

**Строительство системы оборотного
водоснабжения.
Первый этап строительства.
Первая трехсекционная градирня**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Наружные сети водоснабжения и канализации

Основной комплект рабочих чертежей

16-05/ПИР/2022-НВК

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения систем подводящей отработанной технической воды – В32, отводящей охлажденной воды – В31	
3	Разрез 1-1. Узлы подключения сетей В31, В32	
4	Узел 1 Разрез 1-1, 2-2. Трубопровод ТД-1, ТС1	
5	Узел 1 Разрез 3-3, 4-4. Трубопровод ТД-2, ТД-3	
6	Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 1 – 13	
7	Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 12 – 16	
8	Профиль системы подающей воды точки 1-16. Вариант 1	
9	Профиль системы подающей воды точки 4-31. Вариант 2	
10	Схема расположения производственной канализации (Сеть К4)	
11	Схема расположения производственной канализации (Сеть К4). Узел 1	
12	Профиль производственной канализации точки 1-14	
13	Схема расположения промышленно-ливневой канализации	
14	Профиль промышленно-ливневой канализации точки 15-20	
15	Схема расположения трубопроводов систем В31, В32, К4 на ситуационном плане	

Согласовано		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
		Обозначение	Наименование	Примечание
			Ссылочные документы	
		ОСТ 34.10.762-97	Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС. Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры	
Взам. инв. №		ОСТ 34.10.752-97	Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС. Колена секторные сварные. Конструкция и размеры	
		ОСТ 36-21-77	Детали трубопроводов Ду500-1400мм сварные из углеродистой стали на Ру≤2,5МПа	
		ОСТ 34.146-88	Опоры стальных технологических трубопроводов на Ру до 10МПа	
		ГОСТ 30753-2001	Отводы крутоизогнутые типа 2D (R=Dn). Конструкция	
Подп. и дата		ГОСТ 33259-2015	Фланцы стальные плоские приварные на Ру от 0,1 до 2,5МПа.	
		ГОСТ 8020-2016	Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных	
			водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия	
		ГОСТ 3634-99	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливневосточных колодцев	
Инв. № подл.		ГОСТ 10704-91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
		Серия 5 900-2	Сальники набивные Ду50-1400 для пропуска труб через стены	
			Прилагаемые документы	
		ДГ-1010-103768-05-21-ВГ-НВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация замаркированных элементов	
4	Спецификация замаркированных элементов	
5	Спецификация замаркированных элементов	
10	Спецификация замаркированных элементов	
13	Спецификация замаркированных элементов	

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод В31	168000	7000	1944,4	
Водопровод В32	168000	7000	1944,4	
Канализация К4	25200	1050	291,67	

25. Участки антикоррозионного покрытия стальных трубопроводов, прокладываемых подземным способом, повреждённых монтажной сваркой, необходимо восстановить по пятому типу конструкций защитного покрытия. Условия нанесения покрытия трассовые. Конструкция (структура) защитного покрытия: праймер битумный ТУ 23 99-001-1308884-1-2019, лента полимерно-битумная /ЛИНКОР-Л-НК шириной 150мм ТУ 2245-013-72131966-2016, лента ПВХ-Л липкая 150х0,6 мм ТУ2245-001-31633761-2012. Поверхности конструкций, подлежащие нанесению системы защитного покрытия, весьма усиленной изоляции (ВУС), не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности производить механическим способом (с помощью щеток). После очистки поверхность необходимо обеспылить промышленными пылесосами или обдуть поверхность воздухом. Сжатый воздух должен отвечать требованиям ГОСТ 9.010-80. Непосредственно перед нанесением грунта поверхность металла должна быть обезжирена растворителем (Толуол, Ксилол, 646, ацетон, Р-4, Р-5, 081, не допускается использование: бензина, уайт-спирита, сольвента).
26. Работы по нанесению весьма усиленной изоляции (ВУС) выполнять при температурах, согласно ППР.
27. Производство работ на высоте осуществляется с применением лесов.
28. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей приведена на листе общих данных будущей марки –ТХ1.

- Общие указания
1. Рабочая документация разработана согласно техническому заданию на проектирование к договору подряда №16-05/ПИР/2022 от 08.09.2022.
2. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.
3. Конструкции разработаны для района строительства со следующими исходными характеристиками:
- район строительства территория г. Омск, Омская область, территория АО "Омский каучук";
 - абсолютная минимальная температура – минус 4,9 °С;
 - температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 36 °С;
 - нормативное значение ветрового давления (II район)- W0=0,30 кПа;
 - нормативное значение снегового покрова (III район) – S0=1,5 кПа;
4. Номинальному режиму работы вентиляционной градирни соответствует:
- Площадь орошения градирни 576 м²;
 - Расчетный циркуляционный расход, подаваемый на градирню 7000м³/ч;
 - Температура поступающей воды на градирню 32°С;
 - Температура охлажденной воды в градирне 24.8°С.
5. Уровень ответственности сооружения – нормальный.
6. Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.
7. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха опор под колонны и соответствует абсолютной отметке 126,35м.

8. Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Строительство системы оборотного водоснабжения» АО «Омский каучук» выполнены службой инженерно-геологических изысканий АО «ОмскТИСИЗ», реорганизованного из одноименного государственного предприятия Распоряжением Комитета по управлению имуществом Администрации Омской области 23.11.92 г. № 423-РК и зарегистрированного Постановлением Омской Городской Регистрационной Палаты 25.01.93 г. № 115. Подземные воды типа поровых безнапорных (грунтовых) на период текущих изысканий (март 2023 г.) вскрыты на глубине от 2,2 до 2,6 м от поверхности земли, на абсолютных отметках от 123,10 до 124,00 м. По данным химического анализа грунтовые воды обладают слабой агрессивностью на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, на стальную арматуру железобетонных конструкций группы классифицируются от неагрессивных до слабоагрессивных к бетонам марки W4-W6 по водонепроницаемости. Опасность коррозии блуждающими токами на проектируемом участке отсутствует.
9. Выполнить защиту от коррозии стальных трубопроводов, прокладываемых подземным способом, с применение защитного двухслойного полимерного покрытия весьма усиленного типа (тип покрытия №1) в соответствии с ГОСТ 9.602-2016. Условия нанесения покрытия – заводские. Система покрытия включаетя в себя: термопластичкий полимерный подслои и защитный слой на основе экструдированного полиэтилена. Общая толщина покрытия не менее 2,5мм.
10. Изготовление, монтаж и сварку трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".
11. Разделку концов труб, деталей трубопроводов и зазоры при сварке стальных трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 16037-80.
12. После монтажа трубопроводы должны быть тщательно очищены от грязи, окалины и других отложений, промыты водой. Смонтированные трубопроводы подвергаются гидравлическим испытаниям на прочность и плотность, предусматривается контроль качества сварных соединений, в том числе ультразвуковым или радиографическим методом. Величина испытательного давления составляет 1,25 максимального рабочего давления, но не менее 0,2Мпа. Давление при испытании выдерживается пять минут. После этого снижается до рабочего значения. Трубопроводы без давления подвергаются испытаниям на плотность.
13. Объем контроля сварных соединений трубопроводов неразрушающим методом выполнять в соответствии с требованиями п.336 "Рекомендаций по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".
14. Для обеспечения долговечности конструкций следует систематически (один-два раза в год) производить их осмотр, и в случае необходимости окрашивать.
15. Монтажные работы вести при наличии проекта производства работ и строгом соблюдении требований СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".
16. На все скрытые работы обязательно составление актов в соответствии с п. 6.13 СП 48.13330.2019 "Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004".
17. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:
- проверка внутренней части трубопроводов;
 - промывка и продувка трубопроводов;
 - подготовка поверхностей под покраску;
 - нанесение каждого слоя грунтобки и покрасочного покрытия.
18. Рабочая документация разработана в соответствии со следующими строительными нормами и правилами:
- СП 28.13330.2017 "СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии";
 - ГОСТ 9.402-2004, "Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием";
 - СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия";
 - СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
 - СП 32.13330.2018 "СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения".
19. Основание под трубопроводами проложенными подземным способом – естественное.
20. Металлические изделия, закладные детали, трубопроводы, расположенные на поверхности земли, поставляются на строительную площадку окрашенными системой лакокрасочных покрытий:
- первый слой ИЗО/ЭП-primer (ТУ 20.30.12-067-12288779-2020) – 180 мкм, расход 540 г/м²;
- второй слой ПОЛИТОН-УР(УФ) (ТУ 20.30.12-067-12288779-2020) – 60 мкм, расход 210 г/м².
21. Поверхности конструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием и нанесением системы лакокрасочного покрытия, весьма усиленной изоляции, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить пескоструйной обработкой кулершлаком, фракция 0,5-2,5 мм. Расход кулершлака составляет 20 кг/м². После очистки все предназначенные для окраски поверхности необходимо обеспылить промышленными пылесосами или обдуть поверхность воздухом. Сжатый воздух должен отвечать требованиям ГОСТ 9.010-80. Непосредственно перед нанесением грунта поверхность металла должна быть обезжирена растворителем (Толуол, Ксилол, 646, ацетон, Р-4, Р-5, 081, не допускается использование: бензина, уайт-спирита, сольвента).
22. Грунт лакокрасочных покрытий для защиты металлических конструкций согласно СП 28.13330.2017 – I. Качество лакокрасочного покрытия покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.
23. Участки антикоррозионного покрытия металлоконструкций, трубопроводов, поврежденные монтажной сваркой, необходимо восстановить системай, описанной в п.20, 21.
24. Подробные указания по производству работ системаи ТехноНИКО/ь №1, №24, MasterSeal525 см. инструкции производителя, ППР и технологические карты производителя.

						16-05/ПИР/2022-НВК			
						АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Первая трехсекционная градирня	Стадия	Лист	Листов
Разработал					04.2024		Р	1	15
					Общие данные				
Н. контр.									04.2024
ГИП					04.2024				

Схема расположения систем подводящей отработанной технической воды – В32, отводящей охлажденной воды – В31.
 Вариант 1

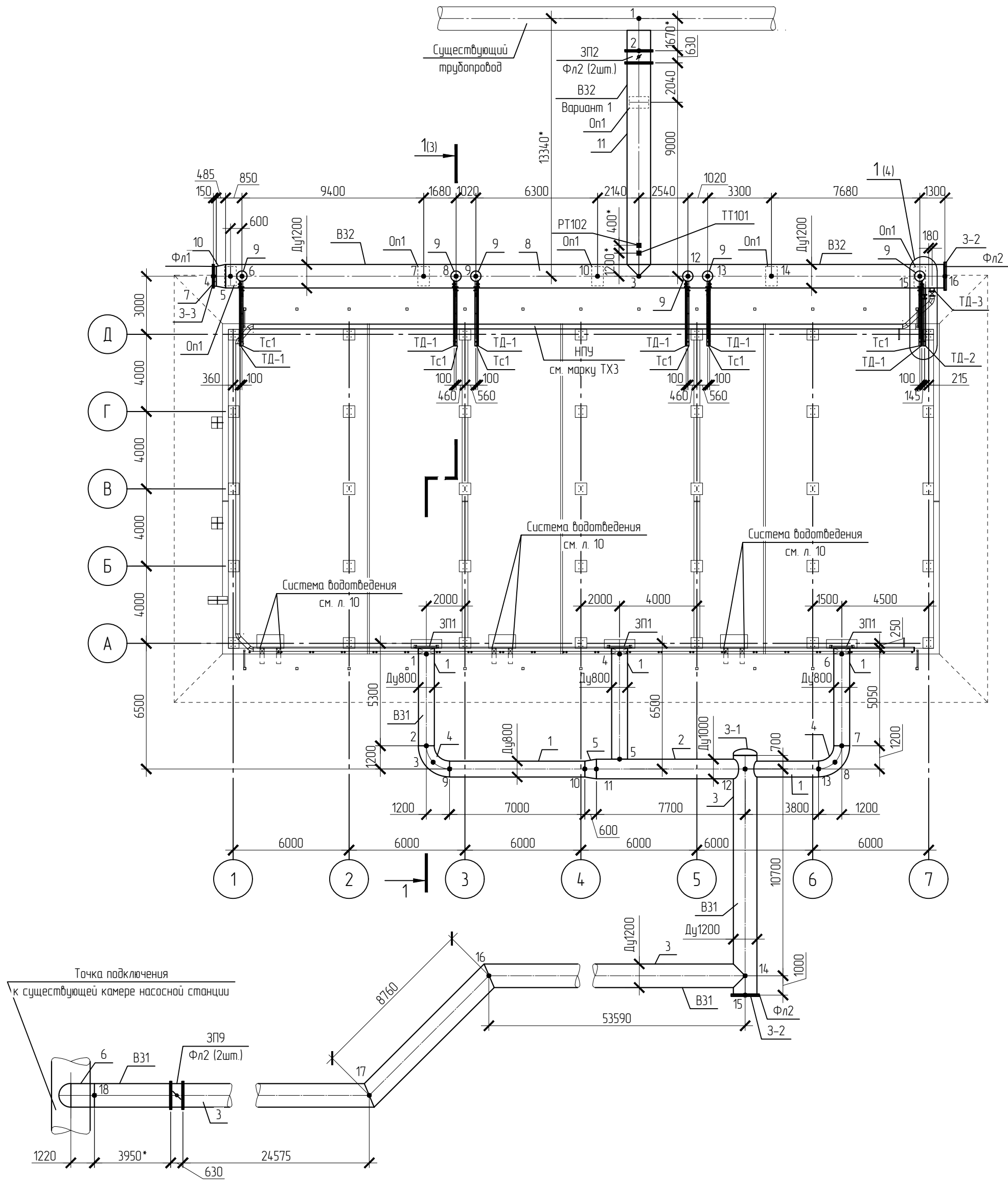
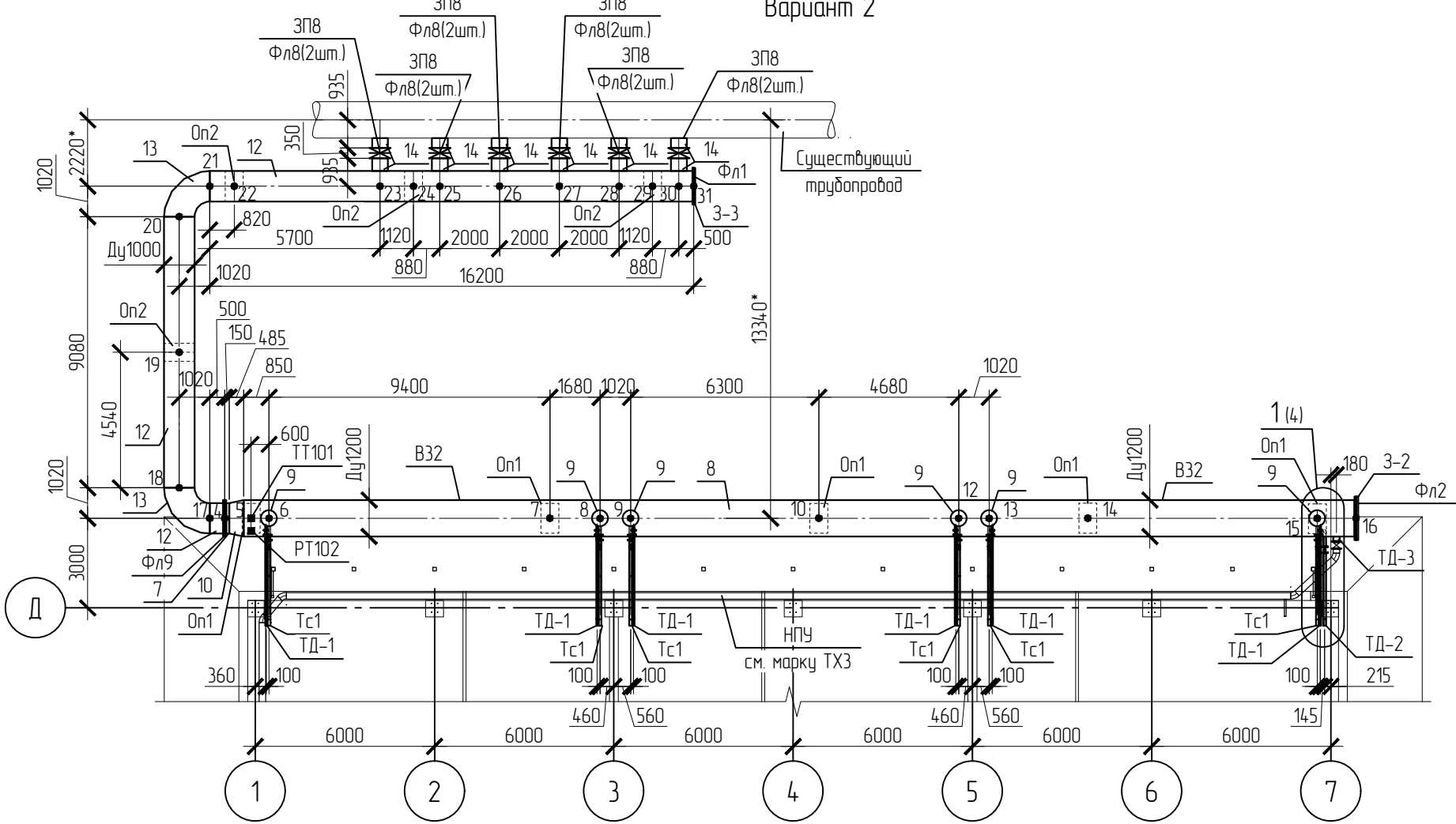


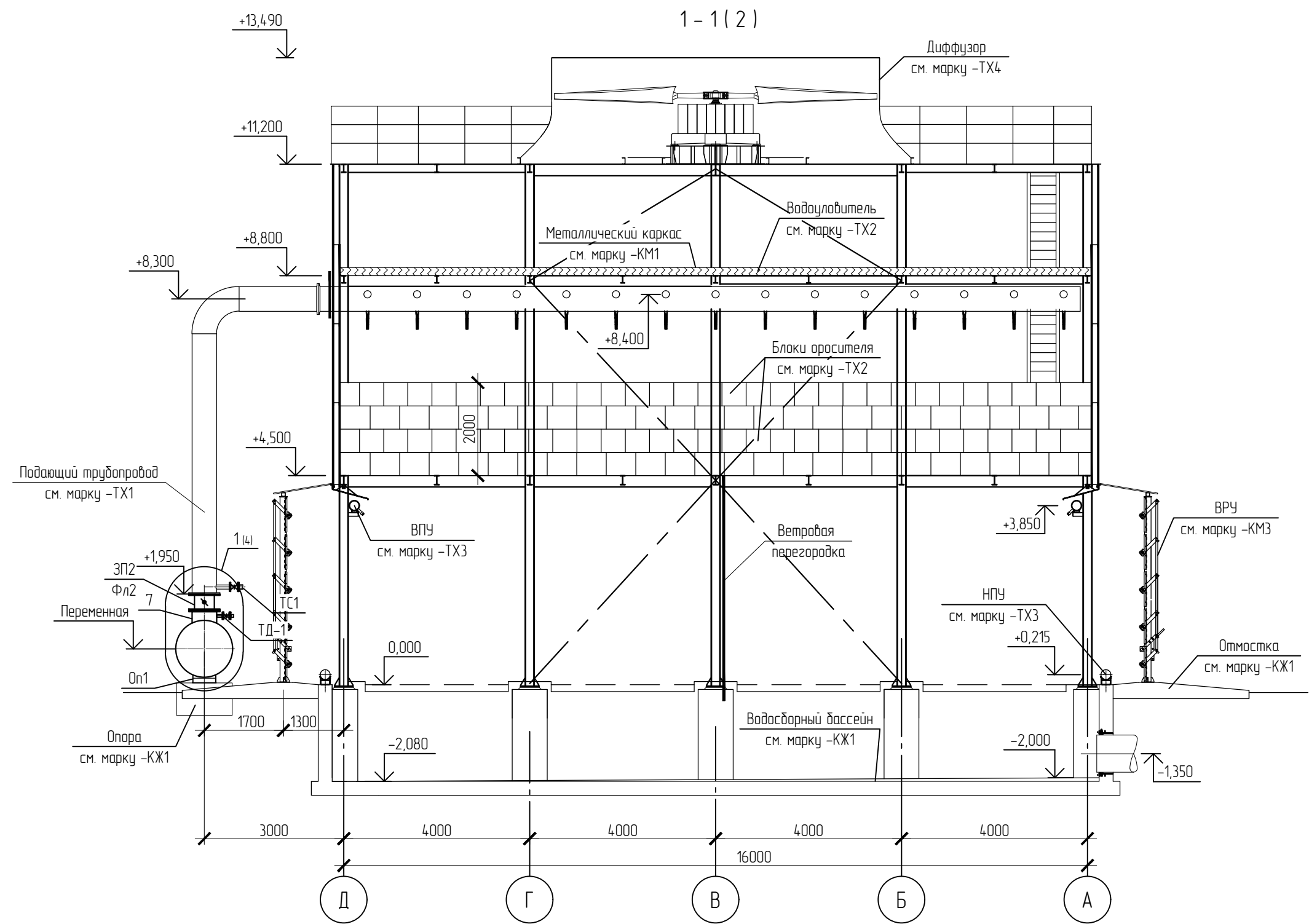
Схема расположения систем подводящей отработанной технической воды – В32.
 Вариант 2



