 "Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки".
- Заделку концов футляра произвести битумом со смоляной прядью.
- Трубопровод напорной канализации проходит через запроектированный колодец по ш. Р-А3-02653.1-02.05.111-В.НВ4. В нем запроектирована система опорожнения.
- Приведенные в спецификации оборудование, изделия и материалы допускается заменять на аналогичные по техническим характеристикам. Аналоги должны соответствовать опросным листам и техническим заданиям.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Бытовая канализация – К1 –	20,0	1,0	0,28	

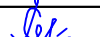
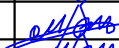







						Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1 -ОД01			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Зиф-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО.(Сети водоотведения хозяйственно-бытовых стоков площадки ГМО)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Семенова			И.И.	28.02.2023		Р		1
Проверил	Виниченко			И.И.					
						Общие данные	 ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»		
Н. контр.	Виниченко			И.И.					
Нач. отд.	Кирихин			И.И.					

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Указания по определению ширины траншеи по дну	
3	Подземная прокладка стальных трубопроводов	
4	Подземная прокладка трубопроводов из полимерных материалов	
5	Подземная прокладка трубопроводов в стальном футляре	
6	Подземная прокладка стальных трубопроводов в скальном грунте	
7	Каменная наброска	не привязан

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:
 - СП 31.13330.2021 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
 - СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения";
 - СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
 - СП 399.1325800.2018 "Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов";
 - СП 48.13330.2019 "Организация строительства";
 - СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"
 - СП 86.13330.2022 "Магистральные трубопроводы".
2. При подготовке организации строительного производства и технологии строительно-монтажных работ следует так же учитывать ссылочные документы из данных документов. Для монтажа теплоизоляции, трубопроводов и их деталей в СЭП пользоваться ТУ и типовыми альбомами на монтаж на фактически закупаемый материал;
3. Технические решения, принятые в альбоме типовых решений, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
4. В альбом типовых решений включены национальные стандарты, своды правил РФ, применение которых выполняется на добровольной основе, в результате чего обеспечивается соблюдение требований ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

Разработал	Семенова			Привязан							
Проверил	Виниченко			P-AЗ-02653.1-04.11.071-B.HK1-HTD01_00							
Н. Контроль	Виниченко			Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы	Листов			6			
Нач. отдела	Кириухин										
Инв. №	04-37092										
				А ТР-ОВиВ-ВК-006-01							
				Альбом типовых решений систем водоснабжения и водоотведения							
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата						
Разработал	Осовская		01.12.22			Типовые решения конструктивных узлов для прокладки сетей водоснабжения и канализации			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Кириухин					АТР	1	7			
						Общие данные			 ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»		
Н. контроль	Виниченко										
Нач.отдела	Кириухин										
Дир. по произ.	Тюкавин										

Указания по определению ширины траншеи по дну

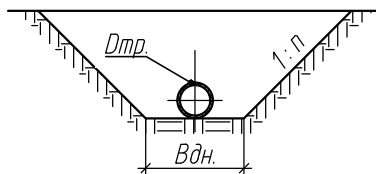
1. Ширина траншеи с откосами 1:0,5 и круче согласно таблице 1;
2. Ширина траншеи с откосами положе 1:0,5 – $D_{тр} + 0,5м$;
3. Крутизна откосов принимается согласно табл. 2;
4. Ширина траншеи при искусственном основании – не менее ширины траншеи ($В_{дн}$) + 0,2 м с каждой стороны;
5. Ширина траншеи для трубопроводов диаметром свыше 3,5м устанавливается в проекте исходя из технологии устройства, монтажа изоляции и заделки стыков;
6. При параллельной укладке нескольких трубопроводов в одной траншее расстояния от крайних труб до стенок траншей определяются требованиями настоящей таблицы, а расстояния между трубами устанавливается проектом;
7. При напластовании различных видов грунта крутизну откосов устанавливают по наименее устойчивому виду грунта от обрушения откоса.

Таблица 1. Ширина траншеи по дну при величине откосов 1:0,5 и круче

Внешний диаметр трубы, $D_{тр.}, м$	Минимальная ширина траншеи, $В_{дн.}, м$			Примечание
	сварное соединение	раструбное соединение	муфтовое/фланцевое соединение	
$\leq 0,219$	$D_{тр.} + 0,20$	–	–	укладка без спуска людей в траншею (узкотраншейный метод)
$D_{тр.} < 0,500$	$D_{тр.} + 0,50$	$D_{тр.} + 0,60$	$D_{тр.} + 0,80$	укладка отдельными трубами
$0,500 < D_{тр.} < 1,600$	$D_{тр.} + 0,80$	$D_{тр.} + 1,00$	$D_{тр.} + 1,20$	
$1,600 < D_{тр.} < 3,500$	$D_{тр.} + 1,40$	$D_{тр.} + 1,40$	$D_{тр.} + 1,40$	
$< 0,700$	$D_{тр.} + 0,30$, но не менее 0,700	–	–	укладка петлями или отдельными секциями
$\geq 0,700$	$1,5 \cdot D_{тр.}$	–	–	

Таблица 2. Крутизна откосов

Наименование грунта	Крутизна откоса (отношение высоты к заложению), 1:п, при углублении не более, м			Примечание
	1,50	3,00	5,00	
Насыпные неуплотненные	1:0,67	1:1,00	1:1,25	
Песчаные и гравийные	1:0,50	1:1,00	1:1,00	
Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85	
Суглинок	1:0	1:0,50	1:0,75	
Глина	1:0	1:0,25	1:0,50	
Лёссы и лёссовидные	1:0,25	1:0,67	1:0,85	

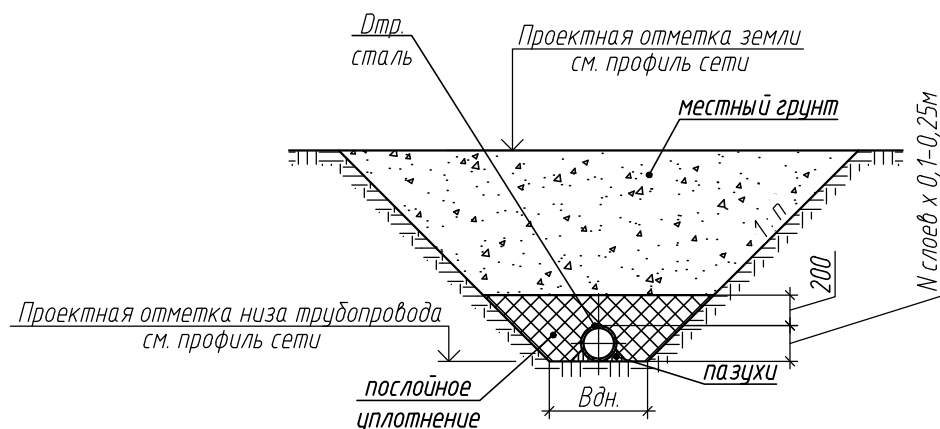


АТР-ОВУВ-ВК-006-01

Альбом типовых решений систем водоснабжения и водоотведения

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Типовые решения конструктивных узлов для прокладки сетей водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Осовская				01.12.22	Указания по определению ширины траншеи по дну	АТР	2	
Проверил	Кириухин								
Н. контроль	Виниченко					Указания по определению ширины траншеи по дну			
Нач. отдела	Кириухин								

Подземная прокладка стальных трубопроводов



Стальные трубопроводы укладываются на естественное профилированное основание.

Обратную засыпку стальных подземных трубопроводов производить в два этапа в соответствии с технологическими картами и ППР.

