



Рег. номер записи в гос. реестре СРО СРО-П-077-11122009

Заказчик – Муниципальное казённое учреждение «Управление муниципального хозяйства»

«Капитальный ремонт автодороги «Западная промзона-Северная промзона», участок Северная магистраль»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 6. Переустройство и защита сетей водоснабжения и канализации

Книга 1. Сети водоснабжения

52/20-ТКР6.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	4-22		25.01.22

Том 3.6.1

2021



Рег. номер записи в гос. реестре СРО СРО-П-077-11122009

Заказчик – Муниципальное казённое учреждение «Управление муниципального хозяйства»

«Капитальный ремонт автодороги «Западная промзона-Северная промзона», участок Северная магистраль»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения

Часть 6. Переустройство и защита сетей водоснабжения и канализации

Книга 1. Сети водоснабжения

52/20-ТКР6.1

Том 3.6.1

Директор

Главный инженер проекта

2021



С.М. Прокопьев

М.Н. Дегтярёв

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
52/20-ТСП-ТКР6.1.С	Содержание тома	
52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Текстовая часть	
52/20-ТСП-ТКР6.1.ГЧ	Графическая часть	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						52/20-ТСП-ТКР6.1.С			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Грибачева			03.21		П	1	1
Н. Контр.		Дегтярев			03.21		ООО«ТехноСтройПроект»		
ГИП		Дегтярев			03.21				

Оглавление

1 Общие сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта.....2

2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.).....3

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта6

4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта7

5 Сведения о категории и классе линейного объекта.....8

6 Сведения о проектной мощности линейного объекта.....9

7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта10

8 Перечень мероприятий по энергосбережению12

9 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта13

10 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.....14

11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта15

12 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта18

13 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность.....19

14 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях20

Приложение 1. Технические условия на подключение21

Графическая часть27

Общие положения

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями, государственными стандартами и отвечает установленным требованиям взрывобезопасности и пожаробезопасности.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*";
- СП 8.13130.2020 "Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности";

Инв.№ ориг

Подпись и дата

Взам.инв.№

1	-	Зам.	4-22		25.01.22
Изм	Кол.уч	Лист	Медок	Подпись	Дата
Разраб.	Грибачева				09.21
Пров.	Кузнецова				09.21
Н. контр.	Мухортова				09.21
ГИП	Дегтярев				09.21

52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ			
Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	П	1	27
ООО«ТехноСтройПроект»			

1 Общие сведения о топографических, инженерно-геологических, гидро-геологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство линейного объекта

Проектная документация соответствует заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

В административном отношении район изысканий расположен в г.Новый Уренгой Ямало-Ненецкого автономного округа Тюменской области.

По классификации Н.А. Гвоздецкого район изысканий относится к лесотундровой равнинной широтно-зональной области Северо-Надым-Пурской провинции.

Лесотундра расположена вдоль Северного полярного круга полосой в 50—150 км в поперечнике. В ней ландшафты южной тундры и северной тайги переплетаются в сложном сочетании.

Большую часть площади лесотундры занимает морская терраса среднеплейстоценового возраста. Она имеет высоту 70—120 м.

Исследуемая территория в гидрологическом отношении не изучена. Ближайшим к району изысканий изученным водотоком является река Пур.

Согласно СП 131.13330.2018 климатическая характеристика района изысканий принята по ближайшей метеостанции Уренгой, которая расположена в 77 км юго-восточнее от района изыскания.

Рельеф в районе проведения инженерно-геодезических изысканий – равнинный. Углы наклона поверхности не превышают 2⁰. Водоотвод обеспечен рельефом местности в северном направлении к р. Томчару-Яха.

Повсюду развита сплошная вечная мерзлота. Талики находятся только под крупными, реками и озерами значительной площади; мелкие же водотоки в теплый период года текут по вечномерзлым породам, а зимой промерзают.