- Примечания
- Общие указания с. л. 1
 - Спецификация замаркированных элементов см. л. 3
 - В проекте рассматриваются два варианта подключения сети В32 к существующему трубопроводу прямой оборотной воды. Первый вариант предусматривает подключение к существующему трубопроводу при опорожнении данного трубопровода путем брезки в него проектируемой сети В32 с установкой запорной арматуры Ду1200. Второй вариант предусматривает подключение к существующему трубопроводу при работающем водоодеке путем брезки в него под давлением проектируемой сети В32 с установкой задвижек Ду500 (брезку под давлением выполнять соответствии с рекомендациями Навье, ППР и технологических карт).
 - При подземной прокладке трубопроводов использовать защитное двухслойное полимерное покрытие восьмью усиленного типа (тип покрытия №1) в соответствии с п.9 общих указаний. Длина участка трубопровода Ø820x8–26,410 м, Ø1020x10–7,370 м, Ø1220x10–101,780 м, для фасонных элементов Ø820–5,67м, Ø1220–2,93м.
 - Антикоррозионную защиту трубопроводов при надземной прокладке выполнить согласно п.20 общих указаний на л.1. Площадь окрашиваемой поверхности трубопровода для 1-го варианта составляет RAL6018 – 207,2 м², для 2-го варианта RAL6018 – 264,2м².
 - Площадь окрашиваемой поверхности трубопровода Тс1, ТД–1, ТД–2, ТД–3 см. л. 4.
 - Зазор между трубой и корпусом сальника выполнять в соответствии с рекомендациями серии 5 900–2. Сальники для прохода через бассейн градирни заложены в марке –КЖ1.
 - Для подающего трубопровода В32 предусмотрена система опорожнения трубопроводов ТД–2 и ТД–3.
 - Подающий трубопровод вдоль оси градирни Д выполнен надземным способом. Трубопровод монтируется на железобетонные фундаменты с применением опор ОП1 по ОСТ 36–146–88. Железобетонные фундаменты см. марку –КЖ1.
 - При отключении подачи воды на градирню подводящий трубопровод должен находиться опустошенным (см. трубопровод ТД–2 на л. 5).
 - Монтаж деталей и элементов с трубопроводам должен производиться при температуре окружающего воздуха не ниже минус 20°.
 - Устройство траншеи для трубопроводов см. л. 3. Ширину траншеи по низу следует назначать согласно п.9.13 СП 36.13330.2012.
 - Устройство траншей для прокладки трубопровода выполнено на естественном грунте. Грунт основания должен быть утрамбован с коэффициентом уплотнения Кс=0,95. Угол уклона траншеи должен соответствовать проектному. "Подушка" под трубопровод выполняется из песка средней крупности (максимальный размер зерен не более 20 мм) толщиной 100 мм. Подушка под трубопроводам не должна уплотняться, за исключением участков за 2 метра до смотрового колодца. Подушка должна быть тщательно выровнена. Для выполнения "подушки" под трубопроводами требуется 25,32 м³ песка средней крупности.
 - Обратную засыпку траншеи выполнять местным непучинистым грунтом с коэффициентом уплотнения Кс=0,95. Засыпку котлобана следует производить с послойной (с толщиной слоя не более 20см) трамбовкой. Материал засыпки не должен иметь острых краев, должен обеспечивать требуемую нагрузку. Непосредственно над трубопроводам трамбование грунта не допускается. При засыпке трубопровода грунтом, содержащим камни, щебень, гравий и другие включения размером более 50 мм, изоляционное покрытие следует предохранять от повреждений присыпкой мягким грунтом на толщину 20 см над верхней образующей трубы. Объем обратной засыпки без учета "подушки" составляет 984,44 м³. Объем земляных работ приведен на л. 3.
 - Схема подключения трубопровода системы В31 к существующей камере насосной станции см. л. 3. Схема подключения трубопровода системы В32 к существующему трубопроводу см. л. 3.
 - Размеры с "*" уточнить по месту.
 - При прокладке проектируемых сетей необходимо выполнить частичный демонтаж существующих недействующих трубопроводов в местах пересечения. Диаметр демонтируемых трубопроводов Ду1200, длина 16,0 м, массой 5719,68 кг. при разборке трубопроводов необходимо выполнить разукрупнение трубопроводов до установленной категориности лама (категория 5А) для удобства демонтажа при помощи резки. Количество резов составляет 11 шт., общей длиной 42,14м. Площадка для размещение металлолома располагается в пределах предприятия на расстоянии до 3,0 км. Утилизация производится силами АО "Омский каучук".
 - Участки антикоррозионного покрытия стальных трубопроводов, прокладываемых подземным способом, поврежденных монтажной сваркой, необходимо восстановить системой согласно п. 25 общих указаний. Количество швов в отводящем трубопроводе: Ø820–7шт, Ø1020–2шт, Ø1220–19шт. Расход материала: праймер битумный ТУ 23 99-001-13088841-2019 (Ø820–0,77 кг; Ø1020 – 0,28 кг; Ø1220 – 4,58 кг), лента полимерно-битумная /ЛИЖОР-Л-НК шириной 150мм в два слоя ТУ2245-013-72131966–2016 (Ø820–34,02 кг; Ø1020 –12,08 кг; Ø1220 –194,97 кг), лента ПВХ–Л лпика 150x0,6 мм ТУ2245-001-31633761-2012 (Ø820–5,39 кг; Ø1020 – 1,92 кг; Ø1220 – 31,04.

						16-05/ПИР/2022-НВК			
						АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Первая трехсекционная градирня	Стация	Лист	Листов
Разработал					04.2024		Р	2	
						Схема расположения систем подводящей отработанной технической воды – В32, отводящей охлажденной воды – В31			
Н. контр.					04.2024				
ГИП					04.2024				

Согласовано	
Взам. инб. №	
Подп. и дата	
Инб. № подл.	



Узел подключения сети В32 к существующей к сети. Вариант 1

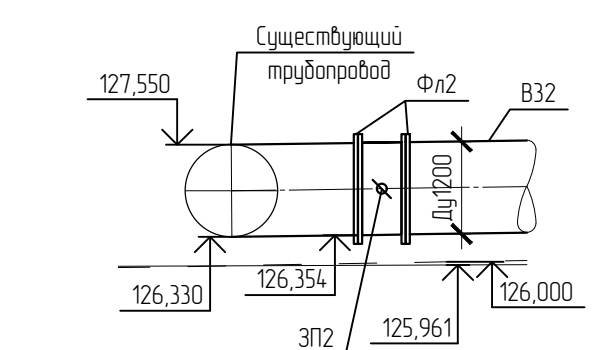
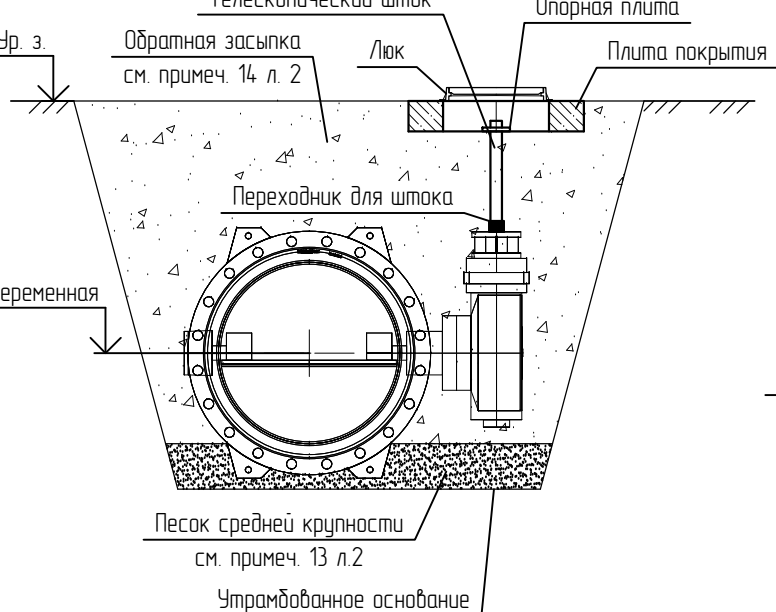


Схема устройства арматуры бесколдезного типа без ковера



Узел подключения сети В32 к существующей к сети. Вариант 2

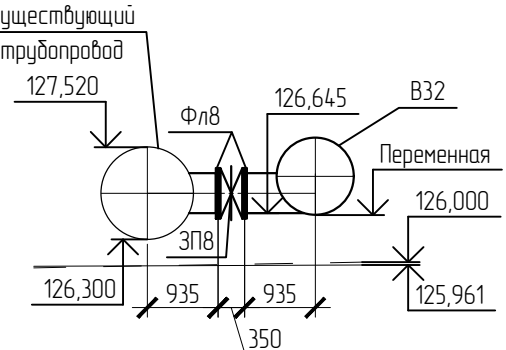
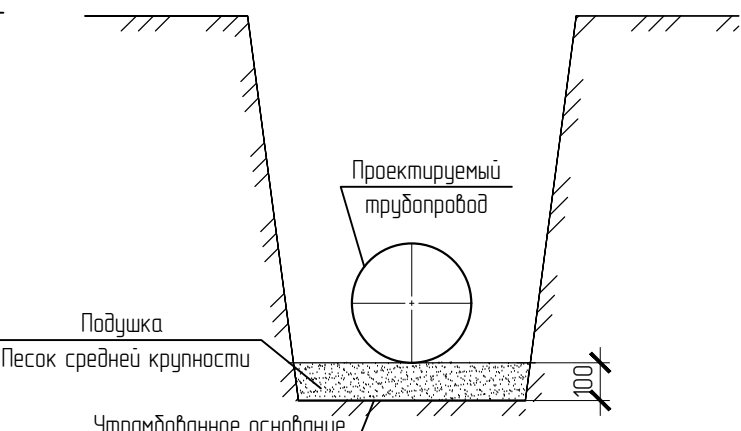
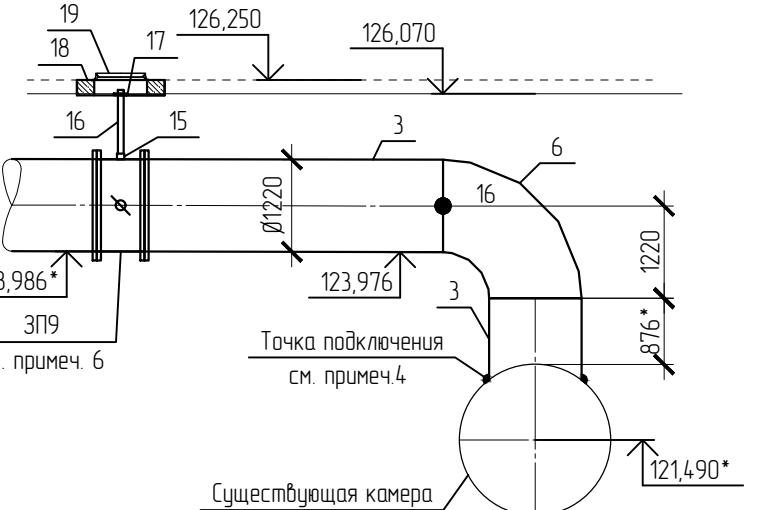


Схема устройства траншей для трубопроводов



Узел подключения сети В31 к существующей приемной камере насосной к сети



Спецификация замаркированных элементов (продолжение)

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
Фл1	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 1000-10-01-1-В-См25	1	118,4	См25
	ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-1000-10 ПОН	1	0,707	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М30х160-5,8	28	0,773	См35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М30,8	56	0,277	См25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М30	56	0,067	ВСм3сн
Фл2	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 1200-10-01-1-В-См25	1	197,4	См25
	ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-1200-10 ПОН	1	0,948	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М36х180-5,8	32	1,209	См35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М36,8	64	0,446	См25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М36	64	0,1104	ВСм3сн
Фл3	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 500-10-01-1-В-См25	1	28,0	См25
	ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-500-10 ПОН	1	0,210	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М24х120-5,8	20	0,358	См35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М24,8	40	0,133	См25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М24	40	0,0323	ВСм3сн
Фл8	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 500-10-01-1-В-См25	1	28,0	См25
	ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-500-10 ПОН	1	0,210	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М24х120-5,8	20	0,358	См35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М24,8	40	0,133	См25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М24	40	0,0323	ВСм3сн
Фл9	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 1000-10-01-1-В-См25	2	118,4	См25
	ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-1000-10 ПОН	1	0,707	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М30х160-5,8	28	0,773	См35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М30,8	56	0,277	См25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М30	56	0,067	ВСм3сн

Ведомость объёмов земляных работ

Поз	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Устройство траншей под сети В31, В32, К4				
Разработка котлована				
1	Разработка сухого грунта III категории (слой 1)	м³/к2	1089,96 1852,93	1,70 м/м³
2	Разработка мокрого грунта III категории (слой 1)	м³/к2	64,53 129,06	2,0 м/м³
3	Разработка сухого грунта III категории (слой 2)	м³/к2	54,87 93,83	1,71 м/м³
4	Разработка мокрого грунта III категории (слой 2)	м³/к2	265,62 533,90	2,01 м/м³
5	Разработка мокрого грунта III категории (слой 3)	м³/к2	94,51 186,18	1,97 м/м³
6	Механизированная доработка мокрого грунта III категории (слой 3)	м³	87,70	
7	Механизированная доработка мокрого грунта III категории (слой 2)	м³	119	
8	Ручная доработка мокрого грунта III категории	м³	29,23	
9	Работа на отвале с сухим грунтом	м³	114,83	
10	Работа на отвале с мокрым грунтом	м³	54,28	
11	Погрузка, перевозка и разгрузка сухого грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т, работающих вне карьера, на расстояние до 5 км	м	194,676	
12	Погрузка, перевозка и разгрузка мокрого грунта автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т, работающих вне карьера, на расстояние до 5 км	м	1081,88	
13	Монтаж деревянного трапа	м	6,6	2 трапа
Обратная засыпка				
14	Демонтаж деревянного трапа	м	6,6	2 трапа
15	Обратная засыпка и уплотнение песка средней крупности электропрободаками до коэффициента уплотнения Кс=0,95	м³	32,67	
16	Обратная засыпка и уплотнение непучинистых грунтов электропрободаками до коэффициента уплотнения Кс=0,95	м³	1514,23	

Спецификация замаркированных элементов (продолжение)