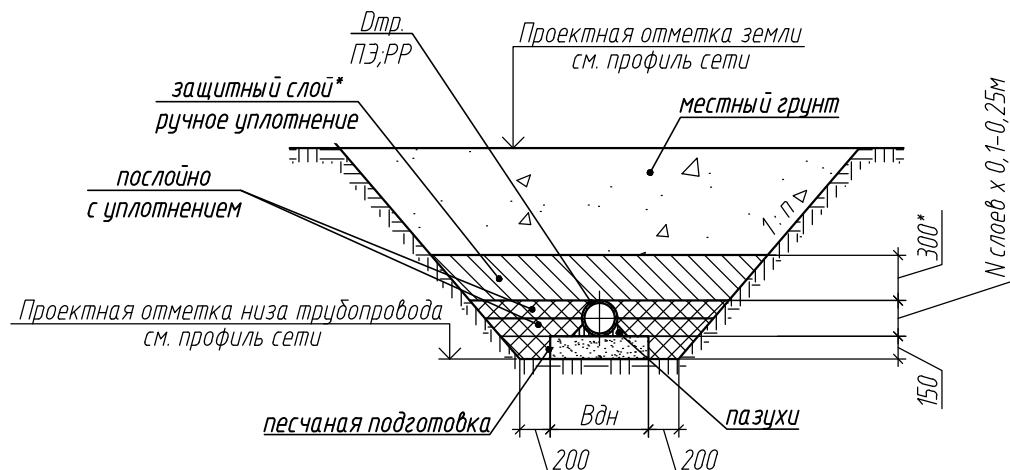
- на 1-м этапе выполняют засыпку нижней зоны немерзлым грунтом без включений размером свыше 1/4 диаметра труб на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и его равномерным послойным уплотнением с обеих сторон трубы. При засыпке должна быть обеспечена сохранность трубопровода и его изоляции.

- на 2-м этапе выполняют засыпку верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя. При этом должны быть обеспечены сохранность трубопровода и плотность грунта.

В качестве обратной засыпки допускается использовать щебень либо отсев дробилки фр. не более 5-10 мм. Допускается применять местный грунт после его просеивания до фр. не более 10мм.

Инв.№ подл. 04-35670		Взам. инв.№	<p>трубопровода и плотность грунта.</p> <p>В качестве обратной засыпки допускается использовать щебень либо отсев дробилки фр. не более 5-10 мм.</p> <p>Допускается применять местный грунт после его просеивания до фр. не более 10мм.</p>																																								
Подпись и дата		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																									
Инв.№ подл. 04-35670		<p>АТР-ОВУВ-ВК-006-01</p>																																									
		<p>Альбом типовых решений систем водоснабжения и водоотведения</p>																																									
		<table><tr><td>Изм</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разработал</td><td>Осовская</td><td></td><td></td><td></td><td>01.12.22</td></tr><tr><td>Проверил</td><td>Кириухин</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н. контроль</td><td>Виниченко</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>На ч.отдела</td><td>Кириухин</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Разработал	Осовская				01.12.22	Проверил	Кириухин					Н. контроль	Виниченко					На ч.отдела	Кириухин										
		Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата																																				
		Разработал	Осовская				01.12.22																																				
Проверил	Кириухин																																										
Н. контроль	Виниченко																																										
На ч.отдела	Кириухин																																										
<p>Типовые решения конструктивных узлов для прокладки сетей водоснабжения и канализации</p>																																											
<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>АТР</td><td>3</td><td></td></tr></table>						Стадия	Лист	Листов	АТР	3																																	
Стадия	Лист	Листов																																									
АТР	3																																										
Инв.№ подл. 04-35670		<p>Подземная прокладка стальных трубопроводов</p>																																									
		<table><tr><td></td><td>ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»</td></tr></table>							ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»																																		
	ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»																																										

Подземная прокладка трубопроводов из полимерных материалов



Полимерные трубопроводы укладываются на выровненное слоем песка уплотненное основание толщиной 15 см.

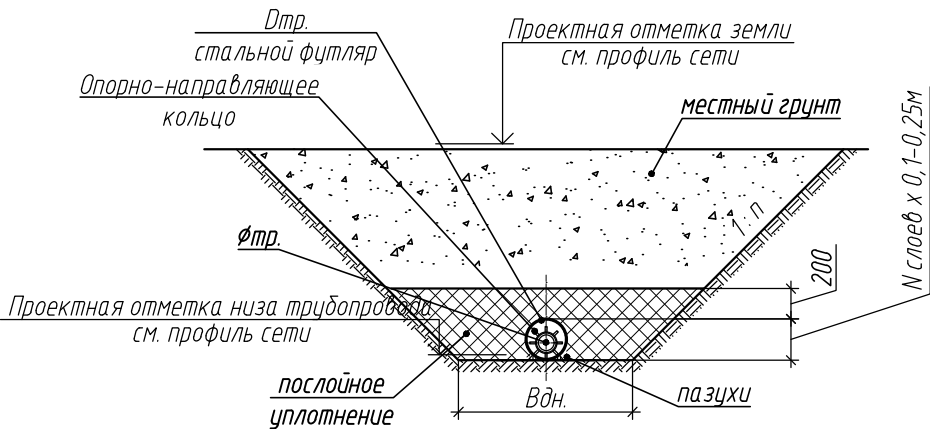
Обратную засыпку полимерных труб проводят одновременно с двух сторон равными слоями (толщиной от 0,1 до 0,25 м) с уплотнением грунта ручным немеханизированным/механизированным инструментом до степени уплотнения не ниже 0,92. Высота засыпки траншеи должна быть не менее высоты защитного слоя над верхом трубы. Защитный слой над верхом трубы – 300мм. Засыпка производится немерзлым грунтом без включений размером более 20 мм. Уплотнение защитного слоя производится вручную. Засыпку нижней части траншеи на высоту 0,25 – 0,3 м проводят вручную не менее чем на 0,2 м от стенки трубы.

Засыпку траншеи поверх защитного слоя допускается осуществлять грунтом, не содержащим включений валунов и строительного мусора размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя. Засыпку проводят послойно (с толщиной слоев, м: песок – 0,7; супеси и суглинки – 0,6; глины – 0,5).

В качестве обратной засыпки допускается использовать щебень либо отсев дробилки фр. не более 5–10 мм. Допускается применять местный грунт после его просеивания до фр. не более 10мм.

Инв.№ подл.		04-35670		Взам. инв.№			
Подпись и дата							

Подземная прокладка трубопроводов в стальном футляре



Стальные трубопроводы укладываются на естественное профилированное основание.

Обратную засыпку стальных подземных трубопроводов производить в два этапа в соответствии с технологическими картами и ППР.

- на 1-м этапе выполняют засыпку нижней зоны немерзлым грунтом без включений размером свыше 1/4 диаметра труб на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и его равномерным послойным уплотнением с обеих сторон трубы. При засыпке должна быть обеспечена сохранность трубопровода и его изоляции.

- на 2-м этапе выполняют засыпку верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя. При этом должны быть обеспечены сохранность трубопровода и плотность грунта.

В качестве обратной засыпки допускается использовать щебень либо отсев дробилки фр. не более 5-10 мм.

Допускается применять местный грунт после его просеивания до фр. не более 10мм.

