



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"БРИГ"

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
СРО-П-020-26082009 регистрационный номер в государственном реестре саморе-
гулируемых организаций

Заказчик: АО «Юганскводоканал»

Водопроводы 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Протяженность 750 м.
Местоположение: Ханты-Мансийский — Югра (ао), Нефтеюганск (г.), 1-й
(мкр.), № 1,9,10,11,12,25,27,29, Водопроводы 1 мкр. ж.д. №
№1,9,10,11,12,25,27,29. Кадастровый номер: 86:20:0000059:109 (Капитальный
ремонт участка водопровода от ВКсущ./ПГ -101 до ввода в ж.д. №27)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3: Технологические и конструктивные решения ли-
нейного объекта. Искусственные сооружения**

092-2022-ТКР

Том 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ **"БРИГ"**

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации
СРО-П-020-26082009 регистрационный номер в государственном реестре са-
морегулируемых организаций

Заказчик: АО «Юганскводоканал»

Водопроводы 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Протяженность 750 м.
Местоположение: Ханты-Мансийский — Югра (ао), Нефтеюганск (г.), 1-й
(мкр.), № 1,9,10,11,12,25,27,29, Водопроводы 1 мкр. ж.д. №
№1,9,10,11,12,25,27,29. Кадастровый номер: 86:20:0000059:109 (Капитальный
ремонт участка водопровода от ВКсущ./ПГ -101 до ввода в ж.д. №27)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3: Технологические и конструктивные реше-
ния линейного объекта. Искусственные сооружения

092-2022-ТКР

Том 3

Директор

Главный инженер



С.Ж. Суслов

Г.Н. Сигаев

2022

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

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА 3

Обозначение	Наименование	Стр.	Примеч.
092-2022–ТКР.С	Содержание раздела 3	2	
092-2022–СП	Состав проектной документации	3	
092-2022–ТКР.ГЧ	Текстовая часть	4...29	
	Графическая часть:		
092-2022–ТКР.ГЧ л. 1	План сети В1. М1:500.	30	
092-2022–ТКР.ГЧ л. 2	Профиль сети В1 (начало).	31	
092-2022–ТКР.ГЧ л. 3	Профиль сети В1 (окончание).	32	
092-2022–ТКР.ГЧ л. 4	Детализировки колодцев.	33	
	Приложения		
092-2022–ТКР.СО	Спецификация оборудования и материалов	34...35	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

						092-2022-ТКР.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание раздела 3	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Бякова				07.22		П	1	1
Проверил	Сигаев				07.22				
ГИП	Сигаев				07.22				
Н.контроль	Суслов				07.22				
							000 «Бриг»		

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
Раздел 1 «Пояснительная записка»			
1	092-2022-ПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2 «Проект полосы отвода»			
2	092-2022 -ППО	Проект полосы отвода	
Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»			
3	092-2022-ТКР	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
Раздел 5 «Проект организации строительства»			
4	092-2022 -ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 9 «Смета на строительство»			
5		Смета на строительство объектов капитального строительства	

Согласовано				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам инв. №

						092-2022 -СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Бесфамильных			07.22		П	1	1
Проверил		Сигаев			07.22		ООО «БРИГ»		
ГИП		Сигаев			07.22				
Н.контроль		Суслов			07.22				
									

Содержание

Содержание	1
1. Основание для проектирования.....	2
2. Ситуационный план.....	3
3. Топографические условия участка, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка	4
4. Сведения об особых природно-климатических условиях участка	8
5. Прочностные и деформационные характеристики грунта	9
6. Грунтовые воды	10
7. Сведения о категории и классе линейного объекта.....	11
8. Пропускная способность линейного объекта	11
9. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта	12
10. Перечень мероприятий по энергосбережению	16
11. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе строительства объекта.....	17
12. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала	17
13. Перечень мероприятия, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта	18
14. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами	21
15. Описание решений по организации ремонтного хозяйства.....	21
16. Объемы отходов, подлежащих утилизации и захоронению	22
17. Оценка возможных аварийных ситуаций	24
18. Лист регистрации изменений.....	26

Взам инв. №

Подп. и дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
Разработал	Бякова				07.22	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Сигаев				07.22	П	1	26
ГИП	Суслов				07.22	000 «Бриг»		
Н.контроль	Суслов				07.22			

1. Основание для проектирования

Раздел проекта «Технологические конструктивные решения» разработан для проекта на строительство водопроводов 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Протяженность 750 м. Местоположение: Ханты-Мансийский – Югра (ао), Нефтеюганск (г.), 1-Й (мкр.), № 1,9,10,11,12,25,27,29, Водопроводы 1 мкр. ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Кадастровый номер: 86:20:0000059:109 (Капитальный ремонт участка водопровода от ВКсущ./ПГ -101 до ввода в ж.д. №27) на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Исходными данными для проекта являются:

- Техническое задание на проектирование;
- Технические условия на проектирование капитального ремонта объекта: Водопроводы 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Протяженность 750 м. Местоположение: Ханты-Мансийский –Югра (ао), Нефтеюганск (г.), 1-Й (мкр.), № 1,9,10,11,12,25,27,29, Водопроводы 1 мкр. ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Кадастровый номер: 86:20:0000059:109 (Капитальный ремонт участка водопровода от ВКсущ./ПГ -101 до ввода в ж.д. №27);
- Отчет об инженерно-геодезических изысканиях 092/2022-ИГДИ;
- Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполненный 092/2022-ИГИ.

Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями нормативно-технических и организационно-распорядительных документов:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
- Федеральный закон №384-ФЗ от 30 декабря 2009г. «Федеральный закон. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008г. «Федеральный закон. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (далее № 123-ФЗ) с изменениями от 10 июля 2012 г. N 117-ФЗ
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ 21.601-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации»
- ГОСТ 21.704-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации»
- СП 131.13330.2018 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99»

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Лист

2

- СП 31.13330.2021 «Водопровод. Наружные сети и сооружения»
 - СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»
 - СП 129.13330.2011 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».
- Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*.