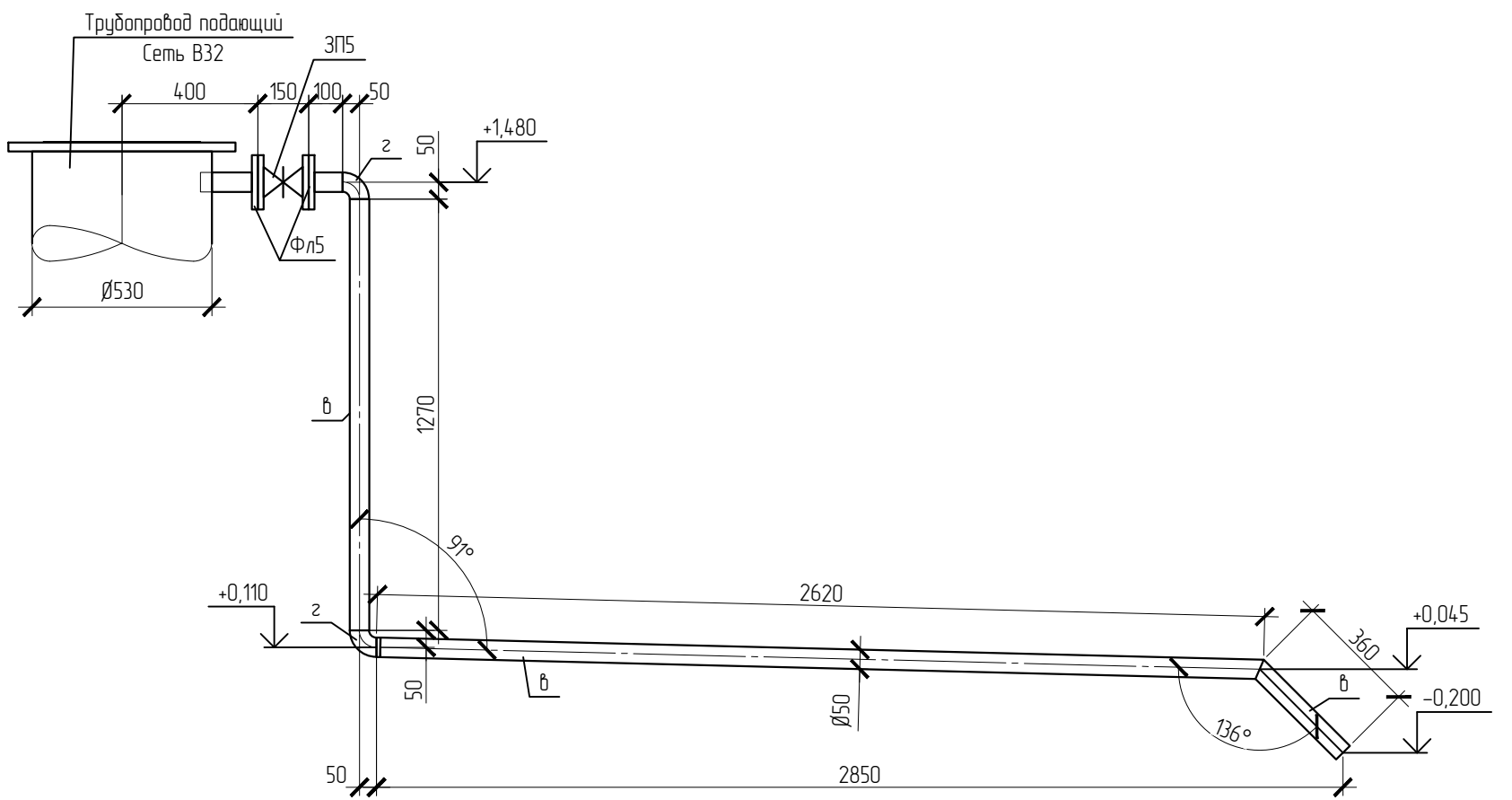
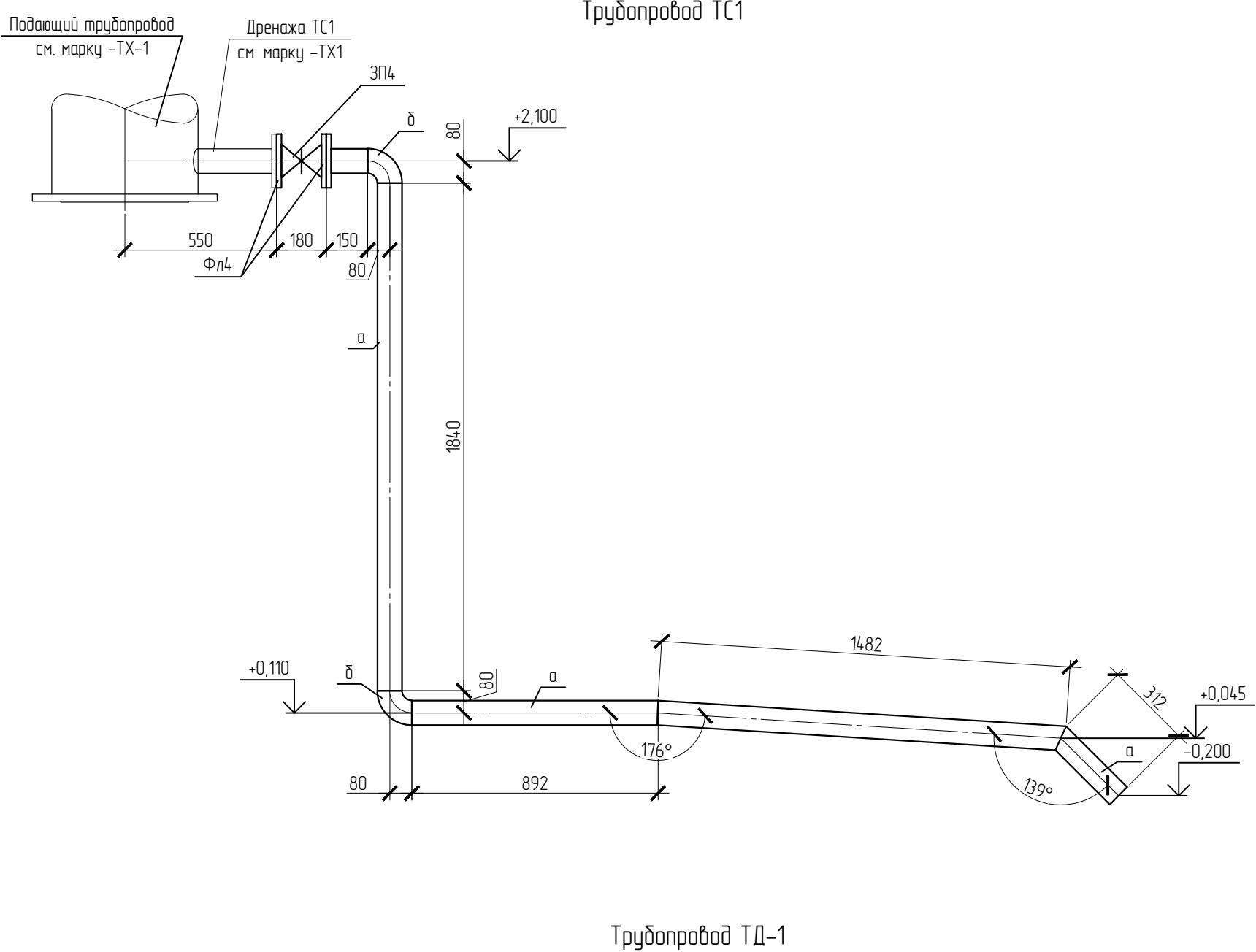
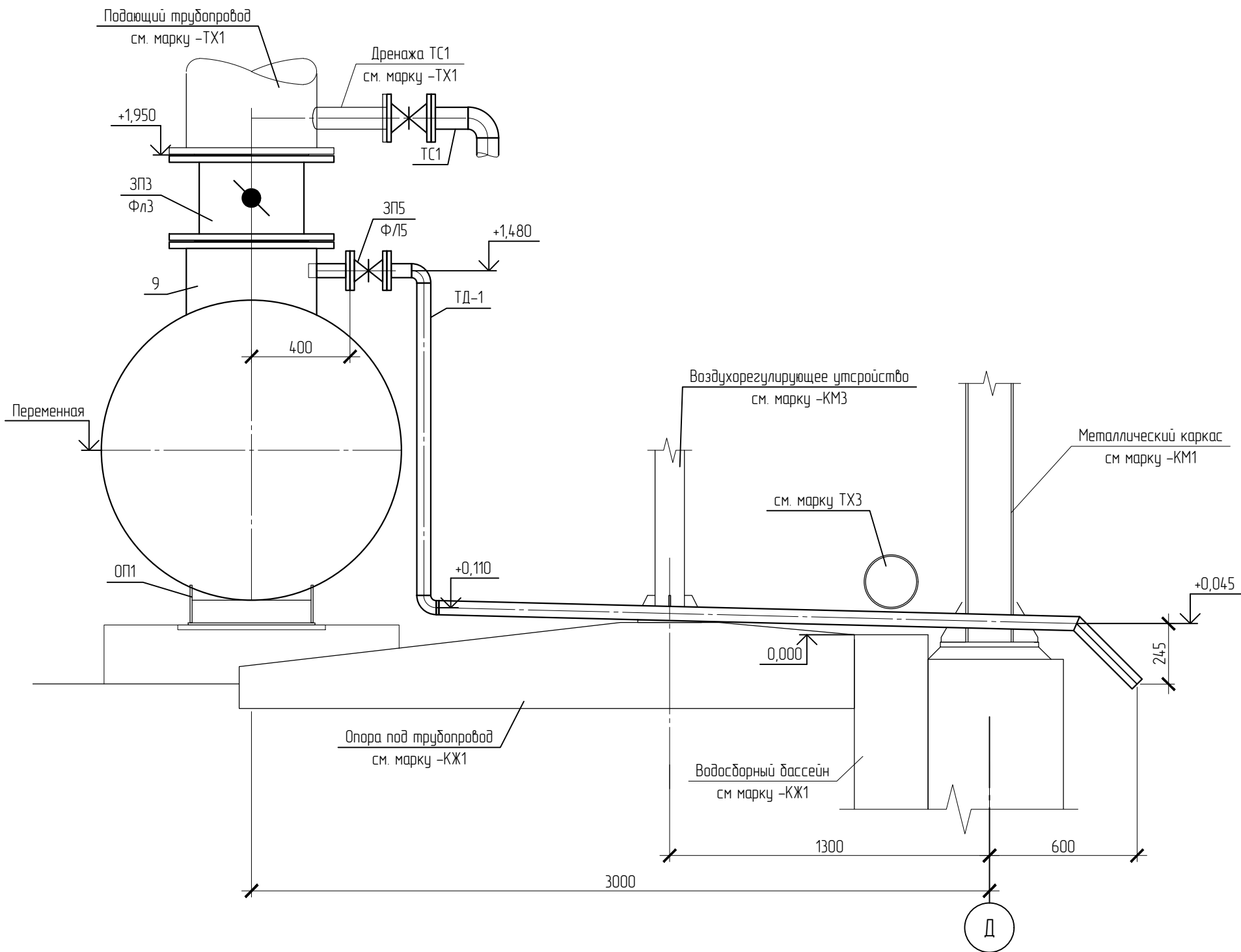
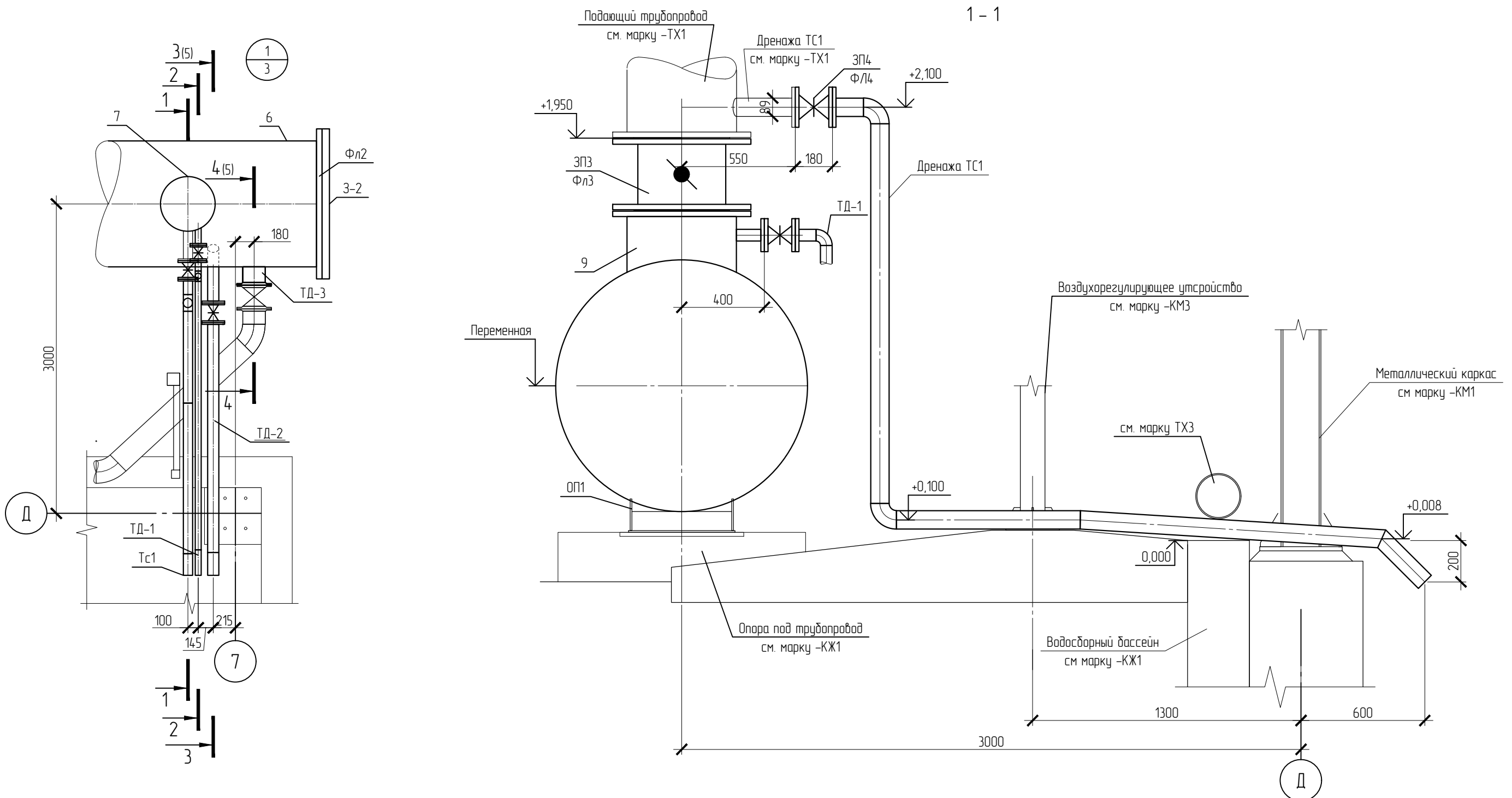
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
Р1102	Комплект закладной С25-160 П КЗИС-25л наруж. М20х1,5/ Внутр. М20х1,5 см20 ЗК51246464-015-4-2017	Клапан КЗИС-25л наруж. М20х1,5/ Внутр. М20х1,5	1		Закладная для датчика давления (манометра)
		Прокладка ПР18-6 2-2-МД	1		
		Бобышка БП2-М20-100-2-2 см20 Ту 4,218-174,16124-001-96	1		
		Подводящий трубопроводы В32-2 вариант			
7	ГОСТ 10704-91	Труба 1020х10	1	37,36	ВСм3сн
8	ГОСТ 10704-91	Труба 1220х12	1	13308,98	ВСм3сн
9	ГОСТ 10704-91	Труба 530х6	1	139,55	ВСм3сн
10	ОСТ 34.10.753-97	Переход Э 1220х1020х10 92	1	167,2	ВСм3сн
12	ГОСТ 10704-91	Труба 1020х10	1	64,21,02	ВСм3сн
13	ОСТ 34-10-752-97	Колена 90° 1020х11-1,6 171	2	413,0	ВСм3сн
14	ГОСТ 10704-91	Труба 530х6	1	616,36	ВСм3сн
Оп1	ОСТ 36-146-88	Опора 1220-КП-А12	5	26,8	ВСм3сн
Оп2	ОСТ 36-146-88	Опора 1020-КП-А12	4	27,6	ВСм3сн
ЗП8	Hawle	Заглушка Дn500 PN10 №4002Е2	6	488,0	обр.фланцы Фл8 комплект
Н1	Hawle	Штурвал Дn500 PN10 №7800	6	20,0	к ЗП8
Фл8	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn500	12	41,982	к ЗП8
ЗП3	Hawle	Поборотный затвор Дn500 PN10 BA9881К со штурвалом	6	285,0	обр.фланцы Фл3 комплект
Фл3	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn500	6	41,982	к ЗП3
ТС1	см. л. 4	Трубопровод ТС1	6	62,554	
ТД-1	см. л. 4	Трубопровод ТД-1	6	37,444	
ТД-2	см. л. 5	Трубопровод ТД-2	1	62,344	
ТД-3	см. л. 5	Трубопровод ТД-3	1	18,771	
Фл1	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn1000	1	160,015	к 3-3-1шт.
Фл9	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn1000	1	278,415	
3-2	ГОСТ 34785-2021	Заглушка 1200-10-В-1	1	811,0	См20
3-3	ГОСТ 34785-2021	Заглушка 1000-10-В-1	1	490,0	См20
Фл2	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn1200	1	272,646	к 3-2-1шт.
ТТ101	Комплект закладной ЮНХЖ 035 1-М20х1,5-См20-32-50 ЗК 51246464-004-1-2013	Пробка П-М20х1,5	1		Закладная для датчика температуры
		Прокладка ПМ20х26	1		
		Бобышка ЮНХЖ 035 1-М20х1,5-См20-32-50	1		
		Клапан КЗИС-25л наруж. М20х1,5/ Внутр. М20х1,5	1		Закладная для датчика давления (манометра)
Р1102	Комплект закладной С25-160 П КЗИС-25л наруж. М20х1,5/ Внутр. М20х1,5 см20 ЗК51246464-015-4-2017	Прокладка ПР18-6 2-2-МД	1		
		Бобышка БП2-М20-100-2-2 см20 Ту 4,218-174,16124-001-96	1		
		Подводящий трубопроводы В32-2 вариант			
		Клапан КЗИС-25л наруж. М20х1,5/ Внутр. М20х1,5	1		Закладная для датчика давления (манометра)

- Примечания
- Общие указания с. л. 1
 - Схема расположения систем ТС1, ТД-1 см. л. 4
 - Общие примечания см. л. 2
 - Точку подключения отводящего трубопровода выполнить к существующей камере насосной станции
 - Размеры и высотные отметки со знаком "" выполнить по месту
 - Поборотный затвор ЗП9 установить, как можно ближе к существующей приемной камере
 - Установку запорной арматуры бесколдезного типа и опорный плиты выполнять в соответствии с рекомендациями "Hawle"
 - Опорная плита и плита покрытия устанавливаются на утрамбованный грунт. Плита покрытия устанавливается во избежания разрушения опорной плиты и штока.

Спецификация замаркированных элементов (начало)

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
Отводящий трубопроводы В31					
ЗП1	ООО "Электропробмакомплект"	Щитовой затвор Дn1000 (ЭПГ 1040х1040)	3	1341,0	
	ООО "Электропробмакомплект"	Уплотнительная резина для щитового затвора	3		Комплект
1	ГОСТ 10704-91	Труба 820х8	1	4230,88	ВСм3сн
2	ГОСТ 10704-91	Труба 1020х10	1	1835,65	ВСм3сн
3	ГОСТ 10704-91	Труба 1220х12	1	37147,53	ВСм3сн
4	ГОСТ 17375-2001	Отбой 90° 820х9	2	339,0	ВСм3сн
5	ОСТ 36-22-77	Переход К 1020х820х10	1	136,0	ВСм3сн
6	ОСТ 34-10-752-97	Колена 90° 1220х11-1,6 173	1	651,8	ВСм3сн
3-1	ОСТ 36-25-77	Заглушка 1220х15	1	199,0	См20
3-2	ГОСТ 34785-2021	Заглушка 1200-10-В-1	1	811,0	См20
Фл2	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn1200	1	272,646	
ЗП9	Hawle	Поборотный затвор Дn1200 PN10 BA9881К	1	1965	обр.фланцы Фл2 комплект
Фл2	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn1200	2	272,646	
15	Hawle	Переходник штока Е2 ДN200 №9211	1		
16	Hawle	Шток 900Е2 Дn200	1	2,7	l=0,92м
17	Hawle	Опорная плита №3481	1	0,6	
18	ГОСТ 8020-2016	Плита колодца ПП-10 (15)	1	250	
19	ГОСТ 3634-2019	Лок Л/А15)	1	45	
Подводящий трубопроводы В32-1 вариант					
7	ГОСТ 10704-91	Труба 1020х10	1	37,36	ВСм3сн
8	ГОСТ 10704-91	Труба 1220х12	1	13308,98	ВСм3сн
9	ГОСТ 10704-91	Труба 530х6	1	139,55	ВСм3сн
10	ОСТ 34.10.753-97	Переход Э 1220х1020х10 92	1	167,2	ВСм3сн
11	ГОСТ 10704-91	Труба 1220х12	1	4543,57	ВСм3сн
Оп1	ОСТ 36-146-88	Опора 1220-КП-А12	6	26,8	ВСм3сн
ЗП2	Hawle	Поборотный затвор Дn1200 PN10 BA9881К со штурвалом	1	1965	обр.фланцы Фл2 комплект
Фл2	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn1200	3	272,646	к ЗП2-2шт. к 3-2-1шт.
ЗП3	Hawle	Поборотный затвор Дn500 PN10 BA9881К со штурвалом	6	285,0	обр.фланцы Фл3 комплект
Фл3	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn500	6	41,982	к ЗП3
ТС1	см. л. 4	Трубопровод ТС1	6	62,554	
ТД-1	см. л. 4	Трубопровод ТД-1	6	37,444	
ТД-2	см. л. 5	Трубопровод ТД-2	1	62,344	
ТД-3	см. л. 5	Трубопровод ТД-3	1	18,771	
Фл1	ГОСТ 33259-2015	Комплект фланца Дn1000	1	160,015	к 3-3-1шт.
3-2	ГОСТ 34785-2021	Заглушка 1200-10-В-1	1	811,0	См20
3-3	ГОСТ 34785-2021	Заглушка 1000-10-В-1	1	490,0	См20
ТТ101	Комплект закладной ЮНХЖ 035 1-М20х1,5-См20-32-50 ЗК 51246464-004-1-2013	Пробка П-М20х1,5	1		Закладная для датчика температуры
		Прокладка ПМ20х26	1		
		Бобышка ЮНХЖ 035 1-М20х1,5-См20-32-50	1		
		Клапан КЗИС-25л наруж. М20х1,5/ Внутр. М20х1,5	1		Закладная для датчика давления (манометра)