Диаметр футляра равен наружному диаметру трубопровода с учетом тепловой изоляции (Фтр.) + 200мм. Для укладки труб внутри футляра используются опорно-направляющие кольца (ОНК). Шаг опорно-направляющих колец см. таблицу 1 и 2

Таблица 1. Шаг ОНК из пластика

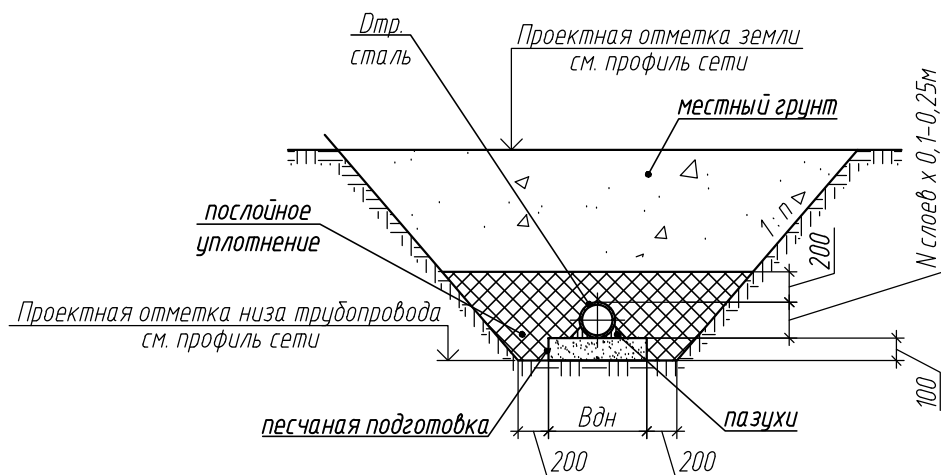
Наружный диаметр полимерной трубы, мм	Шаг, м	Примечание
< 300	2,50	
301-600	2,00	
> 600	1,50	

Таблица 2. Шаг ОНК из металла

Наружный диаметр стальной трубы, мм	Шаг, м	Примечание
530-1420	5,00	
273-426	4,50	
57-219	3,50	

Инв.№ подл.	04-35670	Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	<p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">АТР-ОВУВ-ВК-006-01</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Альбом типовых решений систем водоснабжения и водоотведения</p>					
					<p style="text-align: center;">Типовые решения конструктивных узлов для прокладки сетей водоснабжения и канализации</p>					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
		Разработал	Осовская				01.12.22	АТР	5	
		Проверил	Кириухин							
		Н. контроль	Виниченко					<p style="text-align: center;">Подземная прокладка трубопроводов в стальном футляре</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p style="font-weight: bold; font-size: 24px;">ПОЛЮС</p> <p>ООО «Полюс Проект»</p> </div> </div>		
		Нач. отдела	Кириухин							

Подземная прокладка стальных трубопроводов в скальном грунте



В скальных грунтах стальные трубопроводы укладываются на выровненное слоем песчаного грунта уплотненное основание толщиной 10 см.



В качестве песчаного основания допускается использование местного грунта (супесей и суглинков) при условии уплотнения его до объемного веса скелета грунта 1,5 т/м.

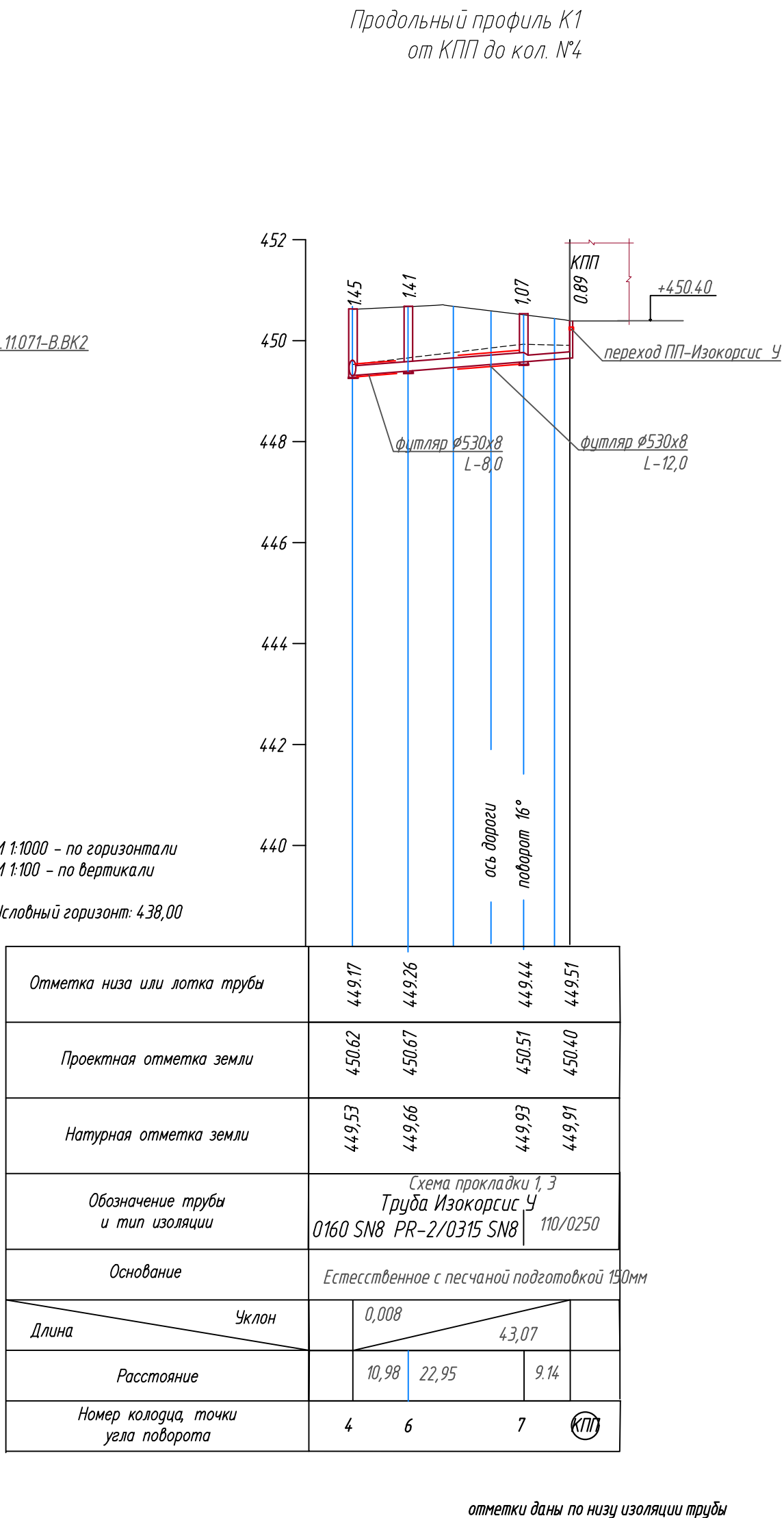
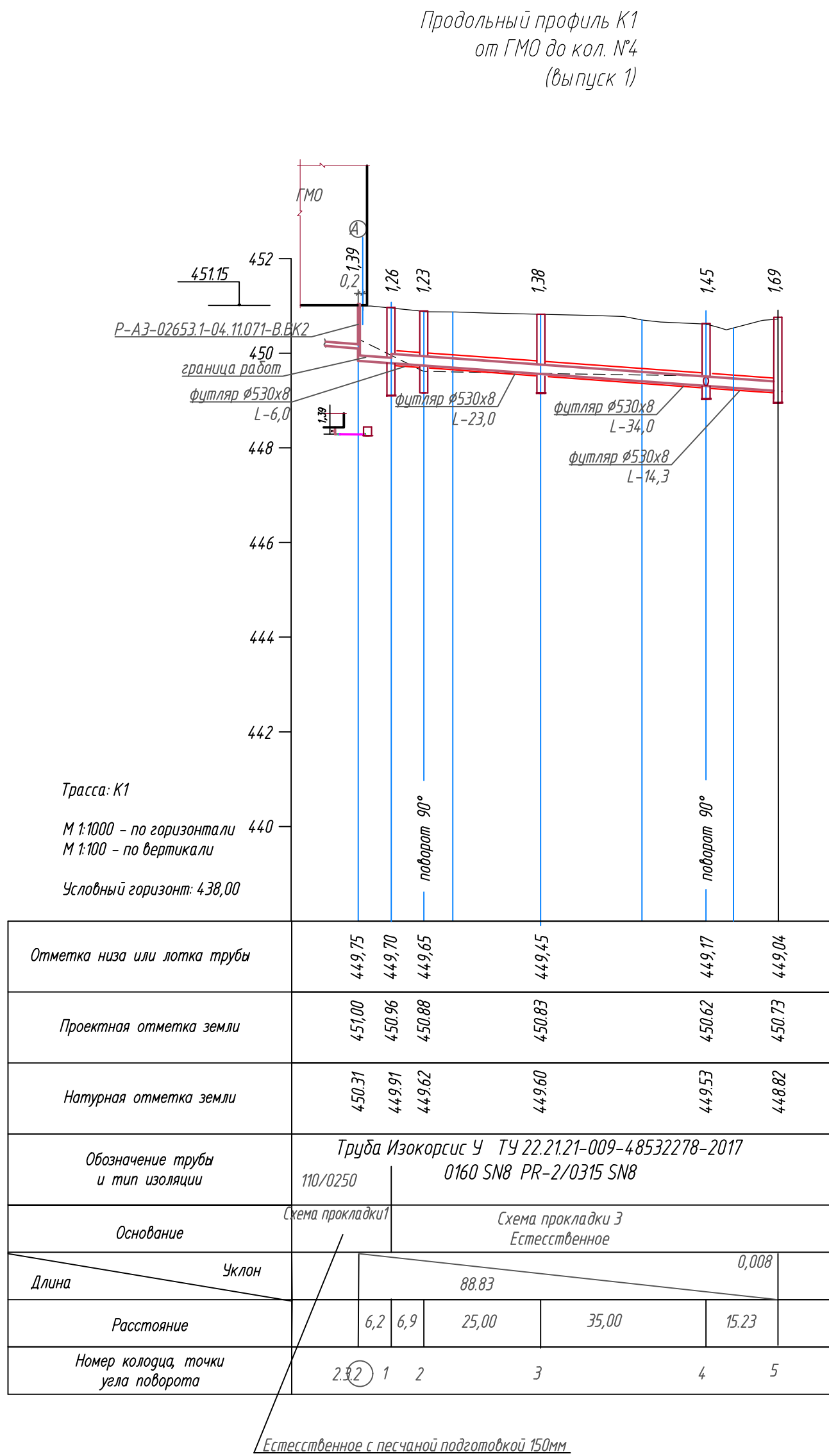
Обратную засыпку стальных подземных трубопроводов производить в два этапа в соответствии с технологическими картами и ППР.