2. Ситуационный план

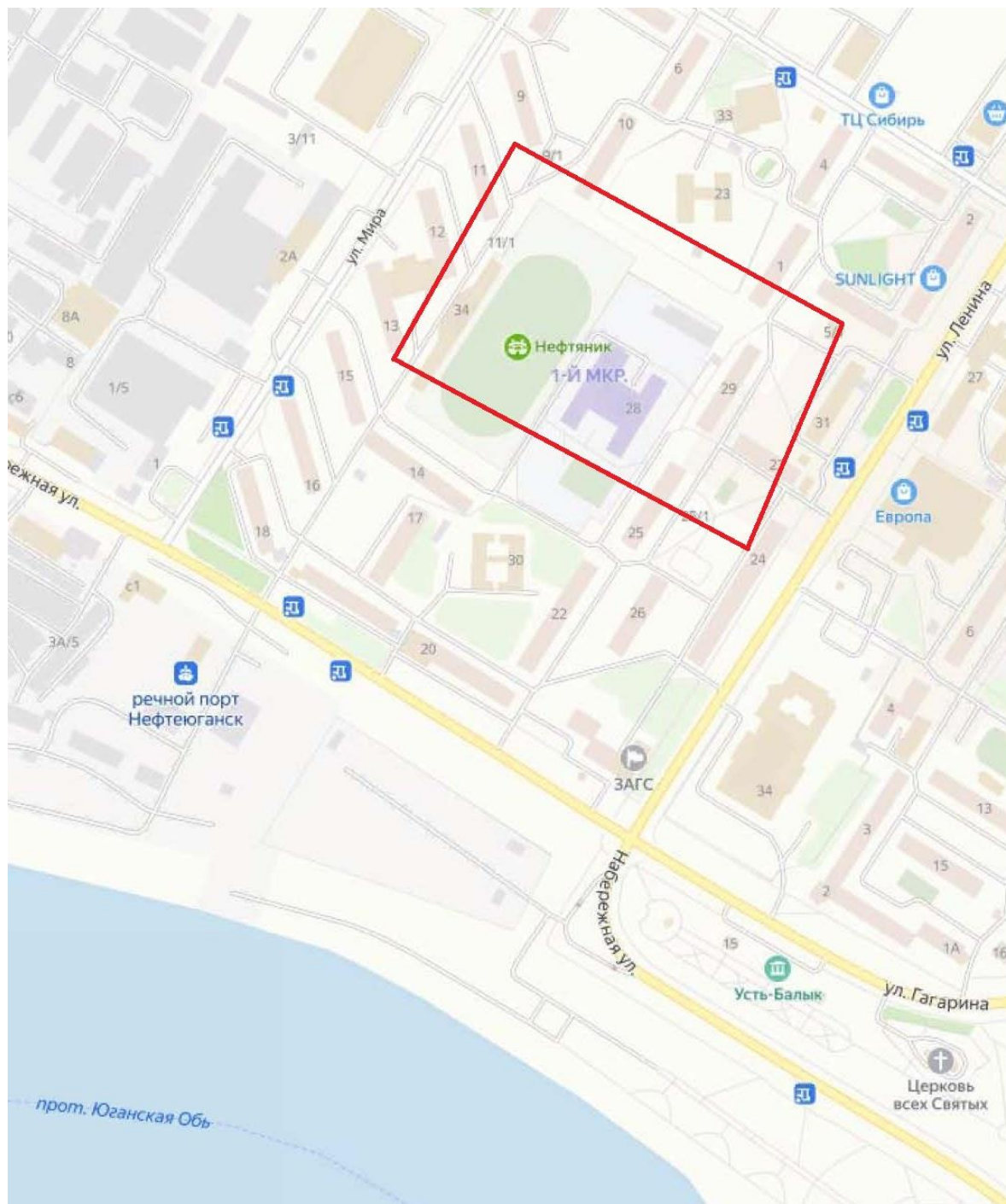


Рисунок 1 - Местоположение района производства работ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Лист

3

Копировал:

Формат А4

3. Топографические условия участка, инженерно-геологические, гидрогеологические, метеорологические и климатические условия участка

В административном отношении территория района работ входит в состав Российской Федерации Тюменской области Ханты-Мансийского автономного округа, Сургутского района, в городе Нефтеюганск, 1 микрорайон.

Географическое положение территории определяет ее климатические особенности. Наиболее важными факторами формирования климата является перенос воздушных масс с запада и влияние континента. Взаимодействие двух противоположных факторов придает циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией быструю смену циклонов и антициклонов, способствует частым изменениям погоды и сильным ветрам. Кроме того, на формирование климата существенное влияние оказывает огражденность с запада Уральскими горами, незащищенность с севера и юга. Над территорией осуществляется меридиональная циркуляция, вследствие которой периодически происходит смена холодных и теплых масс, что вызывает резкие перепады от тепла к холоду.

Климат данного района континентальный. Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Поздние весенние и ранние осенние заморозки. Безморозный период очень короткий. Резкие колебания температуры в течение года и даже суток.

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период наблюдений по метеостанции Нефтеюганск составляет минус 1,4оС. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января – минус 20,1оС, самого теплого июля – 18,4оС. Абсолютный максимум температуры воздуха составляет 35,9оС, абсолютный минимум составляет минус 50,2оС.

Согласно СП 131.13330.2018 –Температура воздуха наиболее холодной пятидневки 0,98 обеспеченности минус 45°С; 0,92 обеспеченности - минус 43°С. Температура воздуха наиболее холодных суток 0,98 обеспеченности минус 48°С, 0,92 обеспеченности - минус 47°С. Температура воздуха, обеспеченностью 0,94 минус 27°С. Теплый период: Температура воздуха, обеспеченностью 0,95 плюс 19,8°С. Температура воздуха, обеспеченностью 0,98 плюс 23,6 °С.

Средняя дата наступления первых заморозков по метеостанции Нефтеюганск приходится на третью декаду сентября, прекращения на третью декаду мая, средняя продолжительность безморозного периода – 120 дней.

Среднегодовое количество осадков по метеостанции Нефтеюганск составляет 473 мм. Суммы осадков год от года могут значительно отклоняться от среднего значения. Зимой

Инв. №	Взам. инв. №
подл.	Подп. и дата
Изм.	Кол.уч
Лист	№ док.
Подп.	Дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Лист

4

осадки выпадают в основном в виде снега. Наибольшее среднеемесячное количество осадков выпадает летом в августе, наименьшее в году - в феврале-марте.

Максимальное суточное количество осадков 65 мм.

По данным метеостанции Нефтеюганск снежный покров на территории района появляется в среднем в первой декаде октября. Устойчивый снежный покров в среднем образуется в третьей декаде октября. Разрушается устойчивый снежный покров в среднем в третьей декаде апреля. Сходит снежный покров, в среднем, в первой декаде мая. Среднее число дней со снежным покровом составляет 191 день.

Снежный покров в среднем достигает максимальной величины в феврале – марте, составляет 62-63 см. Наибольшая за зиму наблюденная максимальная высота снежного покрова составляет 101 см, минимальная высота – 48 см, средняя высота – 69 см.

Нормативная глубина промерзания согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 для суглинков и глин – 1,73 м; для супесей, песков мелких и пылеватых – 2,11 м.

Относительная влажность воздуха по метеостанции Нефтеюганск, наибольших значений достигает осенью в октябре – ноябре (83%), наименьших – весной, в мае – июне (65-66%). Средняя годовая относительная влажность воздуха составляет – 76 %.

Средняя годовая скорость ветра по метеостанции Нефтеюганск составляет 4,2 м/с. Среднемесячная скорость ветра наибольших значений достигает в мае – 4,8 м/с, наименьших – в августе 3,3 м/с. Максимальная средняя скорость ветра и максимальный порыв наблюдались в сентябре и составили 19 м/с и 26 м/с соответственно

По климатическому районированию для строительства территория относится к I климатическому району, к подрайону – ID.

Согласно СП 20.13330.2016 значение снеговой нагрузки составляет: 2,0 кПа (200 кгс/м²) – IV снеговой район. Значение ветровой нагрузки составляет: 0,23 кПа (23 кгс/м²) – I район по ветровым нагрузкам. Район гололедности II – толщина стенки гололеда 5 мм.

Геоморфологическая характеристика

В геоморфологическом отношении площадка проектирования расположена в пределах озерно-аллювиальной равнины и приурочена ко II надпойменной террасе р. Юганская Обь с абсолютными отметками в пределах 31.5-42.7.

Дорожная сеть в районе расположения объекта представлена дорогами с твердым покрытием.