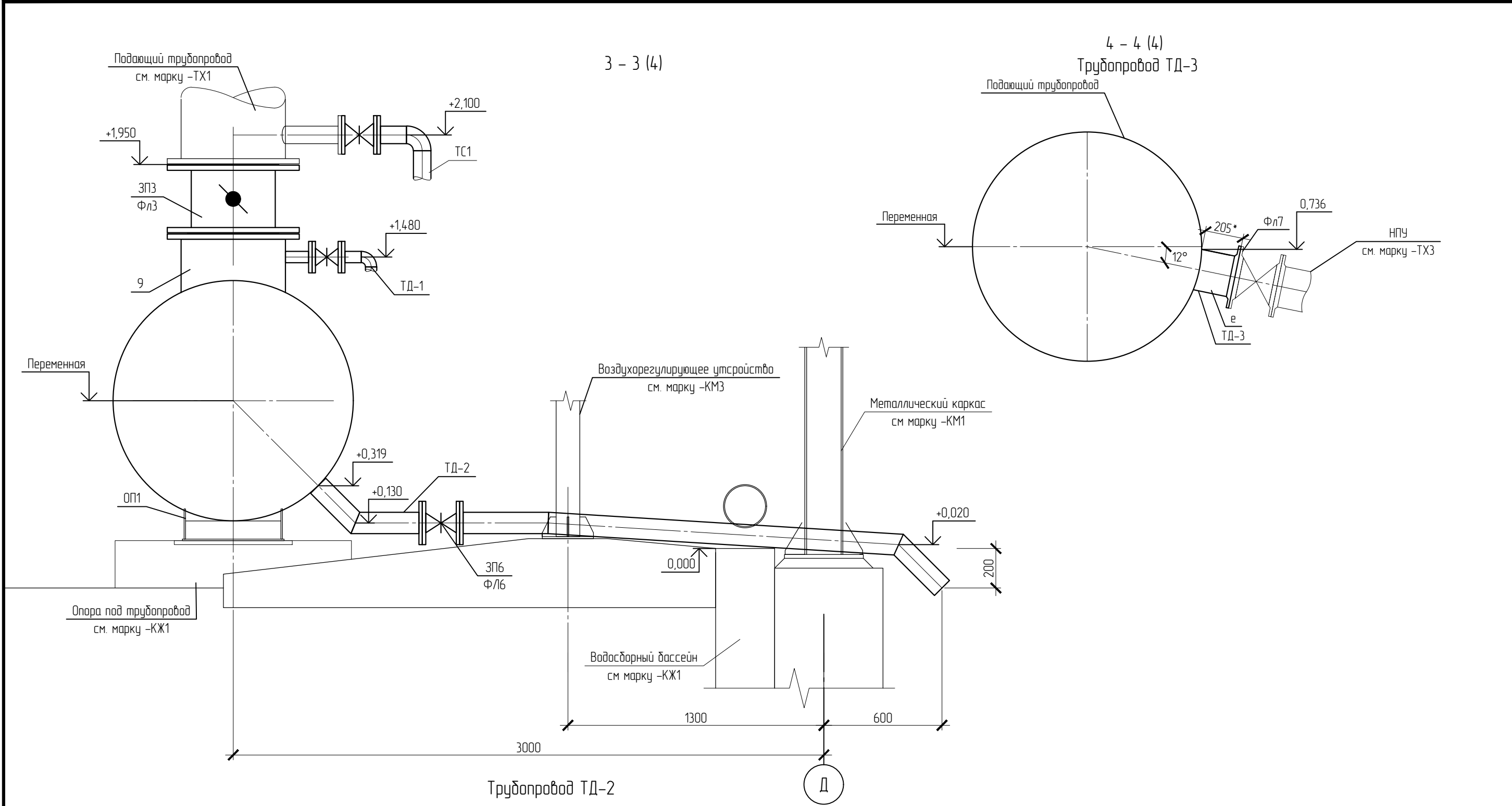
16-05/ПМР/2022-НВК					
АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					04.2024
Н. контр.					04.2024
ГИП					04.2024
Первый этап строительства			Строя		
Первая трехсекционная градиня			Р		
Разрез 1-1. Узлы подключения сетей В31, В32			Листов		
			3		



Спецификация замаркированных элементов					
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
ТС1		Трубопровод ТС1 (на 1 изделие)	6	62,554	
ЗП4	Hawle	Защелка Hawle-A короткая Dn80 PN16	1	10,5	обр. фланцы Фл4 комплект
Фл4		Комплект фланца Dn80	2	4,637	
a	ГОСТ 10704-91	Труба Ø89x4 L=4927	1	39,23	ВСт3сп
δ	ГОСТ 30753-2001	Отвод 90° Ø89x5,0	2	1,3	ВСт3сп
H4	Hawle	Штуцер	1	0,95	
ТД-2		Трубопровод ТД-1 (на 1 изделие)	6	37,444	
ЗП5	Hawle	Защелка Hawle-A короткая Dn50 PN16	1	8,2	обр. фланцы Фл5 комплект
Фл5		Комплект фланца Dn50	2	3,437	
H5	Hawle	Штуцер	1	0,69	
δ	ГОСТ 10704-91	Труба Ø57x3,5 L=4520	1	20,88	ВСт3сп
z	ГОСТ 30753-2001	Отвод 90°-57x4,0	2	0,4	ВСт3сп
Фл4	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 80-16-01-1-B	1	3,71	Ст25
	ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-80-16 ПОН	1	0,040	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М16х90-5.8	4	0,125	Ст35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М16.8	8	0,039	Ст25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М16	8	0,00941	ВСт3сп
Фл5	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 50-16-01-1-B	1	2,58	Ст25
	ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-50-16 ПОН	1	0,026	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М16х80-5.8	4	0,111	Ст35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М16.8	8	0,039	Ст25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М16	8	0,00941	ВСт3сп

Примечания
1. Общие указания с. л. 1.
2. Схема расположения систем ТС1, ТД-1 см. л. 2.
3. Соединение металлических трубопроводов в изделиях выполнять на сварке. Сварку вести электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75. Сварные соединения выполнять по ГОСТ 16037-80. Катет сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых деталей, но не менее 4 мм.
4. Антикоррозионную защиту трубопроводов выполнять согласно п.20 общих указаний на л.1. Площадь окрашиваемой поверхности трубопровода ТС1 (1 шт.) RAL6018 – 1,38 м²; трубопровода ТД-1 (1 шт.) RAL6018 – 0,86 м². Площадь окрашиваемой поверхности обрешеченного сваркой покрытия 0,1 м².

16-05/ПИР/2022-НВК					
АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					04.2024
Н. контр.					04.2024
ГИП					04.2024
Первый этап строительства Первая трехсекционная градирня			Ставля	Лист	Листов
Узел 1 Разрез 1-1, 2-2. Трубопровод ТД-1, ТС1			Р	4	



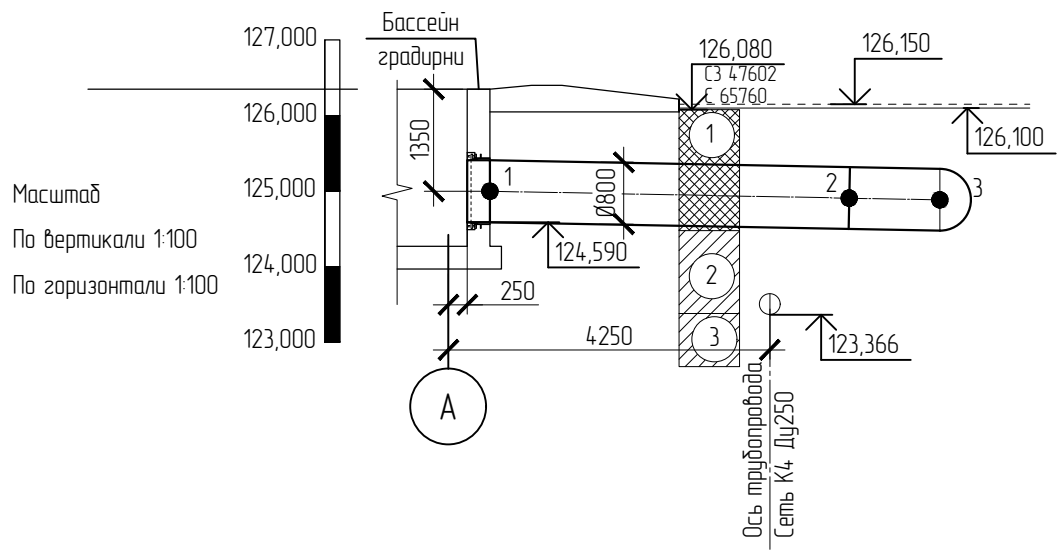
Спецификация замаркированных элементов					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
ТД-2		Трубопровод ТД-2	1	62,344	
д	ГОСТ 10704-91	Труба 108х4,0 Лобщ.=3245	1	33,29	ВСт3сп
ЗП6	Hawle	Защелка Hawle-A короткая Dn100-1,6	1	15,0	обр.фланцы ФЛ6 комплект
Н6	Hawle	Штурвал	1	1,5	
ФЛ6		Комплект фланца Dn100	2	4,73	
ТД-3		Трубопровод ТД-3	1	18,771	
е	ГОСТ 10704-91	Труба 219х7,0 Лобщ.=205	1	7,5	ВСт3сп
ФЛ7		Комплект фланца Dn200	1	11,271	
ФЛ6	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 100-16-01-1-В	1	4,73	Ст25
	ГОСТ 15180-86	Паронитовая прокладка А-100-16 ПОН	1	0,047	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М16х90-5.8	8	0,125	Ст35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М16.8	16	0,039	Ст25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М16	16	0,00941	ВСт3сп
ФЛ7	ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 200-10-01-1-В	1	8,05	Ст25
	ГОСТ 15180-86	Паронитовая прокладка А-200-10 ПОН	1	0,085	
	ГОСТ 9066-75	Шпилька М20х100-5.8	8	0,216	Ст35
	ГОСТ 9064-75	Гайка М20.8	16	0,071	Ст25
	ГОСТ 9065-75	Шайба М20	16	0,017	ВСт3сп

Примечания

- Общие указания с. л. 1.
- Схема расположения систем ТД-2, ТД-3 см. л. 2.
- Соединение металлических трубопроводов в изделиях выполнять на сварке. Сварку вести электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75. Сварные соединения выполнять по ГОСТ 16037-80. Катет сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых деталей, но не менее 4 мм.
- Антикоррозионную защиту трубопроводов выполнять согласно п.20 общих указаний на л.1. Площадь окрашиваемой поверхности трубопровода ТД-2 (1 шт.) RAL6018 - 1,12 м², ТД-3 (1 шт.) RAL6018 - 0,15 м². Площадь окрашиваемой поверхности поврежденного сваркой покрытия 0,1 м².

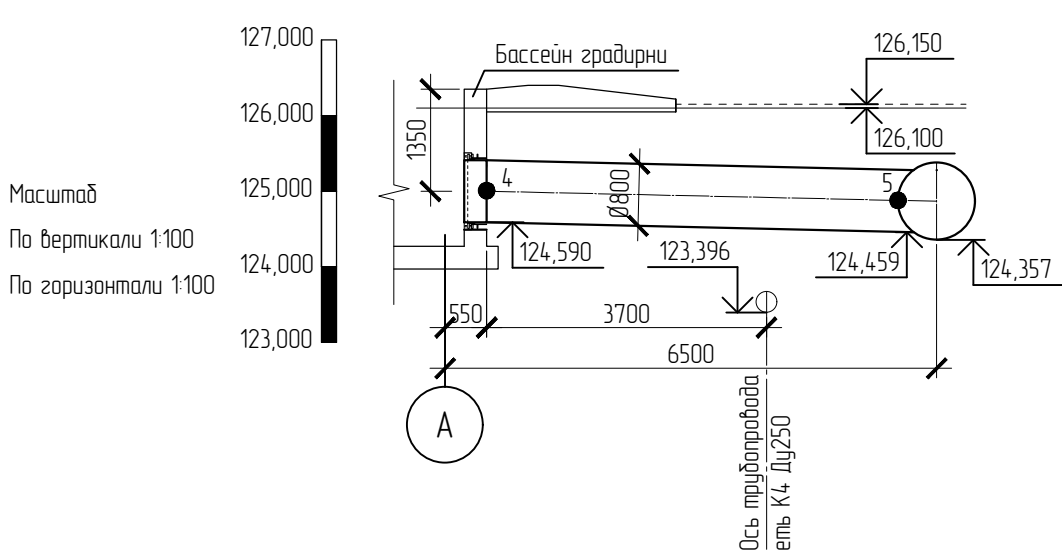
						16-05/ПИР/2022-НВК			
						АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Первый этап строительства. Первая трехсекционная градирня	Стадия	Лист	Листов
Разработал					04.2024		Р	5	
						Узел 1. Разрез 3-3, 4-4. Трубопровод ТД-2, ТД-3			
Н. контр.					04.2024				
ГИП					04.2024				

Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 1–3



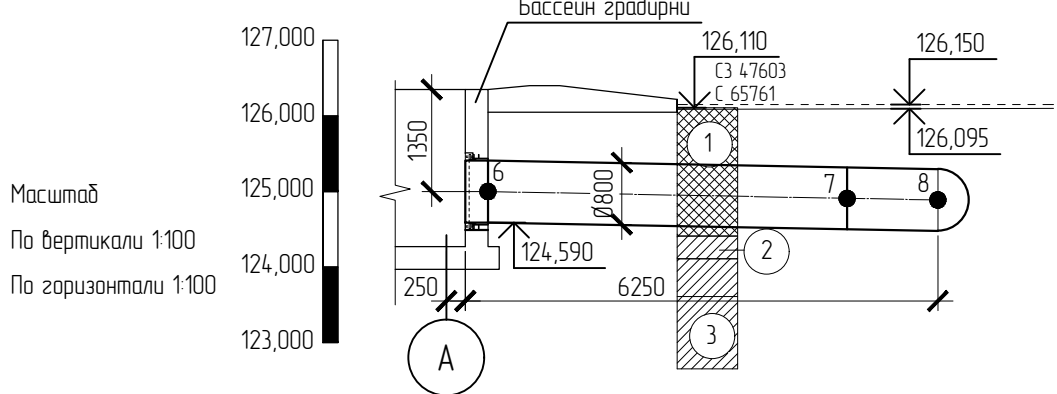
Проектная отметка низа трубы	124,590	124,501	124,478
Проектная отметка земли	126,150	126,150	126,150
Натуральная отметка земли	126,100	126,100	126,100
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 820х8, ГОСТ 10704–91 Изоляция вельма усиленная		
Основание	Естественное		
Длина	5,95		
Уклон	0,019		
Расстояние	4,750	1,20	
Номер колодца, точки, угла поворота	1	2	3

Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 4–5



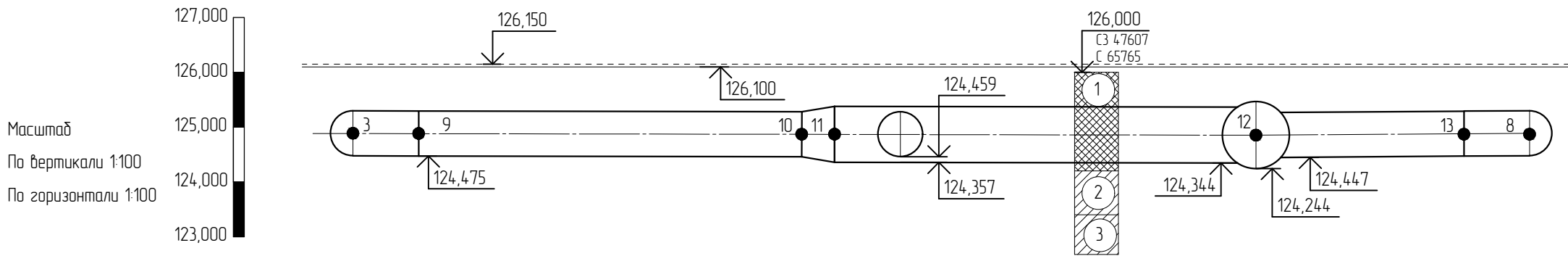
Проектная отметка низа трубы	124,590	124,459
Проектная отметка земли	126,150	126,150
Натуральная отметка земли	126,100	126,100
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 820х8, ГОСТ 10704–91 Изоляция вельма усиленная	
Основание	Естественное	
Длина	5,65	
Уклон	0,023	
Расстояние	5,650	
Номер колодца, точки, угла поворота	4	5

Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 6–8



Проектная отметка низа трубы	124,590	124,502	124,478
Проектная отметка земли	126,150	126,150	126,150
Натуральная отметка земли	126,095	126,095	126,095
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 820х8, ГОСТ 10704–91 Изоляция вельма усиленная		
Основание	Естественное		
Длина	5,950		
Уклон	0,019		
Расстояние	4,75	1,20	
Номер колодца, точки, угла поворота	6	7	8

Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 9–13



Проектная отметка низа трубы	124,478	124,475	124,460	124,360	124,244	124,475	124,478
Проектная отметка земли	126,150	126,150	126,150	126,150	126,150	126,150	126,150
Натуральная отметка земли	126,100	126,100	126,100	126,100	126,100	126,100	126,100
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 820х8, ГОСТ 10704–91 Изоляция вельма усиленная			Труба 1020х10, ГОСТ 10704–91 Изоляция вельма усиленная		Труба 820х8, ГОСТ 10704–91 Изоляция вельма усиленная	
Основание	Естественное						
Длина	16,5			0,002		0,006	
Уклон				5,0			
Расстояние	1,2	7,0	0,6	7,7	3,8	1,2	
Номер колодца, точки, угла поворота	3	9	10	11	12	13	8

Условные обозначения

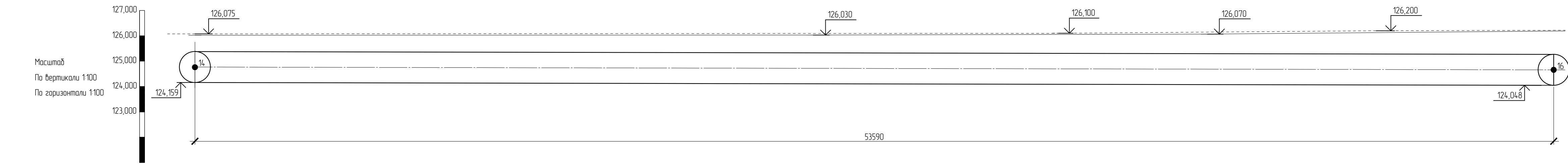
- 1 Техногенные (насыпные) грунты: суглинок полутвердый, с линзами твердого, с включением мелких обломков кирпича до 1%. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=2,0\text{кН/м}^3$, $c=39,0\text{кПа}$, $\phi=21^\circ$, $E=11,0\text{МПа}$, $i=0,12$, $e=0,58$.
- 2 Суглинок полутвердый, с линзами тугопластичного. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=2,01\text{кН/м}^3$, $c=33,0\text{кПа}$, $\phi=22^\circ$, $E=9,5\text{МПа}$, $i=0,16$, $e=0,57$.
- 3 Суглинок мягкопластичный, с линзами тугопластичного. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=1,97\text{кН/м}^3$, $c=14,0\text{кПа}$, $\phi=21^\circ$, $E=5,0\text{МПа}$, $i=0,59$, $e=0,70$.

Примечания

1. Общие указания с л. 1.
2. Работать совместно с л. 7–9.
3. Схема расположения систем подводящей отработанной технической воды – В32, отдающей охлажденной воды – В31 см. л. 2.