- на 1-м этапе выполняют засыпку нижней зоны немерзлым грунтом без включений размером свыше 1/4 диаметра труб на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и его равномерным послойным уплотнением с обеих сторон трубы. При засыпке должна быть обеспечена сохранность трубопровода и его изоляции.

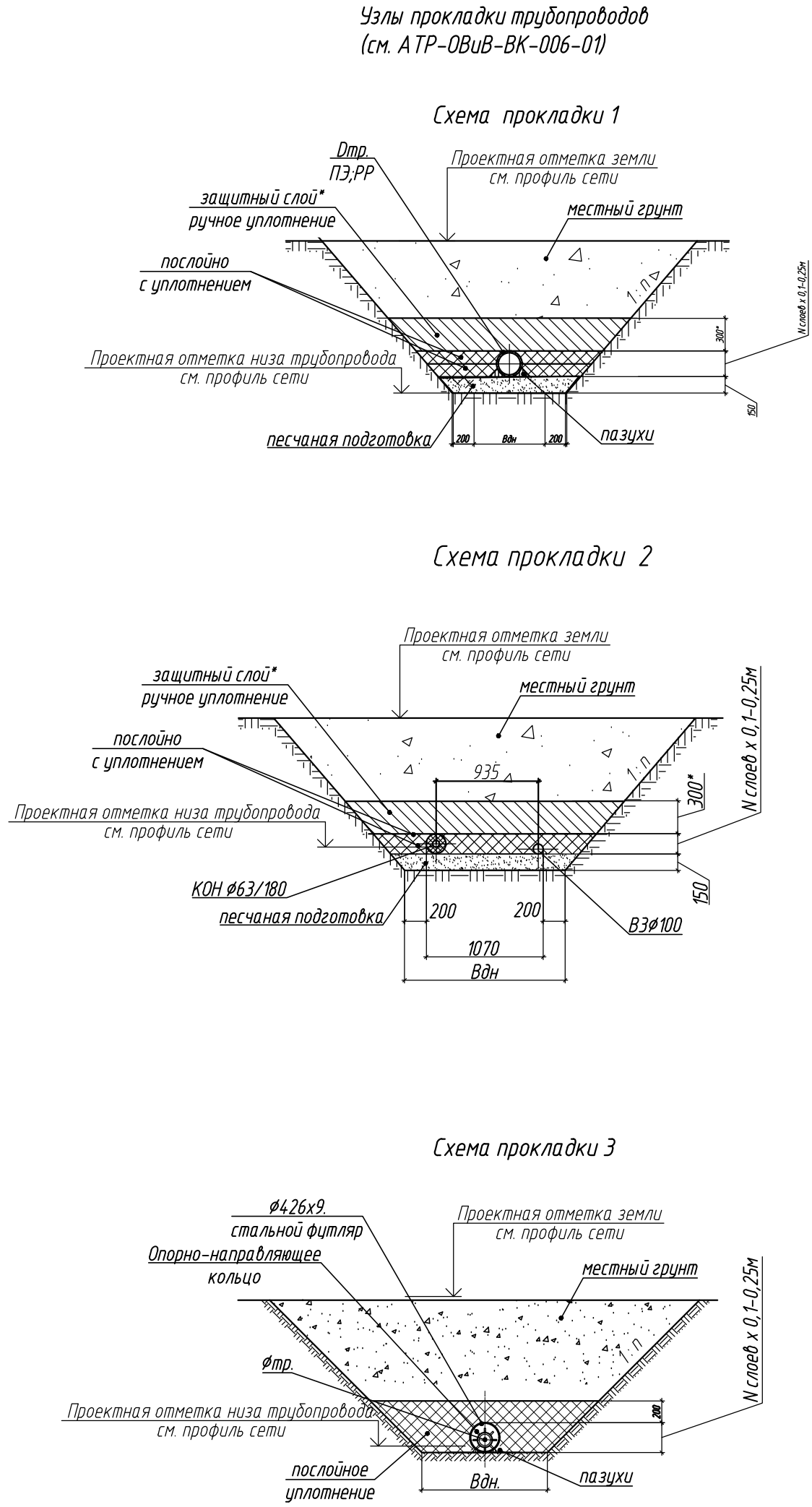
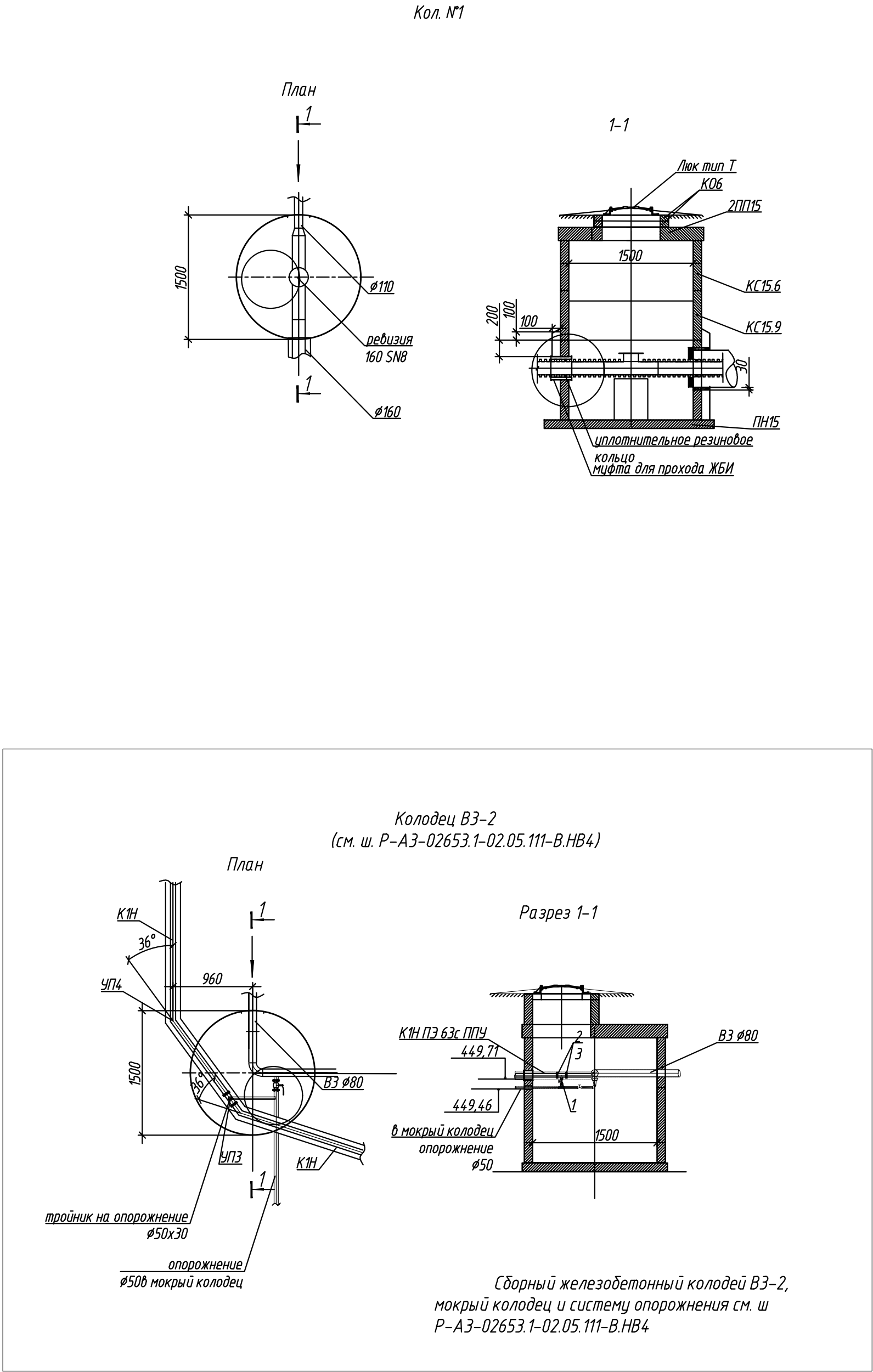
- на 2-м этапе выполняют засыпку верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя. При этом должны быть обеспечены сохранность трубопровода и плотность грунта.