Разгрузочная железнодорожная станция находится в г. Пыть-Ях в 45 км на юго-восток от района работ.

Гидрография района работ представлена рекой Обь и протокой Юганская Обь.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Лист

5

Пятый гидрогеологический комплекс объединяет осадки юрского возраста, а также обводненные породы верхней части доюрского фундамента. Для комплекса характерны низкая пористость и невысокая проницаемость отложений, что обуславливает

Геологические и инженерно-геологические процессы

На основании карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015-А и списка населённых пунктов, расположенных в сейсмических

На основании СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по землетрясениям относится к умеренноопасным.

Техногенные условия

При выполнении инженерных изысканий наличия опасных природных и техноприродных процессов на исследуемой территории не выявлено.

Тектоника

В тектоническом отношении район исследований расположен в центральной части Западно-Сибирской плиты, входящей в состав молодой Уральско-Сибирской платформы.

- протерозой-палеозойский фундамент;
- пермо-триасовый промежуточный структурный ярус;
- мезо-кайнозойский осадочный чехол.

Средний структурно-тектонический ярус представлен измененными породами. Формирование и развитие этого структурного этажа происходило в условиях более спокойного тектонического режима.

Мезо-кайнозойский осадочный чехол формировался в условиях относительно устойчивого прогибания и спокойного тектонического развития региона.

На основании карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015-А и списка населённых пунктов, расположенных в сейсмических районах для СП 14.13330.2018, территория строительства относится к несейсмическому району. Грунты участка изысканий по сейсмическим свойствам относятся к III категории.

Территория относится к району с сейсмической интенсивностью 5 баллов – для массового строительства (карта А - 10% вероятность возможного превышения).

На основании СП 115.13330.2016 категория опасности природных процессов по землетрясениям относится к умеренноопасным.

5. Прочностные и деформационные характеристики грунта

Свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий установлено, что в геологическом разрезе территории работ принимает участие 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ – 63 Насыпной грунт: песок мелкий серый средней плотности до уровня подземных вод средней степени водонасыщения, ниже насыщенный водой. Вскрыт всеми скважинами,

мощностью 1,4-2,3 м.

ИГЭ – 415 Песок мелкий серый средней плотности насыщенный водой. Вскрыт всеми скважинами, мощностью 2,7-3,5 м.

Нормативные и расчетные показатели физико-механических характеристик грунтов приведены в 092/2022-ИГИ.

Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. к специфическим грунтам относятся просадочные, набухающие, органоминеральные и органические, засоленные, элювиальные и техногенные отложения.

Техногенные (перемещенные) грунты залегают с поверхности на участках антропогенного воздействия. Техногенный (насыпной) слой представлен песком мелким серым средней плотности средней степени водонасыщения с включением строительного и бытового мусора.

Техногенные грунты характеризуются как перемещенные, минеральные и несвязные грунты. Перемещение грунта осуществлялось в процессе строительных работ. Способ укладки – отсыпка грунтом. Отсыпка выполнена на минеральные грунты. Насыпные грунты по однородности состава и сложения характеризуются как планомерно возведенные насыпи, по степени уплотнения от собственного веса – слежавшиеся. Возраст отсыпки более трех лет.

Грунты, обладающие другими специфическими свойствами (просадочность, набухаемость), на участке изысканий отсутствуют.

6. Грунтовые воды

Гидрогеологические условия территории на глубину изысканий (5,0м) характеризуются наличием подземных вод.

На период изысканий (июнь 2022г.) установившийся уровень подземных вод был зафиксирован на глубине 3,3-4,5 м от поверхности земли.

В соответствии с п. 5.4.8 СП 22.13330.2016 участок работ, с учетом прогнозируемого повышения уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м в весенне-осенний период, относится к подтопленной с глубиной залегания грунтовых вод менее 3 м.

Воды безнапорные и имеют хорошую гидравлическую связь с поверхностными водотоками. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет выпадения осадков в виде дождя, таяния снега. Разгрузка подземных вод происходит в нижележащие водоносные горизонты.

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

							092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			10

Питание подземных вод осуществляется, в основном, за счет непосредственной инфильтрации атмосферных осадков. Второстепенное значение в пополнении запасов подземных вод имеет, по-видимому, разгрузка высоконапорных вод, нижележащих комплексов. Сток подземных вод идет к реке Юганская Обь, являющейся основной дренажной районом.

По химическому составу грунтовые воды кислые (рН 3,4-3,6), очень мягкие 1,06-1,22⁰Ж.

Согласно СП 28.13330.2017 таб. В.3 по степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на бетон марок по водопроницаемости W4, W6 и более, грунтовые воды бикарбонатной щелочности неагрессивные, водородному показателю рН и по содержанию агрессивной углекислоты на бетон марок по водопроницаемости W4-W12 неагрессивные, по содержанию солей магния, аммония, едких щелочей и суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей на бетон марок по водопроницаемости W4-W12 неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия подземных вод на металлические конструкции по водородному показателю рН и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов среднеагрессивная.

7. Сведения о категории и классе линейного объекта

По водопроводу проходит расход на хозяйственно-питьевые нужды.

Проектируемый водопровод относится к III категории обеспеченности подачи воды (согласно ст. 14 ФЗ РФ О водоснабжении).

Класс ответственности – III (для объектов III категории обеспеченности подачи воды).

Режим подачи воды – равномерный.

8. Пропускная способность линейного объекта

Данным проектом предусматривается прокладка водопровода в условиях действующего водопровода (без отключения абонентов), как открытым способом, так без разработки грунта – методом горизонтально-наклонного бурения (ГНБ).

Врезка водопровода выполнена от магистрального водопровода Ø219 мм (ст) в существующем колодце ВКсущ./ПГ-101.

Проектом предусматривается прокладка водопровода от ВКсущ./ПГ-101 до ВКЗ, с установкой колодцев, пожарных гидрантов и установкой отключающей арматуры для переключения действующих абонентов (жилых домов №1, 25, 27, 29).

Проектом предусматривается прокладка водопровода от ВК1/ПГ-111 до ввода в ж.д. №1,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Лист

11

от ВК2 до ж.д.№29, от ВК3 до ж.д.№25, от ВК3 до ж.д. №27.

Основными параметрами трубопроводов являются:

- Максимальное рабочее давление, которое составляет 1,0МПа.
- Гарантированный напор воды в точке подключения – 3 атм.

Обоснование диаметра водовода

Водовод прокладывается в одну ветку из труб ПЭ100 SDR11 ø160x14,6, ø110x10,0 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Диаметры трубопроводов и толщины стенок приняты в соответствии с ТУ и техническим заданием.

9. Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Технологическое оборудование

Технологическим оборудованием является запорная арматура.

В пониженных местах устанавливаются колодцы с запорной арматурой и спускными задвижками для опорожнения сети.

Крепление арматуры в колодцах предусмотрено на бетонных столбиках. Соединение полиэтиленовых труб с арматурой выполняется на фланцах. Фасонные части в колодцах чугунные.

В качестве запорной арматуры приняты межфланцевые затворы ручные, PN1,0МПа.

Местоположение установки запорной арматуры и детализовка колодцев приведено на детализовке колодцев.

Устройство линейного объекта

Основным и единственным назначением проектируемого водопровода является транспортирование воды от врезки до потребителей.

Режим работы – круглосуточный.