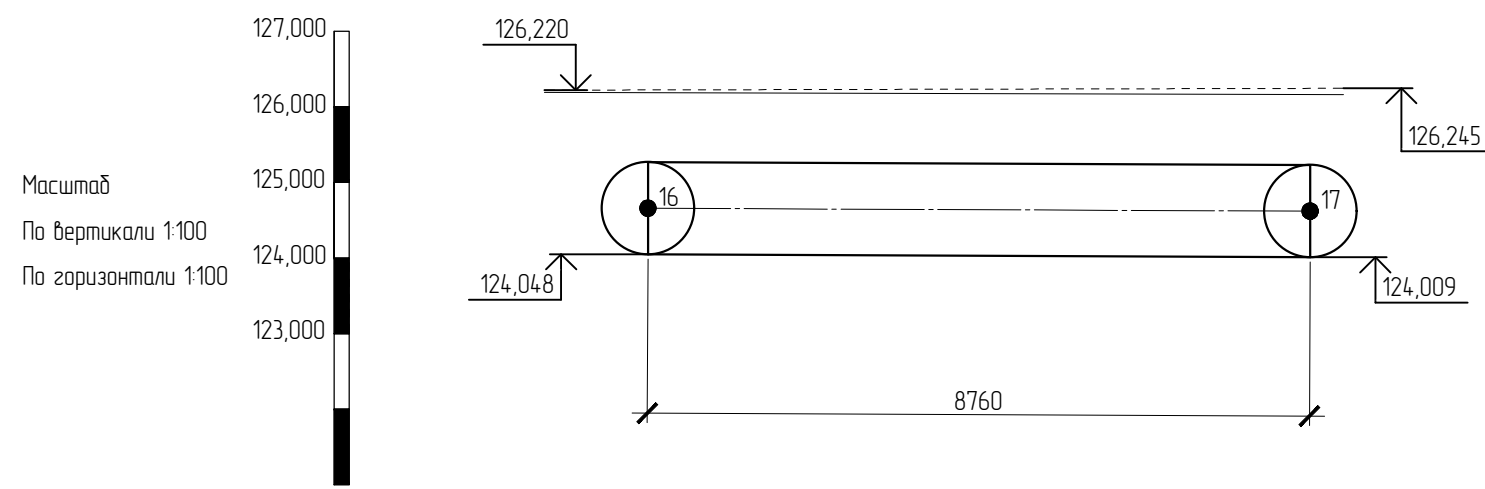
						16-05/ПИР/2022-НВК			
						АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал					04.2024	Первый этап строительства. Первая трехсекционная градирня	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
						Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 1 –13			
Н. контр.					04.2024				
ГИП					04.2024				

Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 15-16



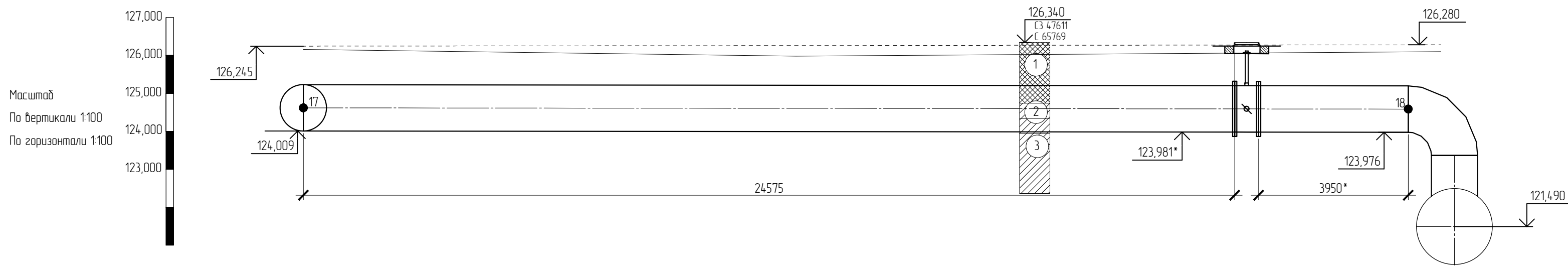
Проектная отметка низа трубы	124,69	124,048
Проектная отметка земли	126,075	126,220
Натуральная отметка земли	126,020	126,190
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 1220x12, ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная	
Основание	Естественное	
Длина	53,100	0,0002
Уклон		
Расстояние	53,590	
Номер колодца, точки, угла поворота	14	16

Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 16-17



Проектная отметка низа трубы	124,048	124,009
Проектная отметка земли	126,220	126,245
Натуральная отметка земли	126,190	126,160
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 1220x12, ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная	
Основание	Естественное	
Длина	7,76	0,005
Уклон		
Расстояние	8,76	
Номер колодца, точки, угла поворота	16	17

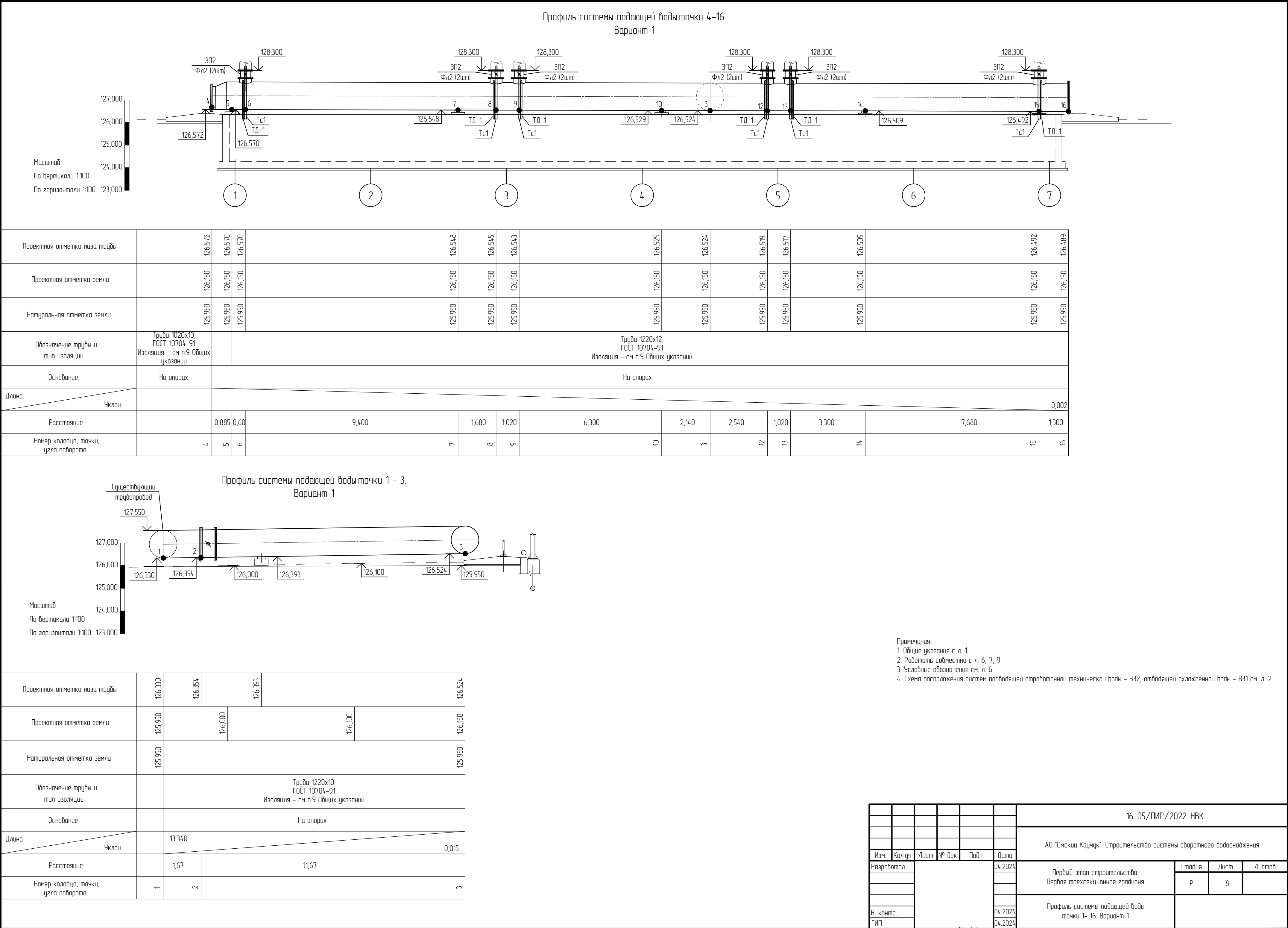
Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 17-18

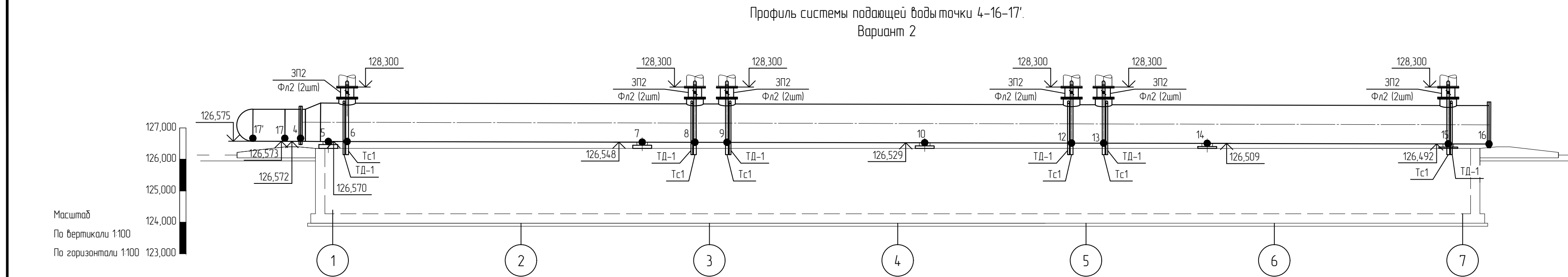


Проектная отметка низа трубы	124,009	123,976
Проектная отметка земли	126,245	126,280
Натуральная отметка земли	126,160	126,010
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 1220x12, ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная	
Основание	Естественное	
Длина	29,155	0,001
Уклон		
Расстояние	29,155	
Номер колодца, точки, угла поворота	17	18

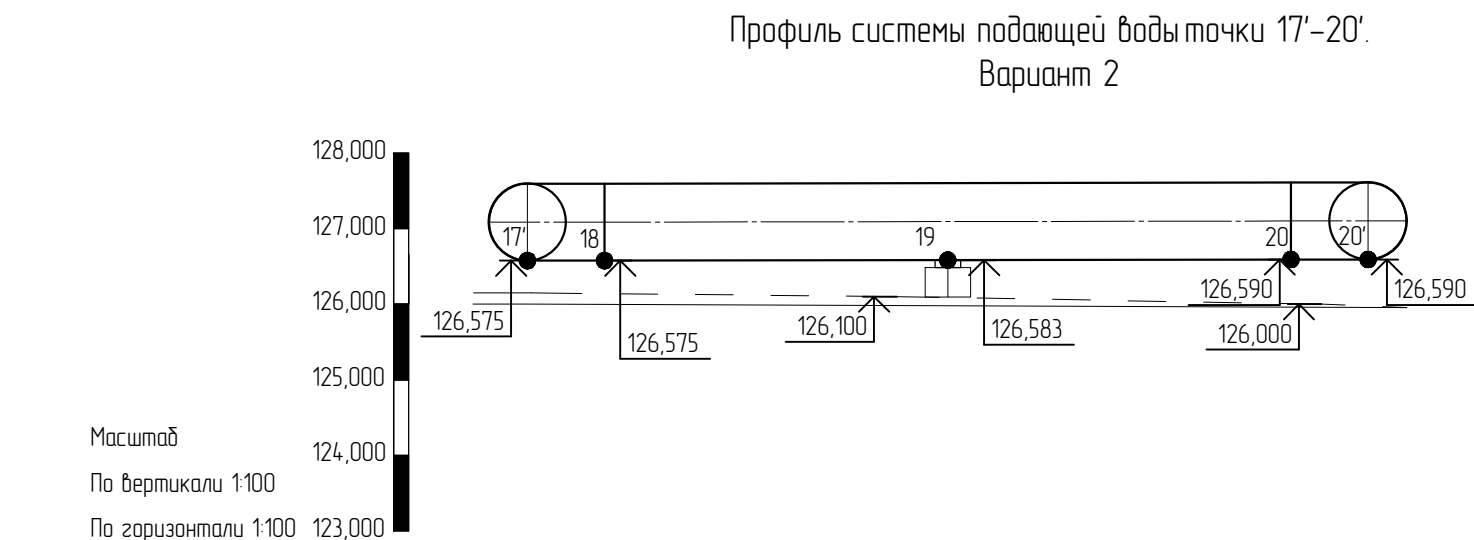
- Примечания
- Общие указания с л. 1
 - Работать совместно с л. 6, 8, 9
 - Условные обозначения см. л. 6
 - Схема расположения систем подающей отработанной технической воды – В32, отводящей охлажденной воды – В31 см. л. 2

						16-05/ПИР/2022-НВК			
						АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения			
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата	Первый этап строительства Первая трехсекционная грабюрня	Стадия	Лист	Листов
Разработал					04.2024		Р	7	
						Профиль системы охлажденной оборотной воды точки 12-16			
Н. контр.					04.2024				
ГИП					04.2024				

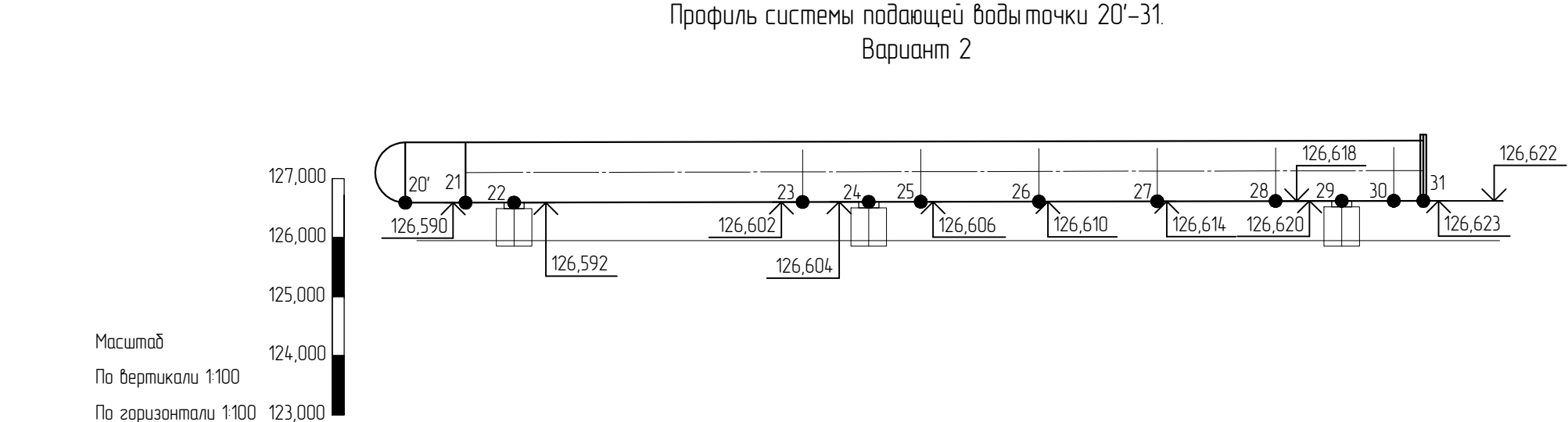




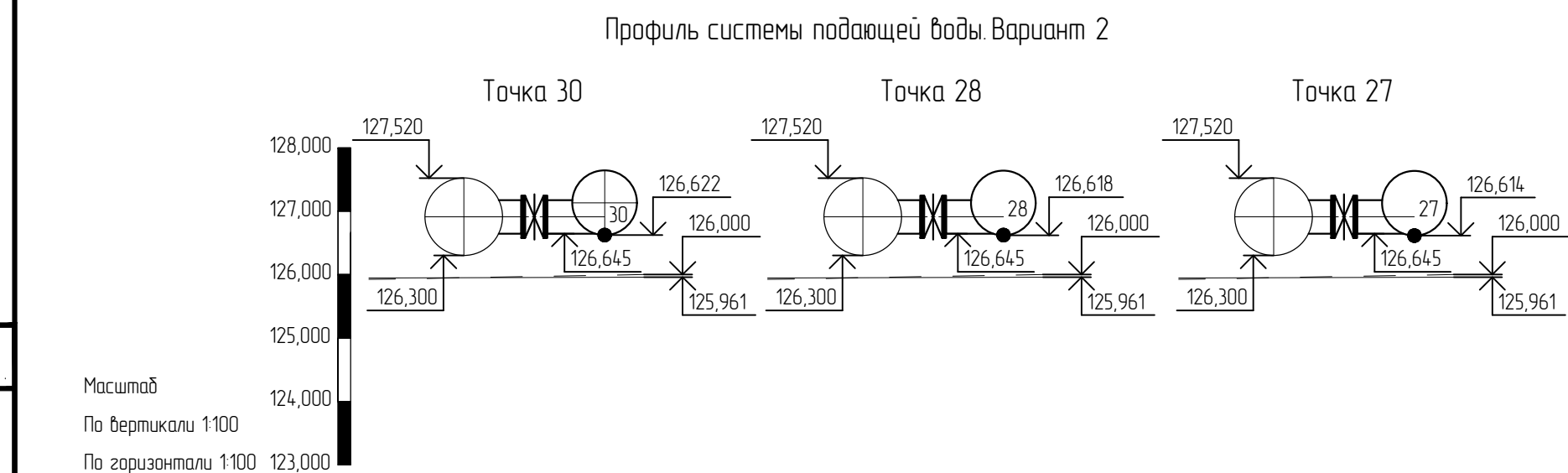
Проектная отметка низа трубы			126.672																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
------------------------------	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



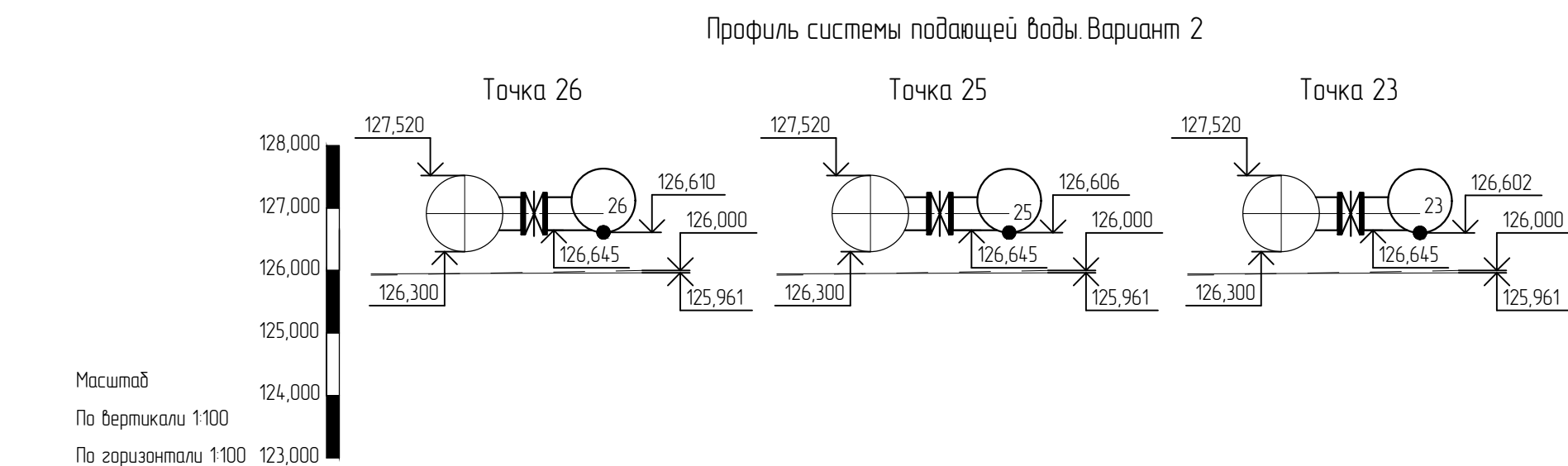
Проектная отметка низа трубы	126.575	126.575		126.583		126.590	126.590
Проектная отметка земли	126.150	126.150		126.100	126.091	126.007	126.000
Натуральная отметка земли	125.950	125.950		125.979		125.962	125.950
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 1020х10, ГОСТ 10704-91						
Изоляция	Изоляция – см п 9 Общих указаний						
Основание	На опорах						
Длина	9,08						
Уклон	0,001%						
Расстояние	4,54		4,54				
Номер колодца, точки, угла поворота	17	18		19		20	20'



Проектная отметка низа трубы	126.590	126.590	126.592		126.602	126.604	126.606		126.610		126.614		126.618	126.620	126.622	126.623
Проектная отметка земли	125.989	125.989	125.989		125.989	125.989	125.989		125.989		125.989		125.989	125.989	125.989	125.989
Натуральная отметка земли	125.950	125.958	125.958		125.958	125.958	125.958		125.958		125.958		125.958	125.958	125.958	125.958
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 1020х10, ГОСТ 10704-91															
Изоляция	Изоляция – см п 9 Общих указаний															
Основание	На опорах															
Длина	16,2															
Уклон	0,002															
Расстояние	1,02	0,82	4,865			1,12	0,88	2,0	2,0	2,0	1,12	0,88	0,5			
Номер колодца, точки, угла поворота	20'	21	22		23	24	25	26		27		28	29	30	31	



Длина Уклон	Проектная отметка низа трубы	126.300	126.622		126.300	126.618		126.300	126.614
	Проектная отметка земли	126.150	125.989	126.000	126.150	125.989	126.000	126.150	125.989
	Натуральная отметка земли	125.950	125.958		125.950	125.958		125.950	125.958
	Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 530х6, ГОСТ 10704-91			Труба 530х6, ГОСТ 10704-91			Труба 530х6, ГОСТ 10704-91	
	Основание	На опорах			На опорах			На опорах	
	Расстояние	2,22*			2,22*			2,22*	
	Номер колодца, точки, угла поворота	17	31		17	31		17	31