В качестве обратной засыпки допускается использовать щебень либо отсев дробилки фр. не более 5-10 мм. Допускается применять местный грунт после его просеивания до фр. не более 10 мм.






Инв.№ подл.	04-35670	Взам. инв.№	<p>засыпке должна быть обеспечена сохранность трубопровода и его изоляции.</p> <p>- на 2-м этапе выполняют засыпку верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером более 20 см и превышающих 2/3 толщины уплотненного слоя. При этом должны быть обеспечены сохранность трубопровода и плотность грунта.</p> <p>В качестве обратной засыпки допускается использовать щебень либо отсев дробилки фр. не более 5-10 мм. Допускается применять местный грунт после его просеивания до фр. не более 10мм.</p>									
			<p>АТР-ОВиВ-ВК-006-01</p> <p>Альбом типовых решений систем водоснабжения и водоотведения</p>									
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Типовые решения конструктивных узлов для прокладки сетей водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
			Разработал	Осовская			01.12.22	АТР		6		
			Проверил	Кириухин								
			Н. контроль	Виниченко								
			На ч.отдела	Кириухин								
									Подземная прокладка стальных трубопроводов в скальном грунте		ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»	



					Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1 - ЧТЖ02		
					Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн тонн руды в год в динамическом режиме работы		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Разработал	Семенова			<i>В.С.</i>	28.02.2023		
Проверил	Виниченко			<i>В.С.</i>			
Зиф-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО (Сети водопотребления хозяйственно-бытовых стоков площадки ГМО)						Р	1
Н. контр.	Виниченко			<i>В.С.</i>		 ПОЛЮС ООО «Полус Проект»	
Нач. отд.	Кирихин			<i>В.С.</i>			
Продольный профиль самотечной и напорной канализации							



Дата бурения: 13.10.22г.			Скважина 01/2022/53Т			Наличие мерзлоты: не отмечена			
Геондекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах влажность, г.е	Номер ИГЭ	Температура грунта	Наименование пород и их характеристики
pdQIV	0.20	0.20	448.11						Почвенно-растительный слой.
dQIII-IV	1.30	1.50	446.81			▲0.15	1		Деревянный грунт с суглинистым светло-коричневым заполнителем 42%, грунт талый, заполнитель тугопластичный. Обломочный материал представлен доломитом серым, прочностью доломита средней прочности, с разбросанными трещинами ориентированно субвертикально, субгоризонтально хаотично. Выход керна крупным доломитом до 10 см. RQD=0%.
Є ₁	1.80	3.30	445.01			■0.008	21		Доломит средней прочности, с разбросанными трещинами ориентированно субвертикально, субгоризонтально хаотично. Выход керна столбиком до 5 см. RQD=0%.
	eQIII-IV	0.90	4.20		444.11		▲0.09	19	
Є ₁	0.80	5.00	443.31				21		Доломит средней прочности, с разбросанными трещинами ориентированно субвертикально, субгоризонтально хаотично. Выход керна столбиком до 5 см. RQD=0%.
	eQIII-IV	2.00	7.00		441.31		■0.12	17	
Є ₁						■0.040			Доломит прочный, зеленоватый, плотный, сильнотрещиноватый, трещины ориентированы субвертикально и субгоризонтально. Выход керна столбиком 10-38 см. RQD=65-70%. С глубиной грунт с прослойками доломита очень низкой прочности, сильноветрелого до щебенчатого грунта (1-2 прослойки на 1 п.м. мощностью 5-10 см). RQD=0%.
						■0.004	22		
						■0.019			