Равнину пересекают широкие долины рек Таза и Пура, имеющие надпойменные террасы и развитую пойму. Реки текут в песчаных берегах, имеют также песчаные острова. Это самая холодная часть лесотундровой области, развита, сплошная мерзлота.

Инв.№ ориг	Попись и лага	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
							2

2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)

В соответствии с СП 131.13330.2018, рассматриваемая территория изысканий по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в районе I, в подрайоне I Д.

Географическое положение рассматриваемой территории определяет ее климатические особенности. Климат района изысканий суровый: с долгой холодной зимой и коротким летом. Это определяется, в первую очередь, низким притоком солнечной радиации в Заполярную область: ее годовое суммарное количество составляет 3200 МДж/м²·год, что в 1,5-2 раза меньше, чем на средних и южных широтах Западно-Сибирской равнины. Вариации сезонных температур определяются существенным влиянием на климат воздушных масс из Арктического и Атлантического бассейнов.

Зима суровая, холодная, продолжительная. Лето короткое, тёплое. 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 составляет -7,8 °С, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца, января, - минус 26,4 °С, а самого жаркого, июля, – плюс 15,4°С. Абсолютный минимум температуры приходится на февраль и составляет минус 56°С, абсолютный максимум - на июнь, плюс 34 °С. Температура наиболее холодной пятидневки 92%-обеспеченности составляет -46°С, 98%-обеспеченности – минус 49°С.

Осадков в районе выпадает много, особенно в тёплый период с апреля по октябрь – 397 мм, с ноября по март - 117 мм. Максимальное годовое количество осадков 514 мм. Соответственно держится высокая влажность воздуха.

Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года от 69% до 85%.

Максимальная высота снежного покрова 5% обеспеченности на открытых местах достигает 103 см, на защищенных – 181 см. Устойчивый снежный покров образуется в первой половине октября, разрушение его происходит в конце мая. Сохраняется снежный покров 231 день.

Преобладающими направлениями ветров в зимний период являются юго-западное, в летний период – северное. Максимальная из средних скоростей ветра в холодный период составляет 3,9 м/сек, а средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха не более 8°С–3,6 м/с.

С октября по май наблюдаются гололедно-изморозевые явления. Повторяемость их ко-

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ						
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

леблется в больших пределах.

В среднем за год наблюдается 4 дня с гололедом, 40 дней с изморозью.

При визуальном обследовании площадки и сопредельной территории, опасных физико-геологических явлений (карста, оползни и т.п.) не установлено.

Проявление современных экзогенных физико-геологических процессов в данном районе тесно связано с теплообеспеченностью и увлажненностью территории, а также обилием атмосферных осадков, широким распространением влагоёмких грунтов, сложностью водоотвода и сезонным промерзанием.

Сезонное промерзание начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°C в область отрицательных значений. Промерзание раньше начинается на лишенных почвенного покрова минеральных грунтах. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее, в понижениях – медленнее. Грунты сезонномерзлого слоя на участке изысканий сложены насыпным песком мелким и песком средней крупности. Нормативная глубина сезонного промерзания для песка мелкого – 3,23 м, для песка средней крупности – 3,46 м (СП 22.13330.2016 п.5.5.3).

Процесс сезонного пучения распространен повсеместно и начинается практически уже при промерзании самых верхних горизонтов. В дальнейшем процесс пучения продолжается в течение всего периода промерзания. Его интенсивность определяется глубиной сезонного промерзания, литологией грунтов и их влажностью. Морозное пучение выражается в неравномерном поднятии промерзающего грунта, причем напряжения и деформации, возникающие в процессе пучения, оказывают существенное воздействие на сооружение.

По степени морозоопасности, согласно табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020, грунты, попадающие в зону сезонного промерзания, относятся:

- ИГЭ-4312 - непучинистый ($\epsilon fh = 0,007$ д.е.);
- Слой 94 – непучинистый ($\epsilon fh = 0,008$ д.е.).