Трасса проектируемого водопровода проходит по застроенной части и не проходит по землям сельскохозяйственного назначения, лесного фонда и по землям особо охраняемых природных территорий.

Водовод прокладывается в одну ветку из труб ПЭ100 SDR11 ø160x14,6, ø110x10,0 «Питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяженность сети:

ø160x14,6 - 231,70 м;

ø110x10,0 – 98,30 м.

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

							092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			12

Трасса водопровода имеет 4 угла поворота: 90⁰ и 135⁰.

Длина участков трубопроводов зависит от расположения на них колодцев и углов поворота. Максимальная длина прямолинейного участка водовода составляет 103,95м (от УП2 до ВК1/ПГ-111).

Максимальное расстояние между отключающей арматурой – 231,7м (норматив 3,0 км).

Уклоны прокладываемых трубопроводов зависят от рельефа поверхности, и составляют от 0.001 до 0.685.

Отметки существующих сетей уточнить по месту.

Соединение труб предусмотрено на сварке или с использованием электросварных муфт, упоры на поворотах в горизонтальной плоскости не предусматриваются (СП 31.13330.2021).

Пересечение полиэтиленовыми трубами стенок колодцев выполняются с использованием гильз.

Наружная сеть водопровода прокладывается на глубине 1,4-3,38 м (норматив на 0,30 м выше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры (СП 32.13330.2021).

Колодцы на сети водоснабжения выполняются из стальной трубы диаметром 1220мм. Плита перекрытия из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Для спуска в колодцы предусмотрены стальные скобы.

Колодцы оборудуются люками ТВК по ГОСТ 3634-99.

Все материалы для систем водоснабжения имеют санитарно-эпидемиологические заключения.

Основание под трубы прокладываемы открытым способом: песчаная подушка 150 мм (Купл.≥ 0.92).

Обратную засыпку трубопроводов из пластмассовых труб выполнить отсевом (или местным грунтом, без крупных включений (менее20мм)), на высоту не менее 30см над верхней образующей трубопровода с уплотнением пазух трубопроводов, ручными механизмами.

Обратная засыпка пазух производится послойно с соблюдением мер предосторожности. Коэффициент уплотнения грунта засыпки пазух должен быть не менее 0,95.

Засыпка и уплотнение грунта ведется в соответствии со СНиП 3.02.01-87. Обратная засыпка выполняется местным грунтом, не содержащим строительного мусора. Не допускается засыпка пазух разжиженным или несвязным илистым грунтом. В зимнее время обратная засыпка осуществляется только талым грунтом.

По окончании прокладки сетей водопровода необходимо восстановить существующие покрытия (асфальт, газон).

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

						092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

Демонтаж ветхого трубопровода и колодцев в данном проекте не предусмотрен. Водовод прокладывается частично методом ГНБ, частично открытым способом.

Методом ГНБ выполняются прокладка в несколько проходок:

- проходка 1 – участок от ВК1/ПГ-111 до УП2 - 103,95м;
- проходка 2 – участок от ВК1/ПГ-111 до ВК2 - 63,8м;
- проходка 3 – участок от УП3 до ВК2 - 40,45м;
- проходка 4 – участок от ВК3 до УП3 - 19,25м;
- проходка 5 – участок от ВК3 до ж.д.№25 - 26,60м;
- проходка 6 – участок от ВК3 до УП4 - 41,10м.

Ручным способ выполняется прокладка участков:

- от ВКсущ/ПГ-101 до УП2 - 4,25м;
- от ВК1/ПГ-111до ж.д. №1 - 9,8м;
- от ВК2 до ж.д. №29 - 10,25м;
- от УП4 до ж.д.№27 - 10,55м.

При горизонтальном бурении выполняются:

- устройство рабочего и приемного котлована;
- монтаж установки и оборудования;
- опробование установки и включение ее в работу.

Размеры котлованов:

- рабочий - длиной 5,5 м шириной 5,5 м.
- приемный - длиной 3,0 м шириной 3,0 м.

Котлованы (рабочий и приемный) разрабатываются с естественными откосами.

Проектом предусмотрено крепление упорной стенки рабочего котлована досками.

Расстояние от стенки котлована до подошвы насыпи принято 5,0м.

Отметка дна котлована принимается на 0,5м ниже низа прокладываемого трубопровода.

Диаметр скважины при бурении для протаскивания трубопровода на 200мм больше диаметра трубы.

Производство ГНБ осуществляется в три этапа: бурение пилотной скважины, последовательное расширение скважины, протягивание трубопровода.

Бурение осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента — буровой головки со встроенным излучателем. Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектом точке.

При раскопке траншеи работы необходимо согласовать с ГИБДД на время работ объезд

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

						092-2022-ТКР.ТЧ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			14

участка строительства.

На проектируемом участке проектируемый водопровод пересекает действующие электрические сети, сети теплоснабжения, газоснабжения и канализации.

До начала выполнения земляных, строительно-монтажных работ при сооружении инженерных коммуникаций, дорог и в близи действующих систем начало работ на данном участке должно быть согласовано с владельцами сетей.

Площадка, не сильно насыщена подземными и надземными коммуникациями. различного назначения.

Сносимые здания и сооружения в местах прокладки сетей отсутствуют.

По окончании прокладки сетей водопровода необходимо восстановить существующие покрытия.

Размеры защиты зоны санитарной охраны

Для исключения возможности повреждения трубопроводов, для обеспечения их сохранности, создания нормальных условий эксплуатации и предотвращения аварий и несчастных случаев устанавливаются охранные зоны вдоль трасс трубопроводов в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 10,0м от оси трубопровода с каждой стороны (согласно СанПиН 2.1.4.1110-2002). В границах санитарно-защитной зоны отсутствуют потенциальные источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Надежность водоводов

Надежность трубопровода водоснабжения обеспечена следующими проектными решениями:

- технологические решения по водоводу обеспечивают постоянную подачу воды;
- характеристика материала труб соответствует требованиям ГОСТ18599-2001, согласно рабочему давлению водовода $P_{раб}=0,3\text{МПа} \leq 1,0\text{МПа}$, условиями прохождения трассы.
- глубина заложения водоводов принята ниже глубины промерзания на 0,5м.

По трассе водопровода для обеспечения безопасной эксплуатации, предусмотрена установка запорной арматуры, с ручным управлением.

Сварка трубопровода должна производиться по технологической карте сварки, разработанной в ППР, согласно аттестованной технологии сварки с применением сварочного оборудования, прошедшего аттестацию и соблюдением правил техники безопасности.

Соединения труб и деталей из свариваемых полимерных материалов должны выполняться при помощи сварки контактным нагревом (стыковой, раструбной) либо

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

							092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
								15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

По трассе водоводов отсутствует электрофицированное оборудование, в связи с этим расход электроэнергии не предусмотрен.

						092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

11. Обоснование количества и типов оборудования, используемых в процессе строительства объекта

При строительстве сетей водопровода используются разнообразные механизмы и транспортные средства.

Потребность в механизмах и оборудовании, с учетом принятых методов производства основных строительных и монтажных работ определена в разделе 5 «Проект организации строительства».

Перемещение грунта и разработку растительного слоя, обратную засыпку выполнять бульдозером Т-130 80л.с.