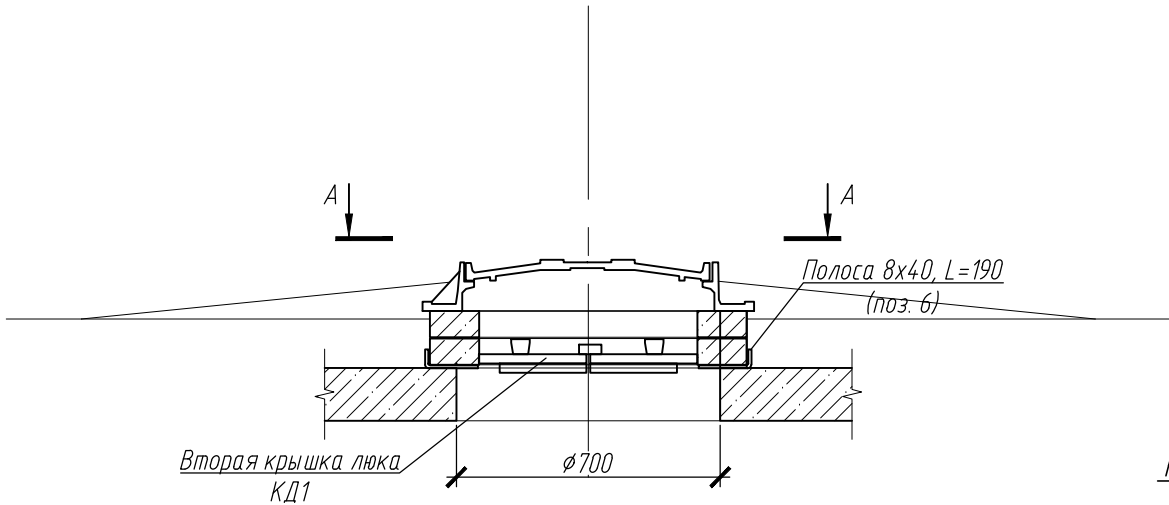
						Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ03			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Семенова				28.02.2023	Зиф-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО (Сети водоотведения хозяйственно-бытовых стоков площадки ГМО)	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Виниченко						Р		1
						План и разрез колодезей №1, ВЗ-2. Узлы прокладки трубопроводов.		ПОЛЮС	ООО «Полюс Проект»
Н. контр.	Виниченко								
Нач. отд.	Кирихин								

01	ИФС	Семенова 10.08.23	Дата
00	ИФС	Семенова 28.02.23	Дата
Код ревизии	Прич. выпуска	Отметка	Дата
Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.	04-37092

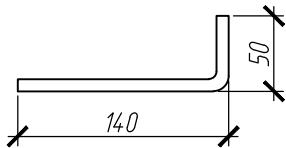
формат А3 (297х420)

Утепление колодца деревянной крышкой

M1:20



Поз. 6
M1:5

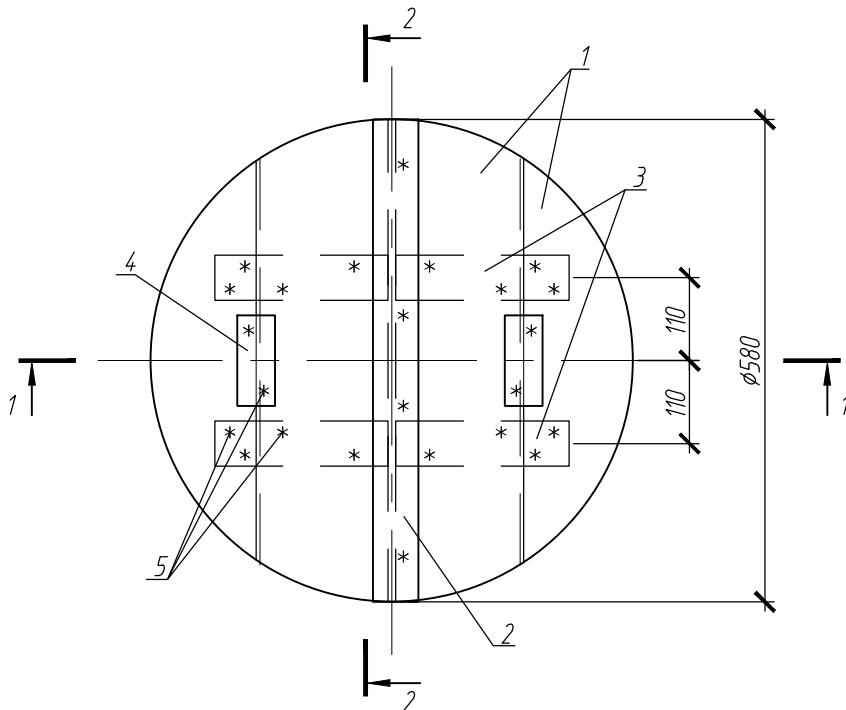
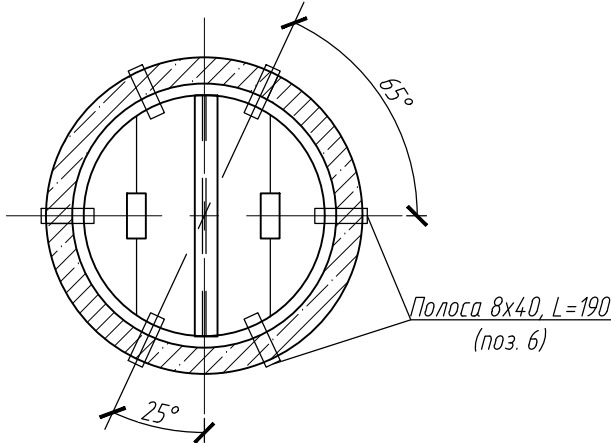


Крышка деревянная КД1

M1:10

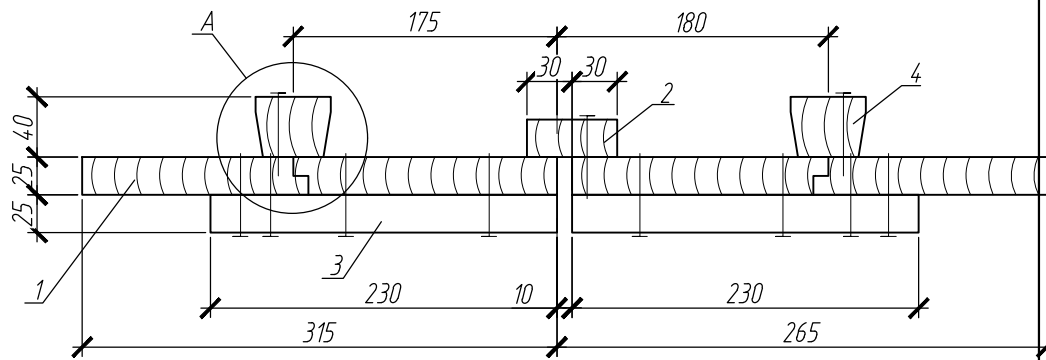
Разрез А-А

M1:20



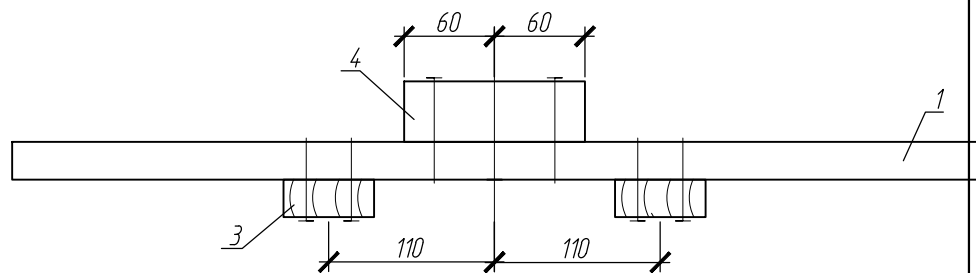
Разрез 1-1

M1:5



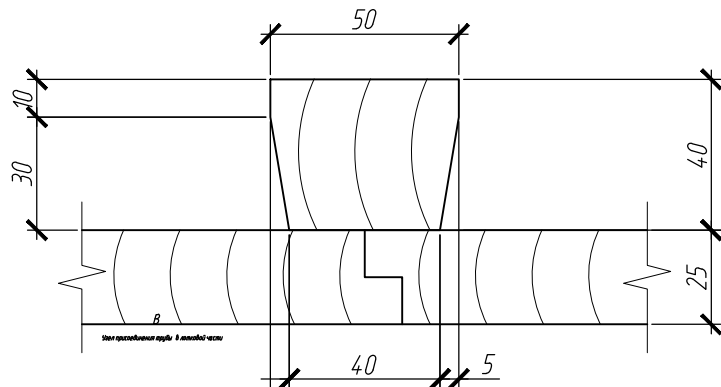
Разрез 2-2

M1:5



Узел А

M1:2



Спецификация на крышку деревянную КД1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Детали					
1		Доска 3 сорт 25х175х640 ГОСТ 8486-86	4		
2		Доска 3 сорт 25х60х640 ГОСТ 8486-86	1		
3		Доска 3 сорт 25х60х230 ГОСТ 8486-86	4		
4		Брусок 3 сорт 40х50х120 ГОСТ 8486-86	2		
Стандартные изделия					
5		Гвозди К 3,0х70 ГОСТ 4028-63	24	0,093	
Материалы крепления к горловине колодца					
6		Полоса 8х40 ГОСТ 19903-74 L=190 С235 ГОСТ 27772-88	6	0,48	

Примечание:

1. Спецификация дана на 1 крышку;
2. Расход пиломатериалов на крышку - 0,01 м³, вес - 6,0 кг;
3. Древесину пропитать антисептическим составом;
4. Конструкция деревянной крышки принята по типовому проекту 901-9-17.87.