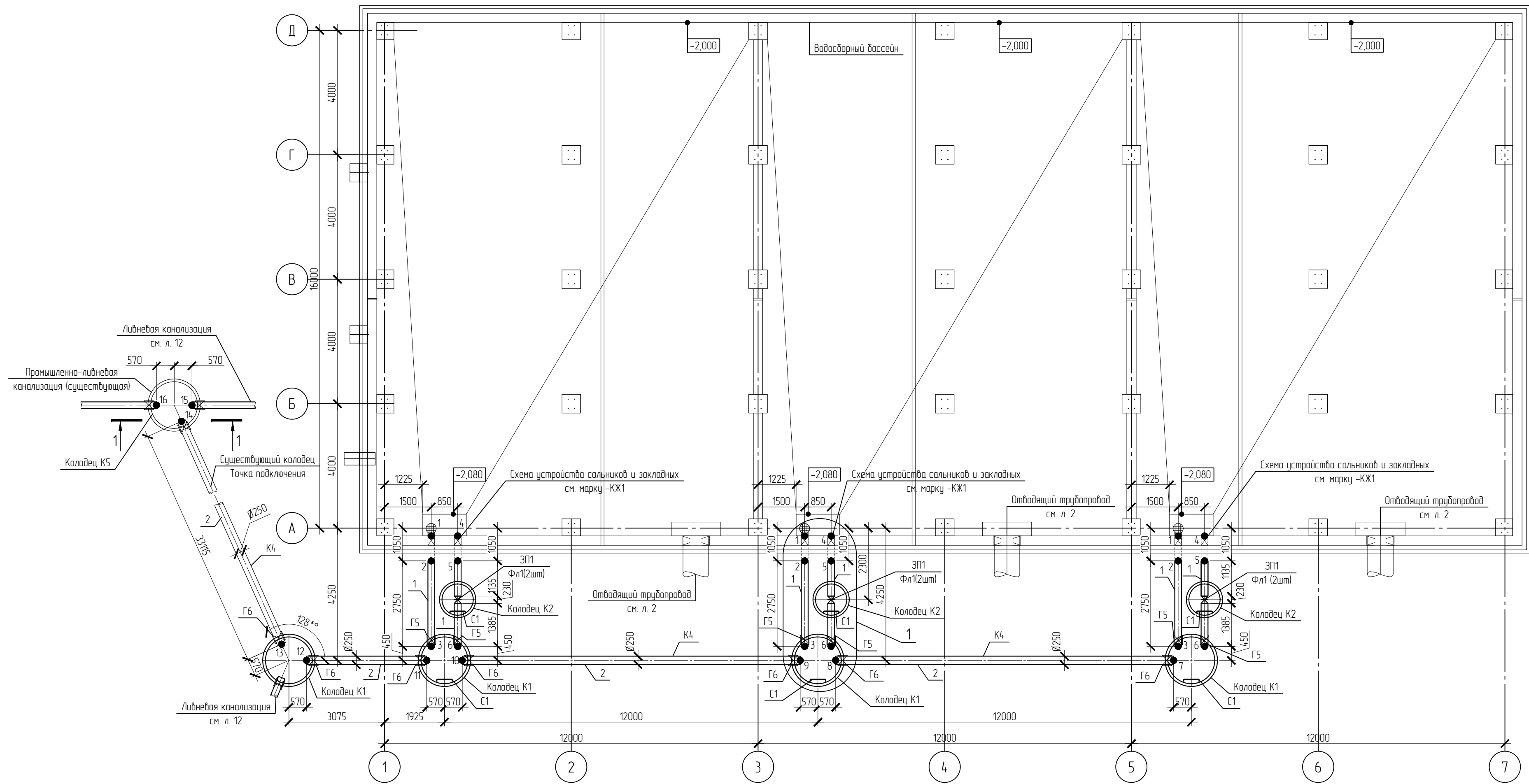


Проектная отметка низа трубы	126.300	126.610		126.300	126.606		126.300	126.602
Проектная отметка земли	126.150	125.989	126.000	126.150	125.989	126.000	126.150	125.989
Натуральная отметка земли	125.950	125.958		125.950	125.958		125.950	125.958
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 530х6, ГОСТ 10704-91			Труба 530х6, ГОСТ 10704-91			Труба 530х6, ГОСТ 10704-91	
Основание	На опорах			На опорах			На опорах	
Длина								
Уклон								
Расстояние	2,22*			2,22*			2,22*	
Намер колодца, точки, угла поворота	17	31		17	31		17	31

- Примечания
1. Общие указания с л. 1
 2. Работать совместно с л. 6-8
 3. Условные обозначения см. л. 6
 4. Схема расположения систем подающей отработанной технической воды – В32, отбавящей охлажденной воды – В31 см. л. 2

						16-05/ПИР/2022-НВК			
						АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал						04.2024	Первый этап строительства	Стация	Лист
							Первая трехсекционная градиентная	Р	9
Н. контр.						04.2024	Профиль системы подающей воды		
ГИП						04.2024	точки 4 – 31. Вариант 2		

Схема расположения производственной канализации (Сеть К4)



Стремянка С1

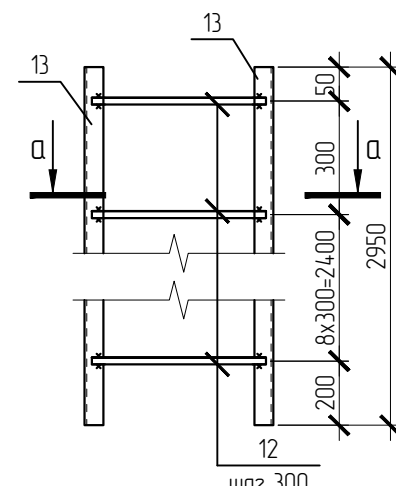
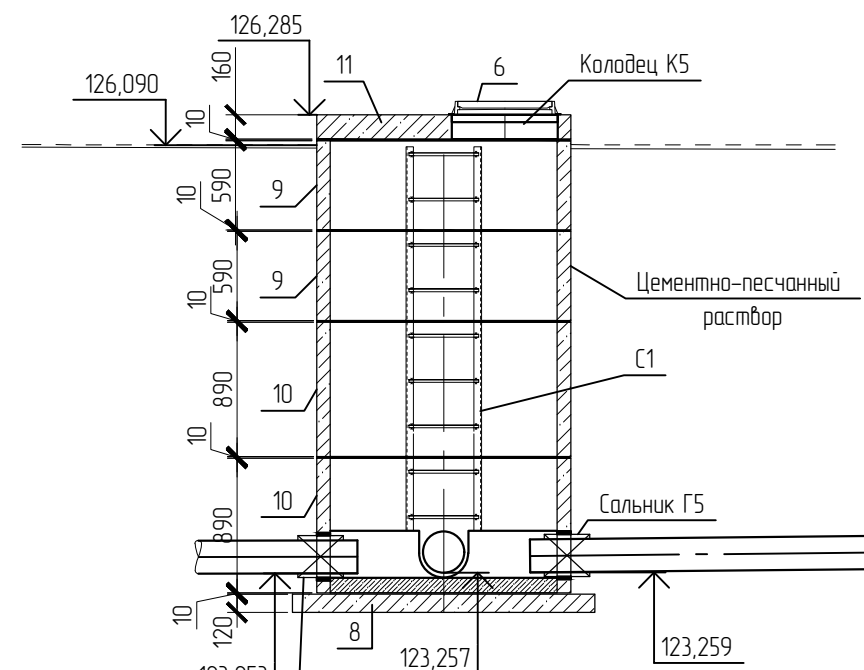
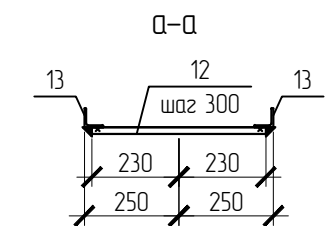
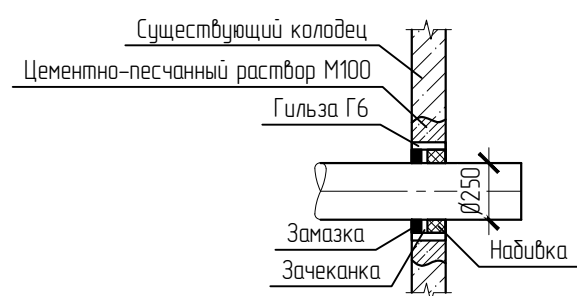


Схема прохода трубопровода через стену смотрового колодца



- Примечания
1. Общие указания см. л.1
 2. При подземной прокладке трубопроводов использовать защитное покрытие бесшумного типа (ИЗОП-Двухслойное полимерное). Длина трубопровода в защитном покрытии составляет Ø219 - 15,8м, Ø273 - 68,15м
 3. Зазор между трубой и корпусом сальника выполнять в соответствии с рекомендациями серии 5.900-2. Сальники в водосборном бассейне заложены в марке -КХ1. Зачеканка сальников в водосборном бассейне см. -КХ1
 4. Все сборные железобетонные изделия устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100
 5. Все вертикальные конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазывать мастикой ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН) ТУ 5775-034-17925162-2005 на два слоя. Расход на один слой составляет 0,7кг на 1м²
 6. Гидроизоляционные слои наружные наносить по фактическому диаметру ТехноНИКОЛЬ №1 ТУ 5775-011-17925162-2003. Расход праймера составляет 0,35кг/м²
 7. Гидроизоляция ж.б. колодца внутренней части выполнять составом MasterSeal 525 (2 слоя). Расход на один слой составляет 1,5 кг/м²
 8. Перед устройством канализационных колодцев необходимо выполнить утрамбованное основание. Земляные работы для трубопроводов, не входящих в состав общего котлована (см. марку -КХ1), указаны на листе 3
 9. В колодце К1 предусмотреть стремянку (1 шаг ступеней 300 мм. В колодце К2 и К5 предусмотреть стремянку (1 стремянку (1 стремянку) к площадке сØ 100х100. Платформу крепить анкерными устройствами М10х40 (8шт на одну стремянку).
 10. Соединения стальных трубопроводов выполнять в соответствии с ГОСТ 16037-80
 11. Грунтовое основание под трубопроводы должно быть уплотнено с коэффициентом уплотнения Кс=0,95
 12. Обратную засыпку траншеи выполнять местным непучинистым грунтом с коэффициентом уплотнения Кс=0,95. Засыпку котлована следует производить с послойной (с толщиной слоя не более 20см) протрамбовкой. Материал засыпки не должен иметь острых краев, должен обеспечивать требуемую нагрузку
 13. Размеры с "" уточнить по месту
 14. Установку трубопроводной арматуры производить в соответствии с рекомендациями Hawle
 15. Для пропускки трубопровода системы К4 и существующего трубопровода промышленной канализации применить Сальник Г5, Г6. Устройство сальников вести согласно серии 5.900-2
 16. Зазор между прокладкой трубы и корпусом сальника должен быть заполнен просеянным или дуплексированной пенкойой прайма по ГОСТ 9993-74, предварительно смоченной в жгут. Толщина жгута должна быть несколько больше размера зазора. Прайм, вводимый в зазор, следует уплотнять послойно-ручным или механизированным способом. Расход для Г5 на один сальник составляет 2,4 кг, для Г6 на один сальник - 2,7 кг
 17. Зачеканка является асбестоцементным замком, закрепляющим набивку. Асбестоцементная смесь состоит из двух частей цемента марки не ниже 400 и асбестового волокна. Расход материала для сальника Г5 (на один сальник) - 1,2 кг, для Г6 (на один сальник) - 1,4 кг. Зачеканка производится сразу же после заделки зазора пенкойой прайма. Зачеканка выполняется дуплексом марки БН70/30 ГОСТ6617-76 и асбестом марки П-4-20 ГОСТ12871-83. Расход замазки для сальника Г5 (на один сальник) - 1,0 кг, для Г6 (на один сальник) - 1,1 кг
 18. После устройства сальников отверстия заделывать цементно-песчаным раствором М100
 19. Антикоррозионную защиту металлических конструкций стенок К1, закладных деталей выполнять согласно п.20 общих указаний на л.1 РАЛ3011. Площадь окрашиваемых поверхностей закладных деталей - 0,67 м². Общая площадь окрашиваемой поверхности стенок К1 - 11,80 м²
 20. Старые соединения выполнять по ГОСТ 5264-80, соединения стальных трубопроводов - по ГОСТ 16037-80, соединения стержневой арматуры - по ГОСТ 14098-2014
 21. Антикоррозионное покрытие, восстановление покрытия, поврежденного при перевозке или монтажной сваркой, закладных деталей с предварительной очисткой (механическим способом), обезжириванием поверхности, обеспыливанием перед нанесением каждого слоя выполнять:
 - ИЗОП-Д-пример (ТУ 20.30.12-067-12288779-2020) - 180 мм, расход 540 г/м²,
 - ПО/МОН-УР(УФ) (ТУ 20.30.12-067-12288779-2020) - 60 мм, расход 210 г/м²
 22. Участки антикоррозионного покрытия стальных трубопроводов, прокладываемых подземным способом, поврежденных монтажной сваркой, необходимо восстановить согласно п.25 общих указаний. Количество швов в сети К4 (производственная канализация): Ø200-6 шт, Ø250-6 шт. Расход материала: праймер дуплекс ТУ 23.99-001-13088841-2019 (Ø200-0,18 кг, Ø250-0,25кг), лента полимерно-дуплекс Л/МКОР-Л-НК шириной 150мм в два слоя ТУ2245-013-72131966-2016 (Ø200-7,8 кг, Ø250-9,72 кг), лента ПВХ-Л липкая 150х0,6 мм ТУ2245-001-13633761-2012 (Ø200-126 кг, Ø250-156 кг)

Спецификация замаркированных элементов (продолжение)

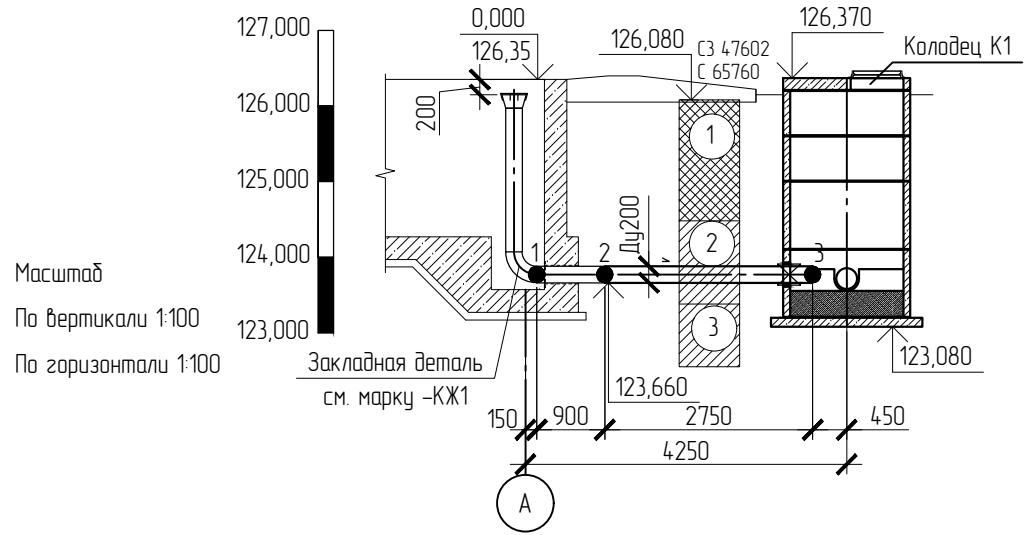
Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
Колодец К5					
8	ГОСТ 8020-2016	Плита днища ПН-15	1	680	
9	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС15-6	2	660	
10	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС15-9	2	1000	
11	ГОСТ 8020-2016	Плита покрытия ПП-15-20	1	680	
6	ГОСТ 3634-2019	Л/ак /Л/А15	1	45	
С1	данный лист	Стремянки С1	1	33,96	
ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция вертикальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)		17,48	м²-1 слой	
ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция горизонтальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)		0,92	м²-1 слой	
ТУ 5775-011-17925162-2003	праймер ТехноНИКОЛЬ №1 (на 1 колодец)		18,4	м²-1 слой	
BASF	Горизонтальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя	А / В	14,2	м²-1 слой	
BASF	Вертикальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя	А / В	1,77	м²-1 слой	
ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М100		0,04	м³	
ГОСТ 26633-91	Бетонная смесь Б25		0,64	м³	
Стремянки С1 (на 1 колодец)					
12	ГОСТ 5781-82	18-А-1 L=460	10	0,92	
13	ГОСТ 8509-93	LS0x5 L=2950	2	11,12	С245
14	ГОСТ 19903-2015	s8, 100x100	4	0,630	С245
Комплект фланца Øn200					
ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 200-16-01-1-В-См.25		1	10,10	См25
ГОСТ 15180-86	Прокладка паронитовая А-200-16 ПОН		1	0,066	
ГОСТ 7798-70	Болт М20х90-5.8		12	0,293	См35
ГОСТ 5917-70	Гайка М20.8		12	0,071	См25
ГОСТ 9065-75	Шайба М20		12	0,023	Всгзсп

Спецификация замаркированных элементов (начало)

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примеч
Система К4					
1	ГОСТ 10704-91	Труба 219x7	1	578,65	Всгзсп
ЗП1	Hawle	Задвижка Hawle-A короткая Øn200 РМ16	3	64,0	№4002 Е2
Н	Hawle	Штурвал	3	2,8	№7800
Фл1		Комплект фланца Øn200	6	14,81	
2	ГОСТ 10704-91	Труба 273x6	1	2692,8	Всгзсп
Г5	Серия 5.900-2	Сальник ТМ90-05	12	20,6	L=300
Г6	Серия 5.900-2	Сальник ТМ90-06	10	24,1	L=300
К1		Колодец К1	4		
К2		Колодец К2	3		
Колодец К1					
3	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС15-9	2	1000	
4	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС15-6	2	660	
5	ГОСТ 8020-2016	Плита покрытия ПП-15-20	1	680	
6	ГОСТ 3634-2019	Л/ак /Л/А15	1	45	
7	ГОСТ 8020-2016	Плита днища ПН-15	1	940	
С1	данный лист	Стремянки С1	1	33,96	
ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция вертикальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)		17,48	м²-1 слой	
ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция горизонтальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)		0,92	м²-1 слой	
ТУ 5775-011-17925162-2003	праймер ТехноНИКОЛЬ №1 (на 1 колодец)		18,4	м²-1 слой	
ГОСТ 33259-2015	Фланец плоский 200-16-01-1-В-См.25		1	10,10	См25
BASF	Вертикальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя	А / В	14,2	м²-1 слой	
BASF	Горизонтальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя	А / В	1,77	м²-1 слой	
ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М100		0,04	м³	
ГОСТ 26633-91	Бетонная смесь Б25		0,84	м³	
Колодец К2					
8	ГОСТ 8020-2016	Плита днища ПН-10	1	440	
9	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС10-6	2	400	
10	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС10-9	2	605	
11	ГОСТ 8020-2016	Плита покрытия ПП-10 (15)	1	250	
6	ГОСТ 3634-2019	Л/ак /Л/А15	1	45	
С1	данный лист	Стремянки С1	1	33,96	
ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция вертикальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)		12,01	м²-1 слой	
ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция горизонтальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)		0,71	м²-1 слой	
ТУ 5775-011-17925162-2003	праймер ТехноНИКОЛЬ №1 (на 1 колодец)		12,72	м²-1 слой	
BASF	Горизонтальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя	А / В	0,785	м²-1 слой	
BASF	Вертикальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя	А / В	9,45	м²-1 слой	
ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М100		0,04	м³	