Земляные работы вести экскаватором Э-4224, объем ковша 0,25м3. Экскаватору работать по оси траншеи. Работы по прокладке сетей осуществлять вслед за отрывкой траншей во избежание осыпания и оползания грунта. Грунт, разрабатывать в отвал на строительной площадке и использовать для обратной засыпки.

Монтаж трубопроводов выполняется с неразъемными соединениями, на бровке траншеи. Соединения труб и деталей из свариваемых полимерных материалов должны выполняться при помощи стыковой сварки контактным нагревом. Соединение труб в плети осуществляется на бровке траншеи.

Монтаж труб водопровода выполнять автомобильным краном с КС-5717 на базе "Урал 4320".

Для выполнения работ методом горизонтально-направленного бурения применяется установка бестраншейной прокладки Ve r t e e r "Навигатор".

При составлении проекта производства работ указанные марки машин и механизмов могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

12. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала

В процессе эксплуатации обслуживание сети будет производиться эксплуатирующей организацией. В обязанности персонала входит проверка работы сети, при этом замеченные недостатки отмечаются в журнале.

Численный и профессионально-квалификационный состав персонала утверждается эксплуатирующей организацией.

Организация по эксплуатации водопроводных сетей обеспечена всеми необходимыми механизмами и средствами для поддержания арматуры и сетей в рабочем состоянии, для текущего ремонта и устранения аварий в случае необходимости.

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

							092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
								17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Все работники обязаны твердо знать и строго выполнять в объеме возложенных на них обязанностей правила техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Каждый рабочий и инженерно-технический работник обязан немедленно докладывать своему непосредственному руководству о замеченных им нарушениях и неисправностях оборудования, механизмов, приспособлений и инструмента, утечках воды,

При спуске (подъеме) в траншею следует пользоваться стремянкой шириной 0,6 м с перилами и лестницей, а при переходе через траншею — мостками шириной не менее 0,6 м с перильным ограждением высотой не менее 1,0 м.

Запрещается находиться от крана-трубоукладчика, экскаватора и других подъемных механизмов во время их работы на расстоянии ближе, чем расстояние, равное длине стрелы плюс 5 м.

При движении кранов-трубоукладчиков, экскаваторов, бульдозеров, тягачей в темное время суток, при густом тумане и сильном снегопаде машинисты должны включать осветительные приборы как при движении, так и на стоянках; при вынужденной остановке на дороге ограждать машины днем красным флажком, ночью — фонарями с красным светом.

При установке, передвижении и работе кранов-трубоукладчиков у траншеи машинист во избежание обрушения грунта обязан выдерживать расстояние от бровки траншеи с вертикальными стенками до ближайшей опоры гусеницы крана-трубоукладчика.

Не допускается курение и разведение огня в вырытых траншеях и котлованах.

Запрещается пребывание людей в кузовах автомобилей, на площадках прицепов и саней, нагруженных негабаритными грузами, трубами, бревнами, пылящими, ядовитыми и горючими материалами, а также на грузах, транспортируемых волоком.

Персонал, участвующий в гидравлических и пневматических испытаниях трубопроводов, должен находиться в безопасных местах на случай разрыва швов, пробоя прокладок, отрыва заглушек и других аварийных ситуаций.

Осмотр трубопровода разрешается производить только после снижения давления до рабочего, а устранение неисправностей — после полного снятия его.

Задвижки, краны и вентили должны открываться и закрываться плавно. Не допускается применение для их открытия и закрытия ломов, труб и других предметов.

Все производственные процессы должны удовлетворять требованиям действующих норм технологического проектирования, а также требованиям действующих норм и правил безопасности труда.

О каждом несчастном случае работники обязаны сообщить руководителю.

Расследование и учет несчастных случаев осуществляется в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве.

Работники всех уровней, нарушающие законодательство о труде, правила и нормы охраны труда, не выполняющие свои должностные обязанности и предписания органов государственного надзора и контроля, приказы и распоряжения руководства организации, несут ответственность в установленном законом порядке.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Лист

20

14. Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами

Автоматизированные системы управления для проектируемой сети водопровода отсутствуют.

15. Описание решений по организации ремонтного хозяйства

Объемы ремонтных работ и сроки их выполнения определяет эксплуатирующая организация по результатам осмотров, диагностических обследований, ревизий, анализу эксплуатационной надежности, в соответствии с местными условиями и требованиями безопасности.

Сведения о проведенных ремонтных работах в пятнадцатидневный срок должны быть внесены в исполнительную техническую документацию и паспорт трубопровода.

Текущий ремонт (ТР) — минимальный по объему и содержанию плановый ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации и заключающийся в систематически и своевременно проводимых работах по предупреждению от преждевременного износа линейных сооружений, по устранению мелких повреждений и неисправностей. Текущий ремонт подразделяется на:

- профилактический, количественно и качественно определенный и планируемый заранее по объему и выполнению;
- непредвиденный, выявленный в процессе эксплуатации и выполненный в срочном порядке.

К текущему ремонту ПТ относятся: работы, выполняемые при техническом обслуживании; ликвидация мелких повреждений земляного покрова над трубопроводом; устройство и очистка водоотводных канав, вырубка кустарников; ревизия и ремонт запорной арматуры; ремонт колодцев; проверка фланцевых соединений, крепежа.

Мероприятия по техническому обслуживанию и текущему ремонту ПТ проводятся в основном без остановки транспортировки воды.

Капитальный ремонт (КР) — наибольший по объему и содержанию плановый ремонт, который проводится при достижении предельных величин износа в линейных сооружениях и связан с полной разборкой, восстановлением или заменой изношенных, или неисправных составных частей сооружений.

К капитальному ремонту линейной части ПТ относятся: все работы, выполняемые при текущем ремонте; вскрытие траншей; ремонт или замена дефектных участков

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
							21

При строительстве и эксплуатации объектов особое место занимают вопросы удаления и складирования отходов. Для складирования отходов необходимы значительные площади. Кроме того, отходы являются источником выделения вредных веществ, пыли, загрязняя

тем самым атмосферу, территорию, поверхностные и подземные воды.

Норма образования бытовых отходов от рабочих принята согласно «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления».

Расчет строительного мусора выполнен с учетом объемов используемых стройматериалов, их удельного веса и ориентировочной доли отходов (в процентах).

Код и класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным Приказом МПР Российской Федерации №786 от 02.12.2002 г, а также на основании Дополнений к Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденных приказом МПР России от 30.07.2003г.

Объемы используемых строительных материалов рассчитаны на основании пояснительных записок, чертежей и спецификаций к данному проекту. Расчет строительного мусора выполнен с учетом объемов используемых стройматериалов, их удельного веса и ориентировочной доли отходов (в процентах).

Строительный мусор вывозит строительно-монтажная организация, что прописывается в контрактах.

Лом черных металлов необходимо сдавать в пункт приема вторсырья.

Огарки электродов следует помещать в металлический ящик, устанавливаемый у места проведения сварочных работ. Огарки необходимо сдавать на металлолом.

Древесина – это ценный природный ресурс. Древесину можно сдать на ближайшую лесопилку для получения древесных строительных материалов. Древесина, качественные характеристики которой не соответствуют требованиям, предъявляемым к сырью для получения строительных материалов, может использоваться в качестве топлива в ближайшем частном секторе.

Схватившийся бетон и куски асфальтобетона, образованные в результате частичного демонтажа существующего дорожного покрытия, используются на стройплощадке путем их укладки в качестве основания под вновь асфальтируемые участки.