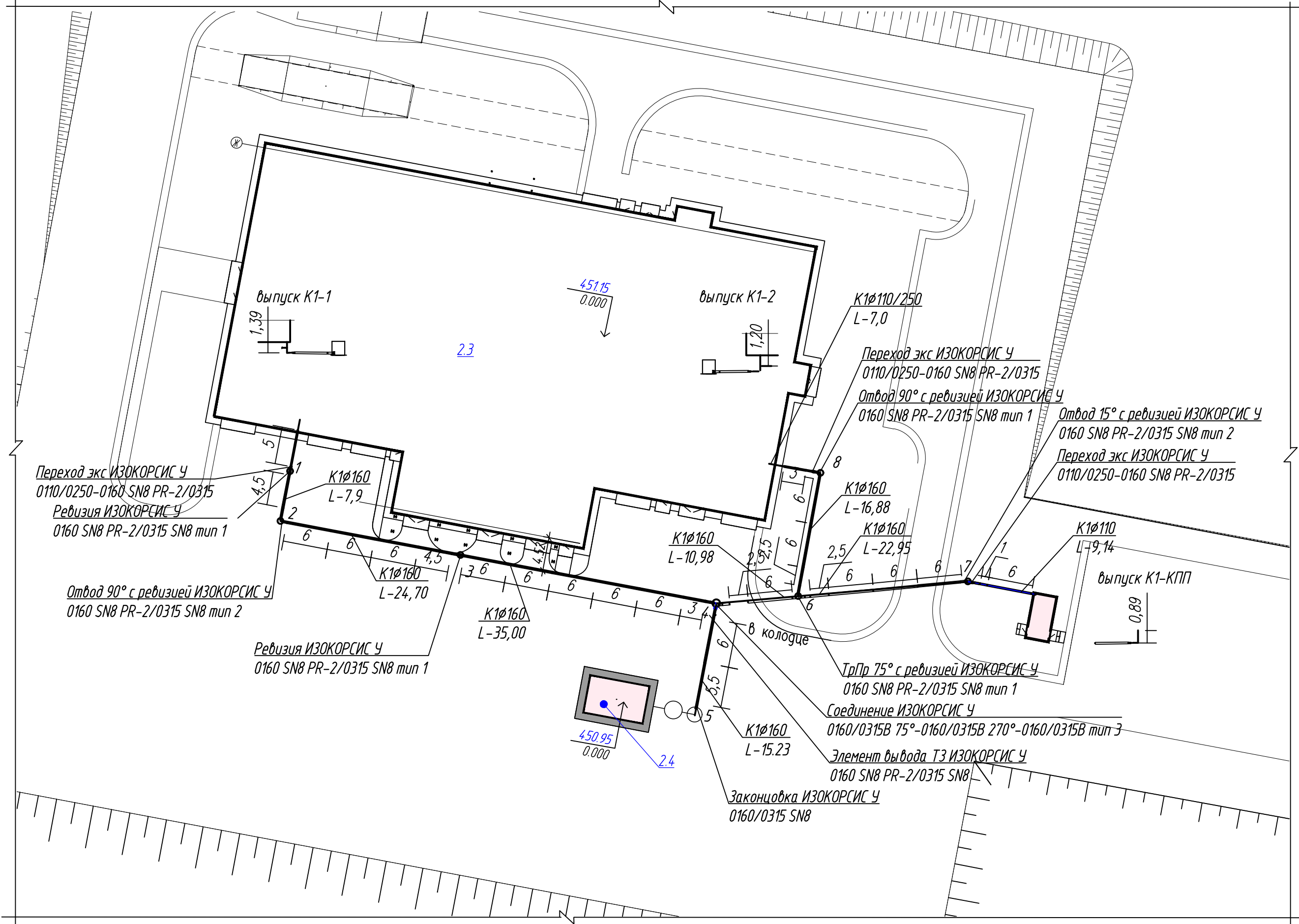
						Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1-ЧТЖ04			
						Реконструкция участка кучного выщелачивания на ОК "Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн. тонн руды в год в динамическом режиме работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата	Зиф-производство. Здания и сооружения ЗИФ. Здание ГМО.(Сети водоотведения хозяйственно-бытовых стоков площадки ГМО)	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Семенова			Семенова	28.02.2023		Р		1
Проверил	Виниченко			Виниченко					
Н. контр.	Виниченко			Виниченко					
Нач. отд.	Кирихин			Кирихин					
						Деревянная крышка			
						 ПОЛЮС ООО «Полюс Проект»			

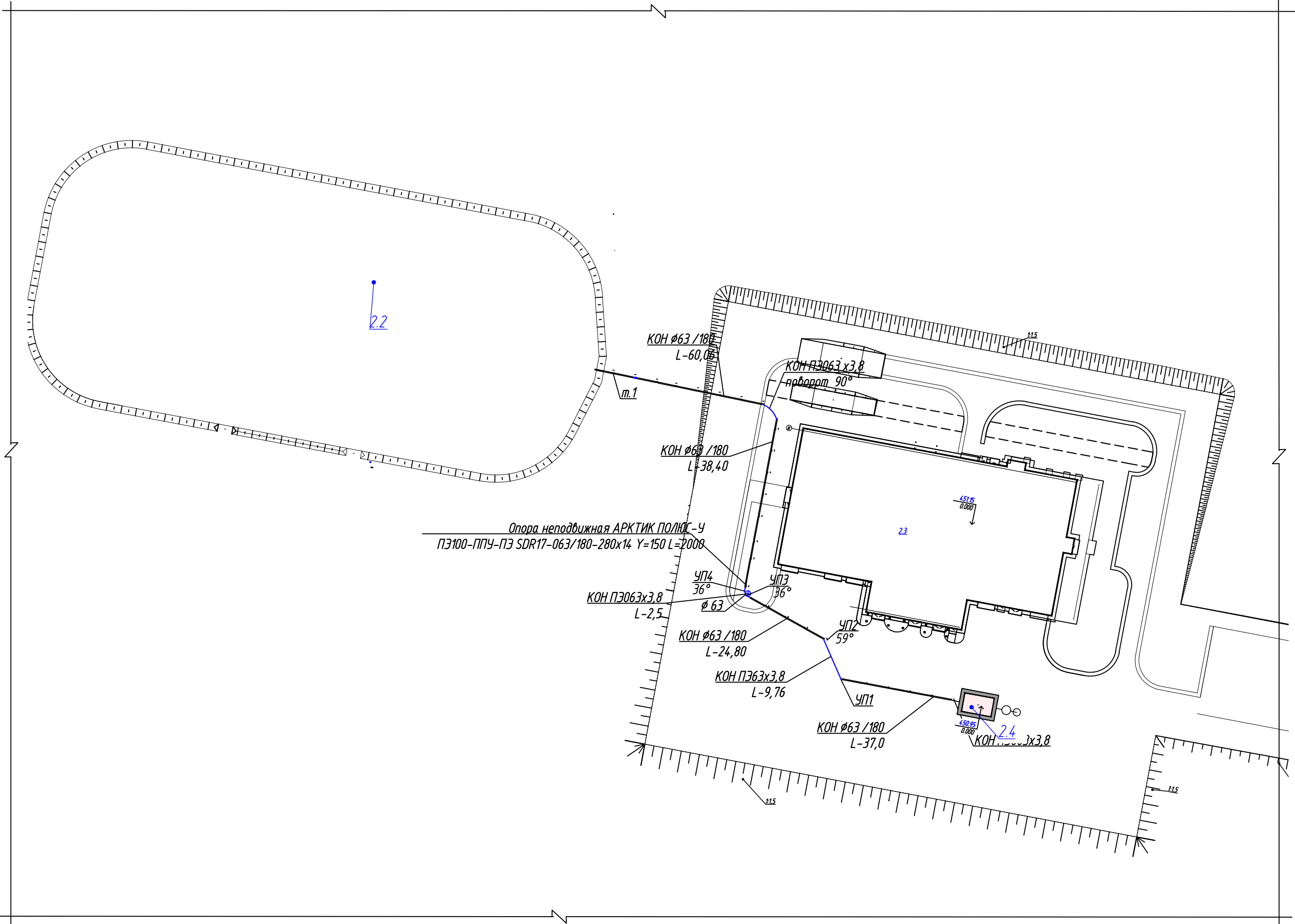
Схема раскладки трубопроводов самотечной канализации