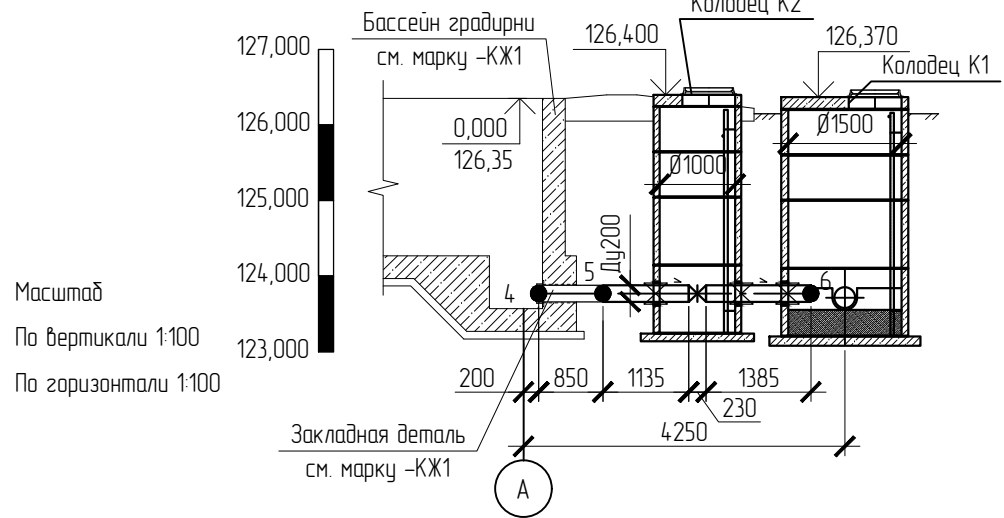
16-05/П/Р/2022-НВК					
АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения					
Изм.	Кален.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					04.2024
Н. контр.					04.2024
ГИП					04.2024

Профиль производственной канализации точки 1 – 3



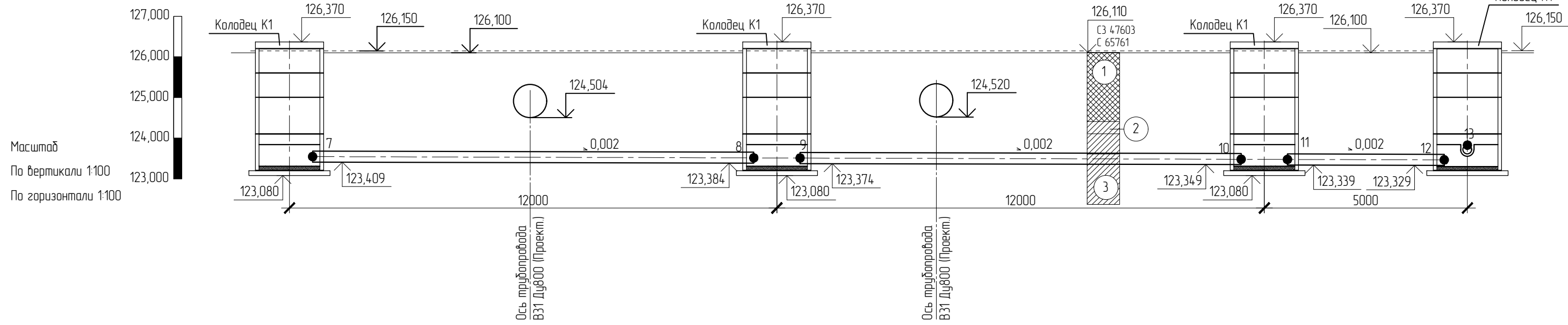
Проектная отметка низа трубы	123,660	123,660	123,650
Проектная отметка земли			126,15
Натуральная отметка земли			126,10
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219х7, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесыма усиленная		
Основание	Естественное		
Длина	Уклон	0,90 0	2,75 0,002
Расстояние		0,90	2,75
Номер колодца, точки, угла поворота	1	2	3

Профиль производственной канализации точки 4 – 6



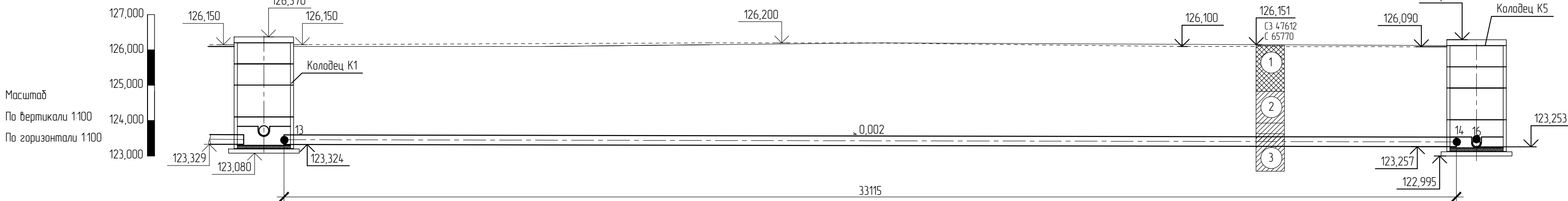
Проектная отметка низа трубы	123,660	123,660	123,650
Проектная отметка земли			126,15
Натуральная отметка земли			126,10
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219х7, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесыма усиленная		
Основание	Естественное		
Длина	Уклон	0,85 0	2,75 0,002
Расстояние		0,90	2,75
Номер колодца, точки, угла поворота	4	5	6

Профиль производственной канализации точки 7 –13



Проектная отметка низа трубы	123,409	123,384	123,374	123,349	123,339	123,329
Проектная отметка земли	126,15	126,15	126,15	126,15	126,15	126,15
Натуральная отметка земли	126,10	126,10	126,10	126,10	126,10	126,10
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273х6, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесыма усиленная			Труба 273х6, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесыма усиленная		
Основание	Естественное			Естественное		
Длина	Уклон	0,002	10,860	0,002	10,860	0,002
Расстояние		10,86		10,86		3,86
Номер колодца, точки, угла поворота	7	8	9	10	11	12

Профиль производственной канализации точки 13 –14



Проектная отметка низа трубы	123,324			123,257
Проектная отметка земли	126,15	126,20	126,10	126,09
Натуральная отметка земли	126,10	126,10	126,20	126,13
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 273х7, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесыма усиленная			
Основание	Естественное			
Длина	Уклон	33,115		0,002
Расстояние		33,115		
Номер колодца, точки, угла поворота	13			14

Условные обозначения

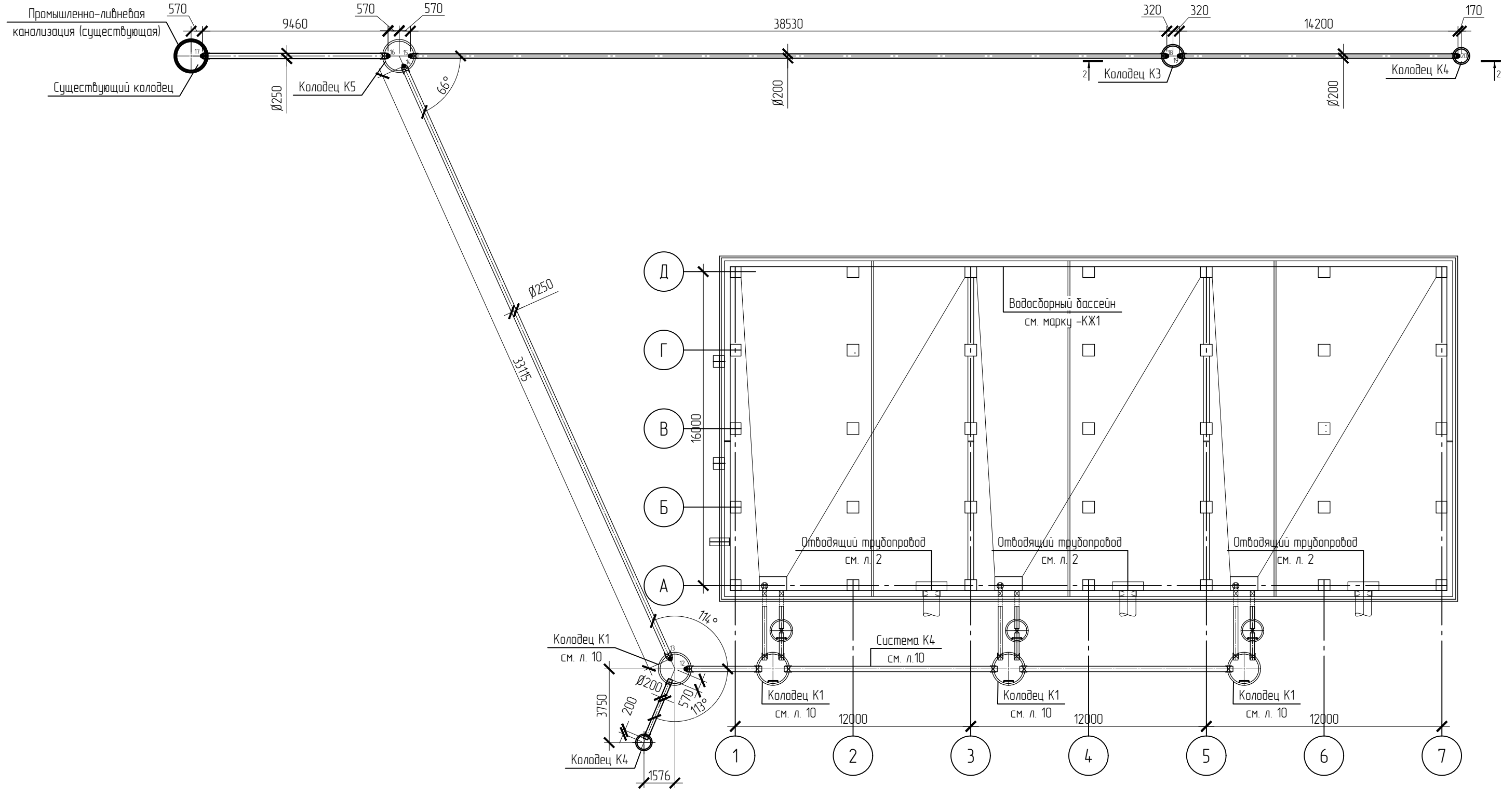
- ① Техногенные (насыпные) грунты: суглинок полутвердый, с линзами твердого, с включением мелких обломков кирпича до 1%. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=2,0\text{кН/м}^3$, $c=39,0\text{кПа}$, $\phi=21^\circ$, $E=11,0\text{МПа}$, $\lambda=0,12$, $e=0,58$.
- ② Суглинок полутвердый, с линзами тугопластичного. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=2,0\text{кН/м}^3$, $c=33,0\text{кПа}$, $\phi=22^\circ$, $E=9,5\text{МПа}$, $\lambda=0,16$, $e=0,57$.
- ③ Суглинок мягкопластичный, с линзами тугопластичного. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=1,97\text{кН/м}^3$, $c=14,0\text{кПа}$, $\phi=21^\circ$, $E=5,0\text{МПа}$, $\lambda=0,59$, $e=0,70$.

Примечания

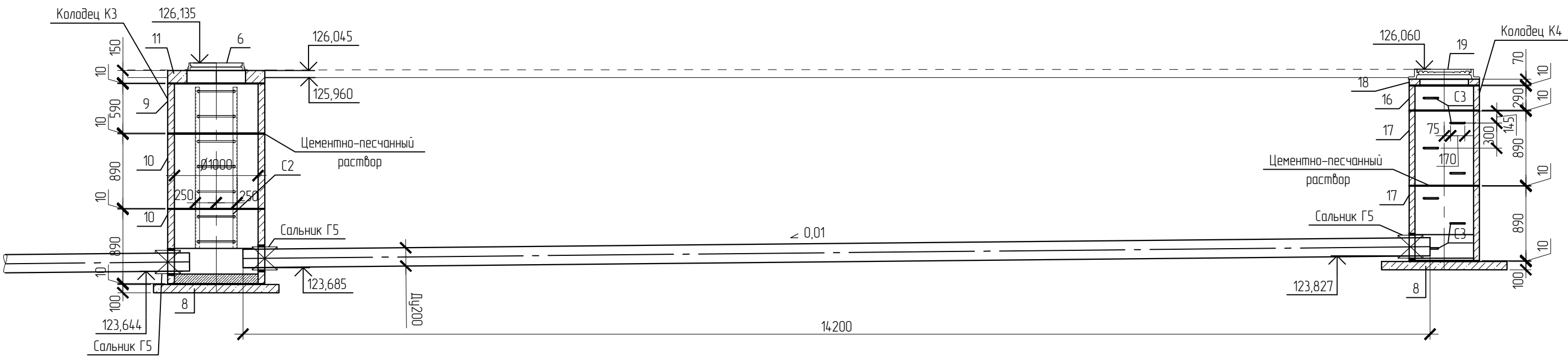
1. Общие указания с л. 1.
2. Работать совместно с л. 11.
3. Схема расположения систем подающей отработанной технической воды – В32, отводящей охлажденной воды – В31, системы канализации – К4 на ситуационном плане см. л. 13.
4. В канализационных колодцах необходимо выполнить железобетонные лотки с уклоном в сторону трубы.
5. Бетонная сухая готовая смесь должна обладать характеристиками не ниже: В25 W6 F200 на мелком (фракция 1-3 мм) заполнителе.
6. Лоток выполнить по месту. Перед заливкой бетона следует убедиться, что дно очищено и имеет ровную поверхность. Уложить арматурную сетку, необходимо залить готовый раствор. Бетон распределить равномерно по всему пространству дна колодца. При заполнении 2/3 объема укладывать формирующую трубу. Край раствора необходимо ровнять мастерком.
7. Колодец К1 $\varnothing 1500\text{мм}$ – объем бетона $0,84\text{ м}^3$ – на один лоток. Колодец К1 (с ливневой канализацией) $\varnothing 1500\text{мм}$ – объем бетона $1,01\text{ м}^3$. Колодец К5 $\varnothing 1500\text{ мм}$ – объем бетона $0,64\text{ м}^3$. Существующий колодец $\varnothing 1500\text{мм}$ – объем бетона $0,85\text{ мм}$.

							16-05/ПИР/2022-НВК
							АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал					04. 2024	Первый этап строительства Первая трехсекционная градирия	Стадия Р
							Лист 12
Н. контр.					04. 2024	Профиль производственной канализации точки 1-14	
ГИП					04. 2024		

Схема расположения промышленно-ливневой канализации



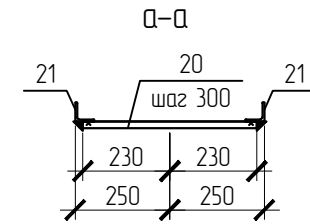
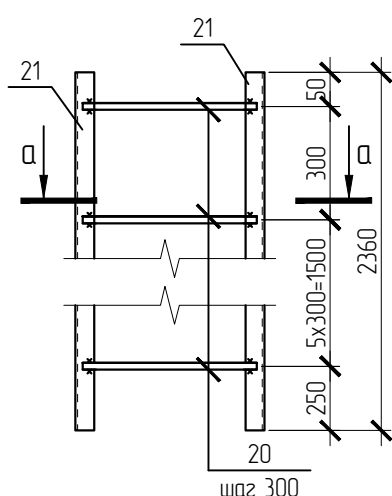
2-2



Спецификация замаркированных элементов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Стремянка С2 (на 1 изделие)			
20	ГОСТ 5781-82	18-А-I L=460	7	0,92	
21	ГОСТ 8509-93	150х5 L=2360	2	8,90	С245
22	ГОСТ 19903-2015	s8, 100х100	4	0,630	С245
		Анкерный болт с гайкой М10х40	8	0,028	
		Скобы С3 (на 1 изделие)			
С3	ГОСТ 5781-82	16-А-I L=570	1	0,90	

Стремянка С2



Скоба С3

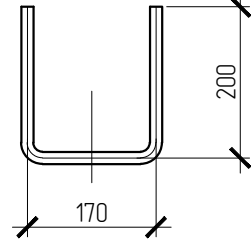
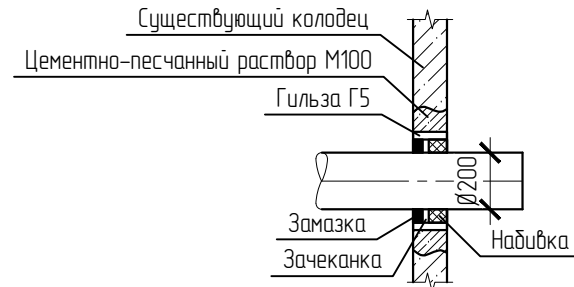


Схема прохода трубопровода через стену смотрового колодца



- Примечания
- Общие указания см. л.1
 - При подземной прокладке трубопроводов использовать защитное покрытие весьма усиленного типа (№01-двуухлойное полимерное). Длина трубопровода в защитном покрытии составляет Ø219 - 52,73м.
 - Все сборные железобетонные изделия устанавливаются на цементно-песчанном растворе марки 100
 - Все вертикальные конструкции сопрягающиеся с грунтом обмазывают мастикой ТехноНИКОЛЬ №24 (МГТН) ТУ 5775-034-17925162-2005 на два слоя. Расход на один слой составляет 0,7кг на 1м²
 - Гидроизоляционные слои наружные наносить по диаметру праймеру ТехноНИКОЛЬ №1 ТУ 5775-011-17925162-2003. Расход праймера составляет 0,35л/м².
 - Гидроизоляция ж.б. колодца внутренней части выполнить составом MasterSeal 525 (2 слоя). Расход на один слой составляет 1,5 кг/м².
 - Перед устройством канализационных колодцев необходимо выполнить утрамбованное основание. Земляные работы для трубопроводов, не входящих в состав общего котлована (см. марку -КЖ1), указаны на листе 4.
 - В колодез К3 предусмотреть стремянку С2 шаг ступеней 300 мм. Стремянку С1 приваривать к пластинкам s8 100х100. Пластину крепить анкерными устройствами М10х40 (8шт на одну стремянку). В колодез К4 предусмотреть скобы С3. Скобы С3 устанавливаются в тело бетона в шахматном порядке с шагом 300 мм или закладываются в стеновые кольца на заводе изготовителе.
 - Соединения старые стальных трубопроводов выполнять в соответствии с ГОСТ 16037-80.
 - Грунтовое основание под трубопроводы должно быть уплотнено с коэффициентом уплотнения kс=0,95
 - Обратную засыпку траншеи выполнять местным непучинистым грунтом с коэффициентом уплотнения kс=0,95. Засыпку котлована следует производить с послойной (с толщиной слоя не более 20см) трамбовкой. Материал засыпки не должен иметь острых краев, должен обеспечивать требуемую нагрузку.
 - Размеры с ** уточнить по месту
 - Для пропуска промышленно-ливневого трубопровода применить Сальник Г5. Устройство сальников вести согласно серии 5 900-2
 - Зазор между трубой и корпусом сальника выполнить в соответствии с рекомендациями серии 5 900-2
 - Зазор между пропускаемой трубой и корпусом сальником плотно набивается просмоленной или битумизированной пеньковой прядью по ГОСТ 9993-74, предварительно скрученной в жгут. Толщина жгута должна быть несколько больше размера зазора. Прядь, вводимую в зазор, следует уплотнить послойноручной или механизированным способом. Расход для Г5 (на один сальник) составляет 2,4 кг.
 - Зачеканка является асбестоцементным замком, закрепляющим набивку. Асбестоцементная смесь состоит из двух частей цемента марки не ниже 400 и асбестового волокна. Расход материала для сальника Г5 (на один сальник) - 1,2 кг. Зачеканка производится сразу же после заделки зазора пеньковой прядью. Зачеканка выполняется битумом марки БН70/30 ГОСТ6617-76 и асбестом марки П-4-20 ГОСТ12871-83. Расход замазки для сальника Г5 (на один сальник) - 1,0 кг. Всего сальников Г5 6 шт.
 - После устройства сальников отверстия заделывать цементно-песчаным раствором М100.
 - Антикоррозионную защиту металлических конструкций стремянки С2, закладных деталей выполнять согласно п.20 общих указаний на л1 РАЛ3011. Площадь окрашиваемых поверхностей закладных деталей - 0,2 м². Общая площадь окрашиваемой поверхности стремянки С2, С3 - 2,32 м².
 - Антикоррозионное покрытие, восстановление покрытия, поврежденного при перевозке или монтажной сборке, закладных деталей с предварительной очисткой (механическим способом), обезжириванием поверхности, обеспыливание перед нанесением каждого слоя выполнять:
 - ИЗО/ЭП-пример (ТУ 20.30.12-067-12288779-2020) - 180 мкм, расход 540 г/м².
 - ПОЛИТОН-УР(УФ) (ТУ 20.30.12-067-12288779-2020) - 60 мкм, расход 210 г/м².
 - Частички антикоррозионного покрытия стальных трубопроводов, прикладываемых подземным способом, поврежденных монтажной сваркой, необходимо восстановить системой согласно п.26 общих указаний. Количество швов в сети ливневой канализации: Ø200-5 шт. Расход материала праймер битумный ТУ 23.99-001-13088841-2019 (Ø200-0,15 кг), лента полимерно-битумная ЛИЖОР-Л-НК шириной 150мм в два слоя ТУ2245-013-72131966-2016 (Ø200-6,5 кг), лента ПВХ-Л лиловая 150х0,6 мм ТУ2245-001-31633761-2012 (Ø200-1,05 кг).