Щебень вывозится с территории строительной площадки для дальнейшего использования на нужды города.

На основании п.2.2.1 СанПиН 42-128-4690-88, вывоз мусора необходимо производить ежедневно.

В результате, проектом принят ежедневный график вывоза ТБО. Все образующиеся виды твердых бытовых отходов хранятся в контейнерах не более 24 часов с момента их образования.

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

							092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			23

Формат А4

обстановкой.

Все аварийно-восстановительные работы должны выполняться с соблюдением действующих норм и правил по технической эксплуатации, технике безопасности, пожарной безопасности и промсанитарии.

Все оборудование, транспорт и имущество, предназначенное для выполнения аварийно-восстановительных работ, должно находиться в постоянной исправности и готовности к немедленному выезду и применению.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

092-2022-ТКР.ТЧ

Лист

25

Копировал:

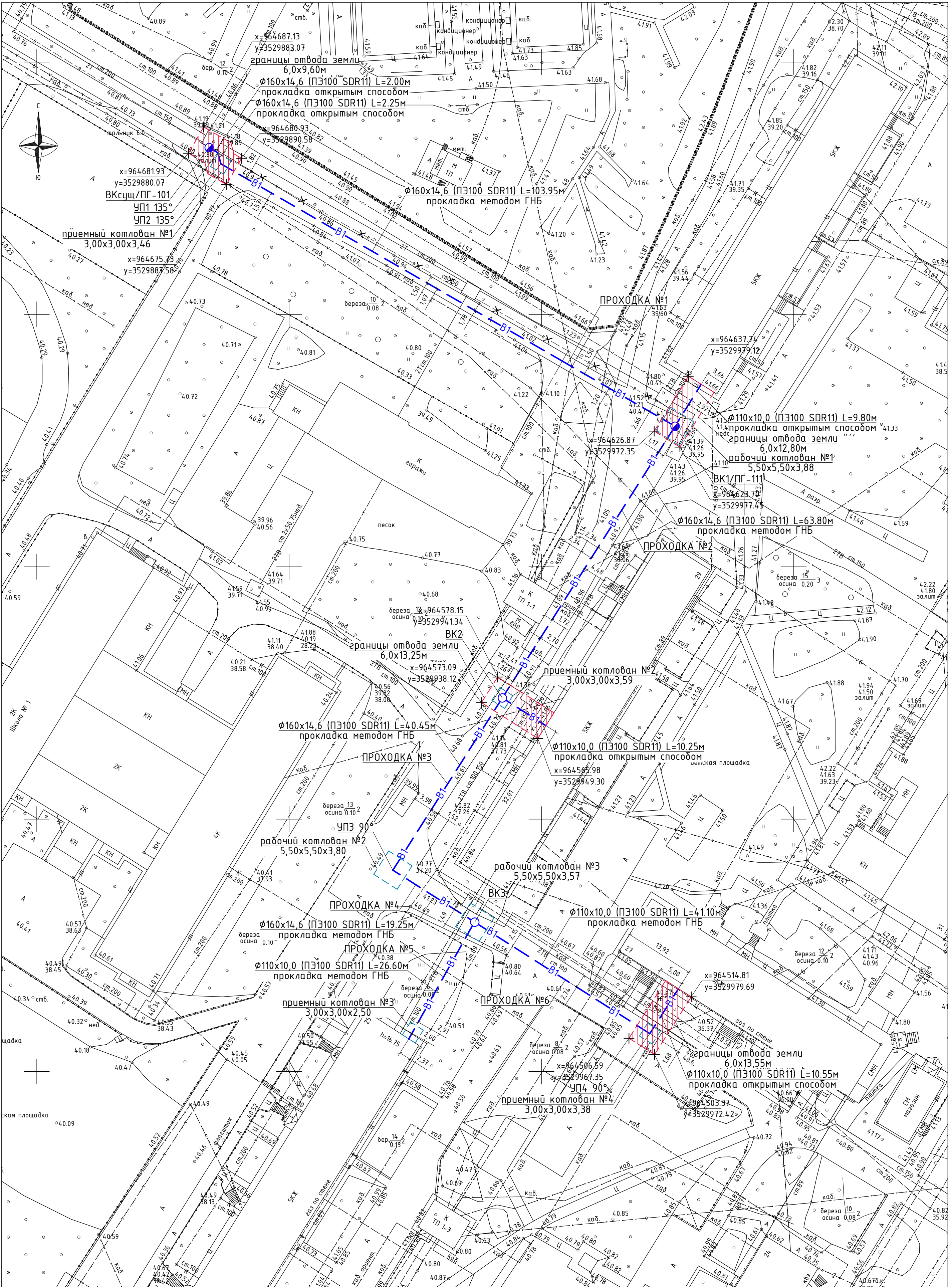
Формат А4

18. Лист регистрации изменений

[illegible]

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

						092-2022-ТКР.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

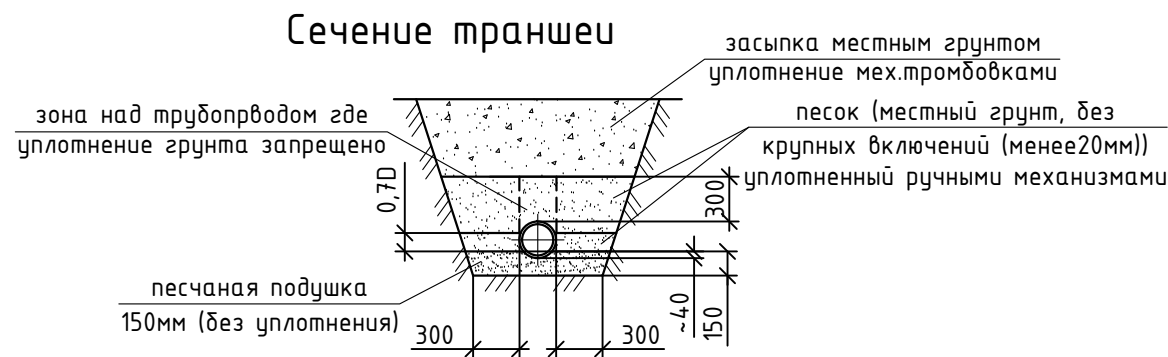


Согласовано:

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

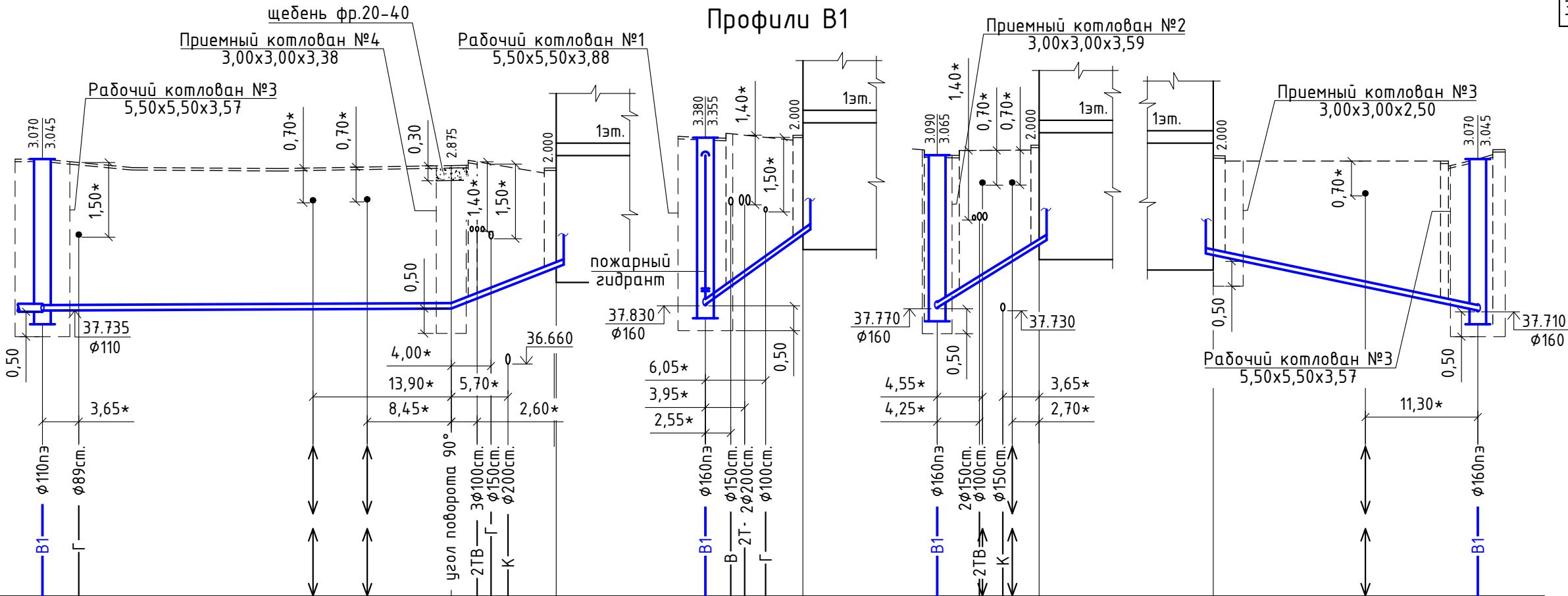
Примечание.
1. Отметки, диаметры и местоположение существующих сетей уточнить по месту.
2. Перед началом производства работ выполнить шурфовку существующих подземных коммуникаций в местах пересечения с проектируемой сетью.
3. Отметки рельефа уточнить по месту.
4. По окончании строительства сети необходимо восстановить существующие покрытия тротуаров, дорог и зеленые насаждения.

092-2022-ТКР.ГЧ					Система водоснабжения		
Водопроводы 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Протяженность 750 м. Местоположение: Ханты-Мансийский - Югра (ао), Нефтеюганск (г.), 1-й (мкр.), № 1,9,10,11,12,25,27,29. Водопроводы 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Кадастровый номер: 86:20:0000059:109 (Капитальный ремонт участка водопровода от ВКСщ./ПГ-101 до ввода в ж.д. №27)					СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Изм. Кол.уч. Лист №рек. Подпись Дата					П	1	-
Разработал Бякова					000 "БРИГ"		
Проверил Сизаев					Копировал		
ГИП Сизаев					А2		
Н.контроль Суслов							

Копировал A4x

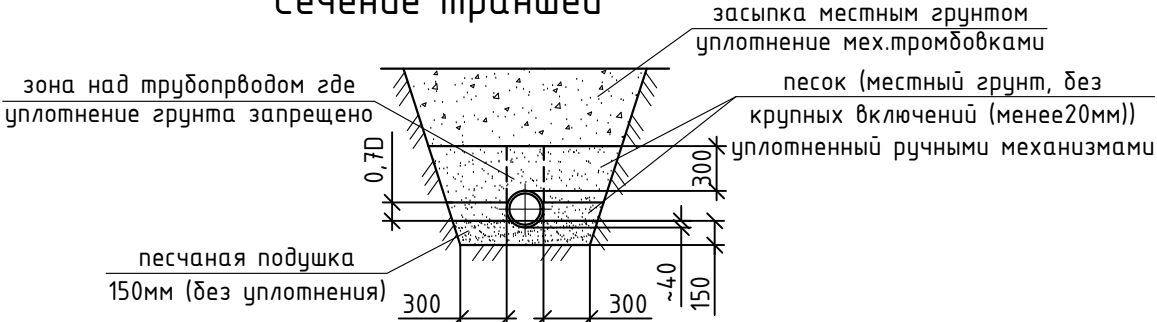
М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

42.000
41.000
40.000
39.000
38.000
37.000
36.000
35.000
34.000
33.000
Условный горизонт 32.000



Проектная отметка низа лотка или трубы, м	37.710	37.735 37.739	37.761 37.767	37.775	37.978 38.087 38.220	38.600	37.855	38.220 38.420 38.720	39.260	37.795	38.359 38.607	39.060	38.850	38.210	37.735
Проектная отметка земли, м	40.780			40.650		40.600	41.210		41.260	40.860		41.060	40.850		40.780
Натуральная отметка земли, м	40.780			40.650		40.600	41.210		41.260	40.860		41.060	40.850		40.780
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ПЭ100 SDR11 Ø110x10,0 "Питьевая" ГОСТ 18599-2001					Труба ПЭ100 SDR11 Ø110x10,0 "Питьевая" ГОСТ 18599-2001			Труба ПЭ100 SDR11 Ø110x10,0 "Питьевая" ГОСТ 18599-2001			Труба ПЭ100 SDR11 Ø110x10,0 "Питьевая" ГОСТ 18599-2001		
Основания		Естественное – прокладка методом ГНБ		Песчаная подушка 150мм			Песчаная подушка 150мм			Песчаная подушка 150мм			Естественное – прокладка методом ГНБ		
Уклон		0.001		0.078			0.143			0.124			0.042		
Длина, м		41,10		10,55			9,80			10,25			26,60		
Расстояние		41,10		10,55			9,80			10,25			26,60		
Номер колодца, точки, угла поворота	ВКЗ	УП4				н.стена ж.д.27	ВК1 ПГ-111		н.стена ж.д.1	ВК2		н.стена ж.д.29	н.стена ж.д.25	ВКЗ	