Экспликация зданий и сооружений (проектируемые)

Номер на плане	Наименование	Примечание
2.2	Аварийный прудок	01.04.06.225
2.3	Здание ГМО	01.04.11.071
2.4	Очистные сооружения хоз.-бытовых стоков ГМО	01.02.06.013
2.5	Насосная станция с резервуарами	01.02.05.111

Схема раскладки трубопроводов напорной канализации



Условные обозначения

- Трубопровод АРКТИК ПОЛЮС.
- Изокорсис У
- Трубопровод ПЭ 063х3,8

Р-А3-02653.1-04.11.071-В.НК1 -ЧТЖ05

Реконструкция участка кучного бышелачивания на ОК"Надежный" с увеличением мощности до 5,0 млн.тонн руды в год в динамическом режиме работы

Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Эиф-производство. Здания и сооружения ЭИФ.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Семенова	10.08.2023				Здание ГМО (Сети водоотведения хозяйственно-бытовых стоков площадки ГМО).	Р		1
Проверил	Виниченко								
Н. контр.	Виниченко					Схемы раскладки трубопроводов самотечной и напорной канализации.			
Нач. отд.	Кирихин								

формат А3 (297х420)	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
		21. Муфта КОРСИС 0250мм				шт	10		
		22. Муфта КОРСИС 0315мм				шт	37		
		24. Трубка для соединения кабель-канала ИЗОКОРСИС У 0110 /0250				шт	10		
		25. Трубка для соединения кабель-канала ИЗОКОРСИС У0160 /0315				шт	37		
		26. Кольцо уплотнительное КОРСИС ТИП1 0110мм ГПП (ТЭП)				шт	26		
		27. Кольцо уплотнительное КОРСИС ТИП1 0160мм ГПП (ТЭП)				шт	80		
		28. Кольцо уплотнительное КОРСИС ТИП1 0250мм ГПП (ТЭП)				шт	23		
		29. Кольцо уплотнительное КОРСИС 0315мм				шт	77		
		30. Комплект для законцовки и муфтовых соединений КЗМС-П				шт	4		
		31. Труба стальная электросварная <u>530х8,0-ГОСТ 10704-91</u> <u>В-09Г2С ГОСТ 10705-80</u>				м	97,3		для футляра
		32. Усиленная гидроизоляция №5 труб ϕ 530	ГОСТ 9.602-2016			м	97,3		для футляра
		33. Опора скользящая ОпС Арктик 315				шт	33		
		34. Колодцы из сборных железобетонных элементов ϕ 1500	Т.пр. 902-09-22.84			шт	6		ЧТЖ05
		35. Колодцы из сборных железобетонных элементов ϕ 1000	Т.пр. 902-09-22.84			шт	1		ЧТЖ05
		36. Люк тип Т	ГОСТ 3634-2019			шт	5	55,0	
		37. Люк тип Л	ГОСТ 3634-2019			шт	2	30,0	
		38. Деревянная крышка				шт	7		лист ЧТЖ06
		39. Муфта для прохода ж/б конструкций под трубу 0160 /0315				шт	3		
		40. Муфта для прохода ж/б конструкций под трубу 0110 /0250				шт	2		

формат А3 (297х420)	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерен.	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание														
		Напорная система бытовой канализации –КОН–																					
	1	1. Кран шаровый Ду 32, Ру 16 с монтажным комплектом	11827п			шт	1	0.55	для опорожнения														
	2	2. Втулка под фланец ПЭ63				шт	3		1-на выпуске у оч. с.														
	3	3. Фланец стальной DN50–10–01–1	ГОСТ33259–2015			шт	2	1.04	в колодце														
									НВИ 896427 (ПС)														
		4. Тройник 1-60.3х2,9-33,7х2,9	ГОСТ 17376–2001			шт	1	1,6	в колодце														
		5.Труба АРКТИК ПОЛЮС –У ПЭ 100 SDR17–063/180 Υ=150				м	162,0		по 6 м														
		6. Трубопровод из полиэтилена ПЭ100 SDR17–063х3,8				м	23,0																
		7. КИС ПОЛЮС –У–П–063–(180)				шт	30																
		8. Опора неподвижная АРТИК ПОЛЮС–У ПЭ100–ППУ–ПЭ 100 SDR17–063/180 Υ=150 Д–2000				шт	1																
		9. Элемент вывода ТЗ АРКТИК ПОЛЮС–У ПЭ100–ППУ–ПЭ SDR17–063/180–Υ=150				шт	1																
		10. Труба стальная электросварная 426х9,0–I ГОСТ 10704–91 В–09Г2С ГОСТ 10705–80				м	54,5	92,55	для футляраНВИ 645590 (ПК)														
		11. Труба стальная электросварная 273х7,0–I ГОСТ 10704–91 В–09Г2С ГОСТ 10705–80				м	14,5	45,92	для футляра НВИ899657(ПК)														
		12. Усиленная гидроизоляция №5 на трубу 426 , тройник в колодце	ГОСТ 9.602–2016			м	54,5																
		13. Усиленная гидроизоляция №5 на трубу 273	ГОСТ 9.602–2016			м	14,5																
		14. Труба водогазопроводная Ø32х4	ГОСТ 3262–75			м	0,5	3,780	НВИ 668800 (ПК)														
		15. Скорлупы ППУ с защитным покрытием Амофол Ск–63ППУ–60,3П трубу Ø63 толщ 60мм				шт	22,0		по 1 м														
		16. Сальник ТМ 90–04 на трубу Ø63 ПЭ с ППУ покрытие армофол	серия 5.900–2			шт	2	25,5	вход в колодец														
		17. Опорно направляющие кольца на полиэтиленовую трубу Ø63 /180	ТУ 2420–003–35197364–2012			шт	57		в футляре														
		18. Врезка в колодец				шт	2		в кол. ВЗ–2														
Взам. инв.И	Подпись и дата																						
Инв.И подл.	04–37092																						
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Р– А3–02653.1–04.11.071– В. НК1– СП01			<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>3</td></tr></table>	Лист	3
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата																		
Лист																							
3																							