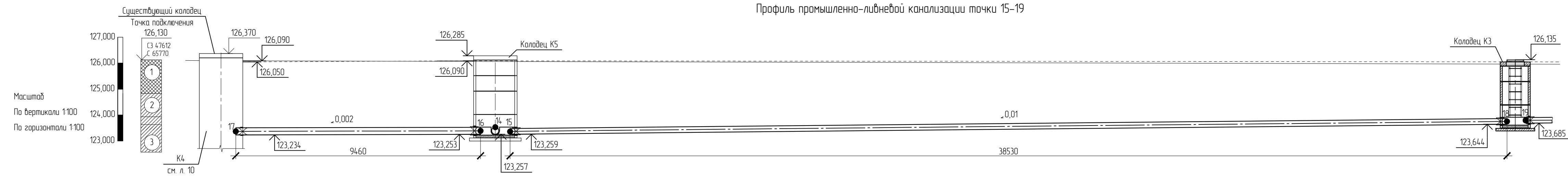
Спецификация замаркированных элементов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Система К4			
15	ГОСТ 10704-91	Труба 219х7 Лощ.-52730	1	1929,92	ВСт3сп
Г5	Серия 5 900-2	Сальник ТМ90-05	6	20,6	L=300
К3		Колодец К3	1		
К4		Колодец К4	2		
		Колодец К3			
8	ГОСТ 8020-2016	Плита днища ПН-10	1	44,0	
9	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС10-6	1	4,00	
10	ГОСТ 8020-2016	Кольца стеновые КС10-9	2	605	
11	ГОСТ 8020-2016	Плита покрытия ПП-10 (15)	1	250	
6	ГОСТ 3634-2019	Лок. Л(А15)	1	45	
С2	данный лист	Стремянка С2	1	33,96	
	ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция вертикальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)	9,79	м²-1 слой	
	ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция горизонтальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)	0,71	м²-1 слой	
	ТУ 5775-011-17925162-2003	праймер ТехноНИКОЛЬ №1 (на 1 колодец)	10,50	м²-1 слой	
BASF		Горизонтальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя А / В	1,31	м²-1 слой	
BASF		Вертикальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя А / В	7,57	м²-1 слой	
ГОСТ 28013-98		Цементно-песчаный распор М100	0,04	м³	
ГОСТ 26633-91		Бетонная смесь В25	0,27	м³	
		Колодец К4			
8	ГОСТ 8020-2016	Плита днища ПН-10	1	44,0	
16	ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое КС7-3	1	125	
17	ГОСТ 8020-2016	Кольцо стеновое КС7-9	2	380	
18	ГОСТ 8020-2016	Опорное кольцо КО6	1	250	
19	ГОСТ 26008-83	Дождеприемник ДК	1	100	
С3	данный лист	Скобы С3	7	0,90	
	ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция вертикальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)	6,22	м²-1 слой	
	ТУ 5775-034-17925162-2005	Гидроизоляция горизонтальная составом ТехноНИКОЛЬ №24 на два слоя (на 1 колодец)	1,21	м²-1 слой	
	ТУ 5775-011-17925162-2003	праймер ТехноНИКОЛЬ №1 (на 1 колодец)	7,43	м²-1 слой	
BASF		Горизонтальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя А / В	0,84	м²-1 слой	
BASF		Вертикальная гидроизоляция бетона составом MasterSeal525 в 2 слоя А / В	4,64	м²-1 слой	
ГОСТ 28013-98		Цементно-песчаный распор М100	0,04	м³	
ГОСТ 26633-91		Бетонная смесь В25	0,08	м³	

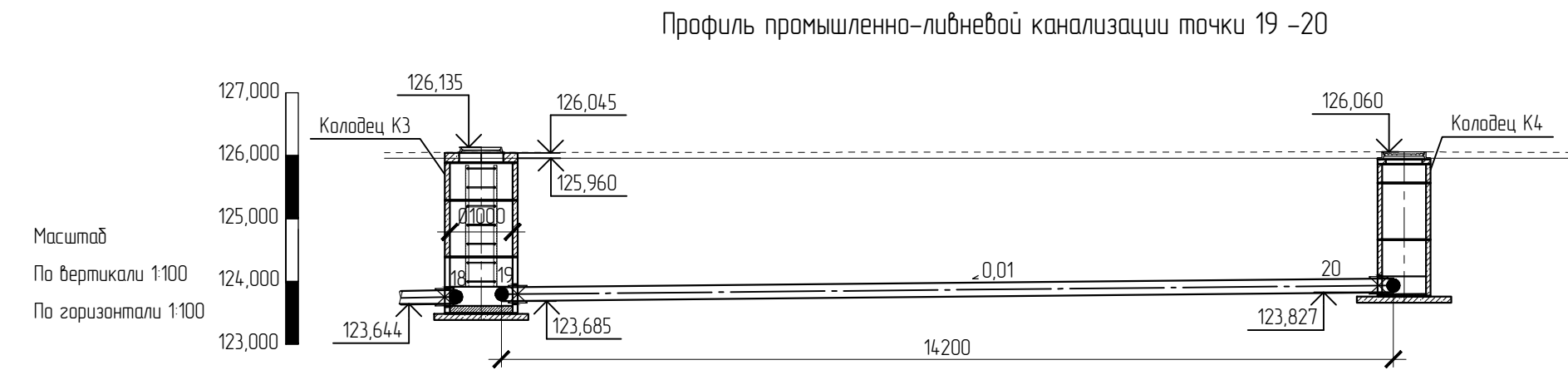
16-05/ПИР/2022-НВК

АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					04. 2024
Н. контр.					04. 2024
ГИП					04. 2024
Первый этап строительства		Ставля	Лист	Листов	
Первая тресекционная градирия		Р	13		
Схема расположения промышленно-ливневой канализации					



Проектная отметка низа трубы	123,234	123,253	123,259	123,566	123,685
Проектная отметка земли	126,050	126,050	126,050	126,045	126,045
Натуральная отметка земли	126,090	126,067	126,067	125,960	125,960
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219х7, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесшва усиленная			Труба 219х7, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесшва усиленная	
Основание	Естественное			Естественное	
Длина	Уклон	9,46	0,007	38,43	0,01
Расстояние		9,46	1,14	38,53	0,8
Номер колодца, точки, угла поворота	17	16	15	19	20



Проектная отметка низа трубы	123,636	123,685	123,827
Проектная отметка земли	126,045	126,045	126,02
Натуральная отметка земли	125,960	125,960	127,48
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба 219х7, ГОСТ 10704-91 Изоляция бесшва усиленная		
Основание	Естественное		
Длина	Уклон	14,7	0,01
Расстояние		0,8	14,20
Номер колодца, точки, угла поворота	18	19	20

- Условные обозначения**
- 1. Техногенные (насыпные) грунты: суглинок полутвердый, с линзами твердого, с включением мелких обломков кирпича до 1%. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=2,0\text{кН/м}^3$, $c=39,0\text{кПа}$, $\phi=21^\circ$, $E=11,0\text{МПа}$, $\lambda=0,12$, $e=0,58$.
 - 2. Суглинок полутвердый, с линзами тугопластичного. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=2,0\text{кН/м}^3$, $c=33,0\text{кПа}$, $\phi=22^\circ$, $E=9,5\text{МПа}$, $\lambda=0,16$, $e=0,57$.
 - 3. Суглинок мягкопластичный, с линзами тугопластичного. Прочностные характеристики (в природном состоянии) $\gamma=1,97\text{кН/м}^3$, $c=14,0\text{кПа}$, $\phi=21^\circ$, $E=5,0\text{МПа}$, $\lambda=0,59$, $e=0,70$.
- Примечания**
1. Общие указания с л. 1.
 2. Работать совместно с л. 10, 13.
 3. Схема расположения систем подводящей опрессованной технической воды – В32, отводящей охлажденной воды – В31, системы канализации – К4 на ситуационном плане см. л. 15.
 4. В канализационных колодцах необходимо выполнить железобетонные лотки с уклоном в сливную трубу.
 5. Бетонная сухая готовая смесь должна обладать характеристиками не ниже В25 W6 F200 на мелком (фракция 1-3 мм) заполнителе.
 6. Лоток выполнить по месту. Перед заливкой бетона следует убедиться, что дно очищено и имеет ровную поверхность. Уложить армирующую сетку, необходимо залить готовый раствор. Бетон распределить равномерно по всему пространству дна колодца. При заполнении 2/3 объема укладывают формовочную трубу. Края раствора необходимо ровнять мастерком. Колодец К3 Ø1000мм- объем бетона 0,27 м³. Колодец К4 Ø700 мм – объем бетона 0,08 м³.

						16-05/ПИР/2022-НВК			
						АО "Омский Каучук". Строительство системы оборотного водоснабжения			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Первый этап строительства Первая трехсекционная градирня	Стадия	Лист	Листов
Разработал					04.2024		Р	14	
Н. контр.					04.2024	Профиль промышленно-ливневой канализации точки 15-20			
ГИП				04.2024					

Схема расположения трубопроводов систем В31, В32, К4 на ситуационном плане

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	1 этап строительства	
1	Трехсекционная вентиляторная градирня	(проектируемая)

Условные обозначения

- Граница отведенного участка согласно ГПЗУ
- Граница проектирования
- 6

Номер на плане
- Дождеприемник
- 141,20

Абсолютная отметка нуля пола сооружения
- К4-группа проовов канализации. Этап I
- В31-Подводящий водопровод(холодный). Этап I
- В32-Отводящий трубопровод(горячий). Этап I
- Сети 0,4 кВ в метал. лотке. Этап I
- Сети 0,4 кВ в ж.б. лотке. Этап I
- Сети заземления. Этап I
- Демонтаж

						16-05/ПИР/2022-НВК
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал					04.2024	Первый этап строительства. Первая трехсекционная градирня
						Стадия
						Р
						Лист
						15
						Листов
Н. контр.					04.2024	Схема расположения трубопроводов систем В31, В32, К4 на ситуационном плане
ГИП					04.2024	

Согласовано	
Взам. инб. №	
Подп. и дата	
Инб. № подл.	

Согласовано													
	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание				
	24	Фланец плоский 1000-10-01-1-В-См.25	ГОСТ 33259-2015			шт.	1	118.4	См25				
	25	Паронитовая прокладка А-1000-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	1	0.707					
	26	Шпилька М30х160-5.8	ГОСТ 9066-75			шт.	28	0.773	См35				
	27	Гайка М30.8	ГОСТ 9064-75			шт.	56	0.277	См25				
	28	Шайба 30	ГОСТ 9065-75			шт.	56	0.067	ВСм3сн				
	29	Фланец плоский 500-10-01-1-В-См25	ГОСТ 33259-2015			шт	6	28	См25				
	30	Прокладка паронитовая А-500-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	6	0.210					
	31	Шпилька М24х120	ГОСТ 9066-75			шт	120	0.358	См35				
	32	Гайка М24	ГОСТ 9066-75			шт	240	0.133	См25				
	33	Шайба М24	ГОСТ 9065-75			шт	240	0.0323	ВСм3сн				
	34	Фланец плоский 1200-10-01-1-В-См25	ГОСТ 33259-2015			шт.	3	197.4	См25				
	35	Паронитовая прокладка А-1200-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	3	0.948					
	36	Шпилька М36х180-5.8	ГОСТ 9066-75			шт.	96	1.209	См35				
	37	Гайка М36.8	ГОСТ 9064-75			шт.	192	0.446	См25				
	38	Шайба 30	ГОСТ 9065-75			шт.	192	0.1104	ВСм3сн				
	39	Заглушка 1000-10-В-1-См20	ГОСТ 34785-2021			шт	1	4.90					
	40	Заглушка 1220-10-В-1-См20	ГОСТ 34785-2021			шт	1	8.11					
	41	Задвижка Hawle-A короткая DN80 PN 16	Hawle	№4000A		шт	6	10.5					
	42	Hawle штурвал DN80	Hawle	№7800		шт	6	0.95					
	43	Труба Ø89х4 ВСм3сн	ГОСТ 10704-91			м	29.5620	235.3800					
	44	Отвод 90°-89х5,0 ВСм3сн	ГОСТ 30753-2001			шт	12	1.3					
	45	Задвижка Hawle-A короткая DN50 PN 16	Hawle	№4000A		шт	6	8.2					
	46	Hawle штурвал DN50	Hawle	№7800		шт	6	0.69					
	47	Труба Ø57х3,5 ВСм3сн	ГОСТ 10704-91			м	27.1200	125.2800					
	48	Отвод 90°-57х4.0	ГОСТ 30753-2001			шт	12	0.4					
	49	Фланец плоский 80-16-01-1-В	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	3.71	См25				
	50	Паронитовая прокладка А-80-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	12	0.04					
	51	Шпилька М16х90-5.8	ГОСТ 9066-75			шт	64	0.125	См35				
	52	Фланец плоский 50-16-01-1-В	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	2.58	См25				
	53	Паронитовая прокладка А-50-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	12	0.026					
	Взам. инв. №												
	Подп. и дата												
	Инв. № подл.												
											16-05/ПИР/2022-НВК.СО	Лист	
												2	
					Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Согласовано									
	Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	83	Гайка М30.8	ГОСТ 9064-75			шт.	112	0.277	См25
	84	Шайба 30	ГОСТ 9065-75			шт.	112	0.067	ВСм3сн
	85	Фланец плоский 500-10-01-1-В-См25	ГОСТ 33259-2015			шт	18	28	См25
	86	Прокладка паронитовая А-500-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	18	0.210	
	87	Шпилька М24х120	ГОСТ 9066-75			шт	360	0.358	См35
	88	Гайка М24	ГОСТ 9066-75			шт	720	0.133	См25
	89	Шайба М24	ГОСТ 9065-75			шт	720	0.0323	ВСм3сн
	90	Фланец плоский 1200-10-01-1-В-См25	ГОСТ 33259-2015			шт.	1	197.4	См25
	91	Паронитовая прокладка А-1200-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	1	0.948	
	92	Шпилька М36х180-5.8	ГОСТ 9066-75			шт.	32	1.209	См35
	93	Гайка М36.8	ГОСТ 9064-75			шт.	64	0.446	См25
	94	Шайба 30	ГОСТ 9065-75			шт.	64	0.1104	ВСм3сн
	95	Заглушка 1000-10-В-1-См20	ГОСТ 34785-2021			шт	1	4.90	
	96	Заглушка 1220-10-В-1-См20	ГОСТ 34785-2021			шт	1	811	
	97	Задвижка Hawle-A короткая DN80 PN 16	Hawle	№4000A		шт	6	10.5	
	98	Hawle штурвал DN80	Hawle	№7800		шт	6	0.95	
	99	Труба Ø89х4 ВСм3сн	ГОСТ 10704-91			м	29.5620	235.3800	
	100	Отвод 90°-89х5,0 ВСм3сн	ГОСТ 30753-2001			шт	12	1.3	
	101	Задвижка Hawle-A короткая DN50 PN 16	Hawle	№4000A		шт	6	8.2	
	102	Hawle штурвал DN50	Hawle	№7800		шт	6	0.69	
	103	Труба Ø57х3,5 ВСм3сн	ГОСТ 10704-91			м	27.1200	125.2800	
	104	Отвод 90°-57х4.0	ГОСТ 30753-2001			шт	12	0.4	
	Взам. инв. №	105	Фланец плоский 80-16-01-1-В	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	3.71
106		Паронитовая прокладка А-80-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	12	0.04	
107		Шпилька М16х90-5.8	ГОСТ 9066-75			шт	64	0.125	См35
108		Фланец плоский 50-16-01-1-В	ГОСТ 33259-2015			шт.	12	2.58	См25
Подп. и дата	109	Паронитовая прокладка А-50-16 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	12	0.026	
	110	Шпилька М16х80-5.8	ГОСТ 9066-75			шт.	48	0.111	См35
	111	Гайка М16.8	ГОСТ 9064-75			шт	224	0.039	См25
	112	Шайба М16	ГОСТ 9065-75			шт	224	0.00941	ВСм3сн
Инв. № подл.									
						16-05/ПИР/2022-НБК.СО			Лист
									4

Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
-------------	--------------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
169	Кольцо стеновое КС10-6	ГОСТ8020-2016			шт	1	400	
170	Плита колодца 1ПП-10 (15)	ГОСТ 8020-2016			шт	1	250	
171	Люк Л(А15)	ГОСТ 3634-2019			шт	1	45	
172	Плита днища ПН-10	ГОСТ 8020-2016			шт	3	440	
173	Кольцо стеновое КС7-3	ГОСТ8020-2016			шт	2	125	
174	Кольцо стеновое КС7-9	ГОСТ8020-2016			шт	4	380	
175	Опорное кольцо КО6	ГОСТ8020-2016			шт	2	250	
180	Дождеприемник	ГОСТ 26008-83			шт	2	100	
181	Цементно-песчаный раствор М100	ГОСТ28013-98			м³	0,12		
182	Песок средней крупности	ГОСТ 12820-80			м³	7.35		
183	Прокат листовой горячекатаный – лист s8 С245	ГОСТ 19903-2015			кг	2.52		
184	Уголок равнополочный 50х5, С245	ГОСТ 8509-93			м	4.72	17.80	
185	Арматурная сталь класса А-I (гладкая) диаметром 18мм СпЗсп	ГОСТ 5781-82			м	3.22	6.44	
186	Арматурная сталь класса А-I (гладкая) диаметром 16мм СпЗсп	ГОСТ 5781-82			м	3.99	6.30	
187	Анкер распорный М10х40				шт	8	0.028	
188	ТехноНИКОЛЬ №24	ТУ 5775-034-17925162-2005			м²/кг	50.72/35.51		0.7кг/м2-1слой
189	Праймер ТехноНИКОЛЬ №1	ТУ 5775-011-17925162-2003			м²/л	25.36/8.88		0.35л/м2
190	Состав MasterSeal 525	BASF			м2/кг	28.72/43.08		15кг/м2-1слой
191	Битуминизированная пеньковая прядь	ГОСТ 9993-74			кг	13.68		
192	Нефтяной битум марки БН 70/30	ГОСТ 6617-76			кг	4.86		
193	Бензин	ГОСТ 8505-80			кг	0.06		
194	Цемент марки не ниже М400	ГОСТ 10178-76			кг	4.80		
195	Асбест марки П-4-20	ГОСТ12871-83			кг	4.20		
196	ИЗОЛЭП-primer – 180 мкм расход 540г/м²	ТУ 20.30.12-067-12288779-2020			м²/кг	2.71/146		
197	Лакокрасочный ПОЛИТОН-УР(УФ) – 60 мкм расход 210г/м2 RAL3011	ТУ 20.30.12-067-12288779-2020			м²/кг	2.71/0.57		
198	Праймер битумный	ТУ 23.99-001-13088841-2019			кг	0,15		
199	Лента полимерно-битумная ЛИТКОР-Л-НК шир.150мм	ТУ 2245-013-72131966-2016			кг	6,50		
200	Лента ПВХ-Л150х0,6 мм	ТУ 2245-001-31233761-2012			кг	1,05		
201	Бетонная смесь не ниже В25	ГОСТ 26633-91			м³	1,92		см. примеч л.14

						16-05/ПИР/2022-НБК.СО	Лист
							7
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

[illegible][illegible]

						16-05/ПИР/2022-НВК.СО	Лист
							8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		