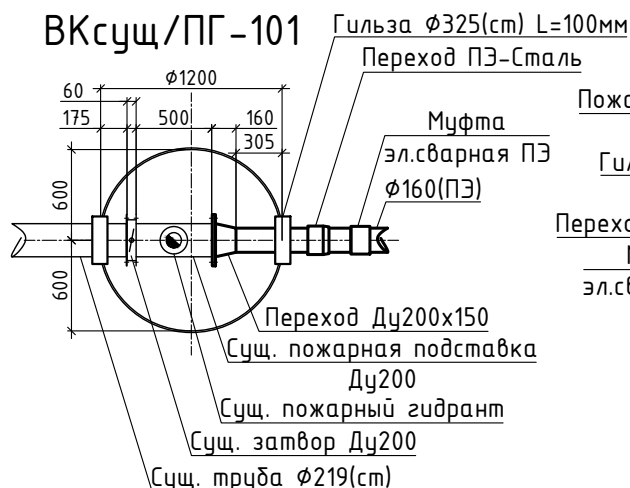
Сечение траншеи



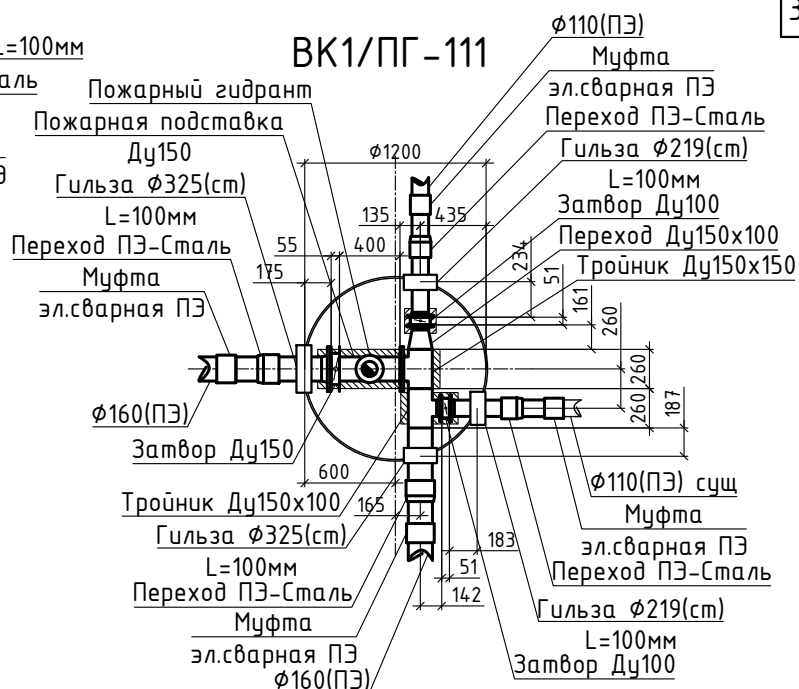
092-2022-ТКР.ГЧ

						092-2022-ТКР.ГЧ			
						Водопроводы 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Протяженность 750 м. Местоположение: Ханты-Мансийский – Югра (ао), Нефтеюганск (г.), 1-Й (мкр.), № 1,9,10,11,12,25,27,29, Водопроводы 1 мкр..ж.д. №№1,9,10,11,12,25,27,29.Кадастровый номер: 86:20:0000059:109 (Капитальный ремонт участка водопровода от ВКсущ./ПГ-101 до ввода в ж.д. №27)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система водоснабжения	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработал	Бякова				07.22		П	3	-
Проверил	Сигаев				07.22				
ГИП	Сигаев				07.22				
Н.контроль	Суслов				07.22	Профиль сети В1 (окончание).	ООО "БРИГ"		

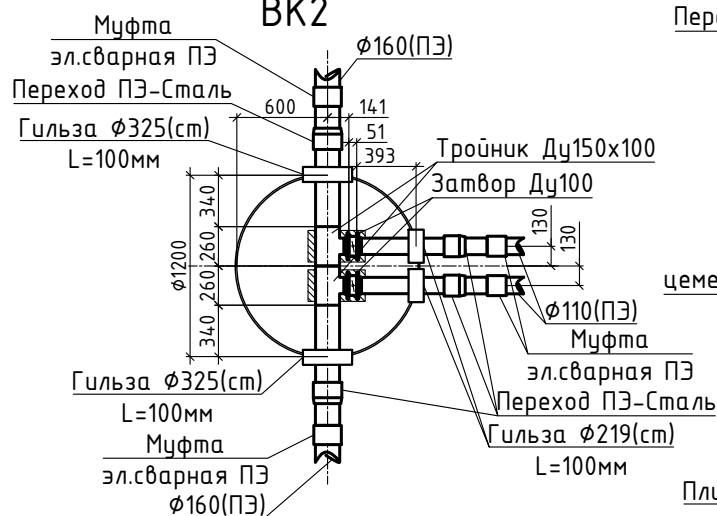
ВКсущ/ПГ-101



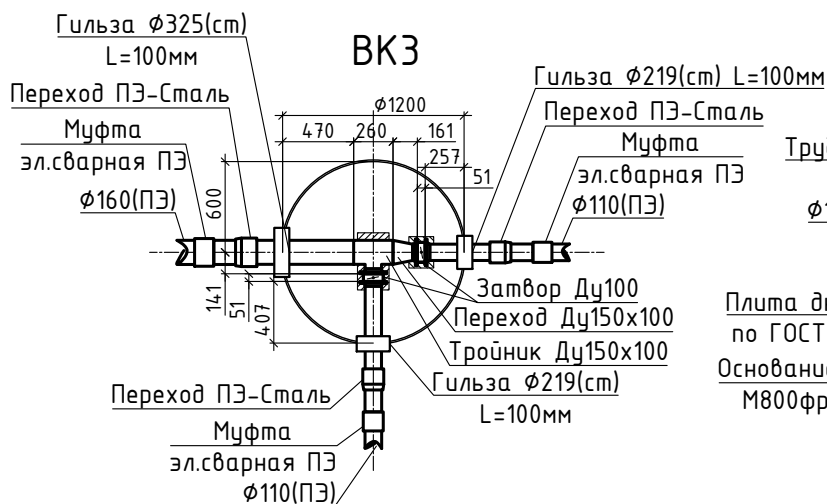
ВК1/ПГ-111



ВК2

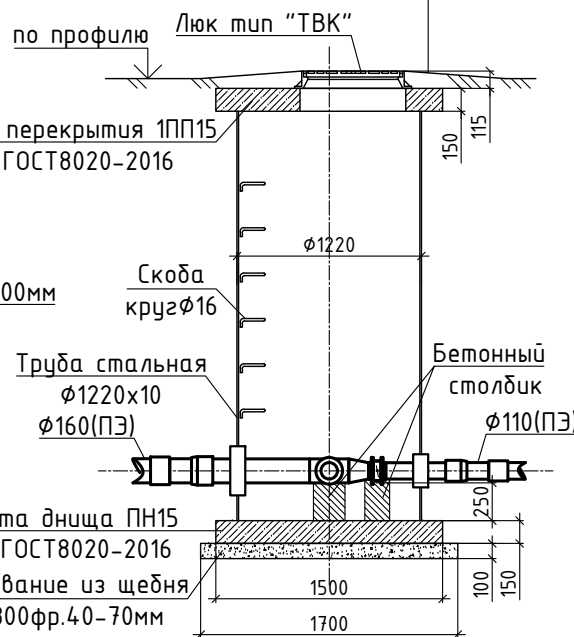


ВК3



Разрез колодца

Отмостка сред толщ. 30-100мм из
цементобетона класса В7,5 марки F150, W6
Уплотненное основание из песка
толщиной 200мм



Согласовано:

Инв. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

092-2022-ТКР.ГЧ

Водопроводы 1 мкр., ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Протяженность 750 м. Местоположение: Ханты-Мансийский - Югра (ао), Нефтеюганск (г.), 1-й (мкр.), № 1,9,10,11,12,25,27,29, Водопроводы 1 мкр. ж.д. №№ 1,9,10,11,12,25,27,29. Кадастровый номер: 86:20:0000059:109 (Капитальный ремонт участка водопровода от ВКсущ./ПГ-101 до ввода в ж.д. №27)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Бякова				07.22
Проверил	Сигаев				07.22
ГИП	Сигаев				07.22
Н.контроль	Суслов				07.22

Система водоснабжения

Детализировки колодцев.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
П	4	-

ООО "БРИГ"

Копировал

А4

[illegible]

[illegible]