По характеру подтопления участок изысканий относится к неподтопленной территории, согласно п.5.4.8 СП 22.13330.2016.

Участок изысканий по общему сейсмическому районированию, согласно СП 14.13330.2018 по сейсмической опасности соответствует: при вероятности 10% в течении 50 лет по карте А составляет менее или равно 5 баллов, при вероятности 5% по карте В – менее или равно 5 баллов, при вероятности 1% по карте С составляет 6 баллов.

Районы сейсмичностью менее 7 баллов следует проектировать без учета сейсмических воздействий, согласно п.6.13.1 СП 22.13330.2016.

По категории опасности природных процессов, согласно СП 115.13330.2016, участок

Инв.№ ориг.	Подпись и дата	Взам.инв.№					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
								4
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

изысканий относится:

- пучение – опасная категория, потенциальная площадная пораженность территории 25-75%;
- подтопление – умеренно-опасная категория, потенциальная площадная пораженность территории менее 50%;
- землетрясение – умеренно опасная категория, интенсивность менее 6 баллов.

При соблюдении технологии строительства активизации инженерно-геологических процессов не произойдет.

Частные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице физических показателей (ТЧ.9) и в паспортах грунтов (ТЧ.12). Результаты статистической обработки приведены в ведомости статистической обработки физико-механических свойств грунтов (ТЧ.10). Нормативные и расчетные характеристики свойств грунтов приведены в таблице 5.1.

Степень агрессивного воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах на бетоны – неагрессивная, согласно табл.В.1, В.2 СП 28.13330.2012. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции из углеродистой стали ниже уровня подземных вод и выше уровня подземных вод – слабоагрессивная (зона влажности – нормальная), согласно табл.Х.5 СП 28.13330.2012. Согласно РД 34.20.508 (табл. П11.1, П11.3) коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, по величине удельного сопротивления – низкая, по средней плотности катодного тока – средняя.

К специфическим грунтам на исследуемой территории следует отнести техногенные грунты (t_{QIV}). Техногенные грунты представлены песком мелким, влажным, плотным – слой 94. Мощность насыпного слоя составляет 1,51 – 2,61 м. Насыпи планомерно возведенные, продолжительность самоуплотнения более пяти лет. Насыпные грунты относятся к слежавшимся. Процесс самоуплотнения подстилающих грунтов от веса насыпи завершён.

Грунтовые воды на участке изысканий в пределах глубины изученности (5,00 – 8,00 м) на момент бурения март 2021г не были вскрыты.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ					
Изм					
Кол.уч					
Лист					
№док					
Подпись					
Дата					

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

Геологический разрез исследуемой территории представлен палеогеновыми и четвертичными образованиями. Средне-верхнечетвертичные нерасчлененные отложения представлены песчаными грунтами аллювиально-морского и аллювиального генезиса перекрывааемыми с поверхности участка техногенными грунтами.

Инженерно-геологический разрез участка изысканий до глубины изученности (5,00 – 8,00 м) представлен следующими литологическими разностями грунтов:

- Насыпной грунт (песок мелкий, влажный, плотный), мощностью 1,51 – 2,61 м;
- Песок средней крупности, маловлажный, средней плотности, мощностью 2,20 – 5,10 м.

Протяженность проектируемой автомобильной дороги составляет 2200,76 м. Проектируемая трасса ПК 0+00.00 – ПК 22+0.76 проходит по существующей автомобильной дороге с асфальтобетонным покрытием.

С поверхности автодороги вскрыт асфальтобетон мощностью 0,15 м, уложенный на плиту толщиной 0,14 м. Ниже вскрыт насыпной грунт (песок мелкий, влажный, плотный), мощностью 1,51 – 2,61 м. Далее по разрезу залегает песок средней крупности, маловлажный, средней плотности, вскрытой мощностью 2,20 – 5,10 м.

Из физико-геологических явлений на участке работ отмечаются сезонное промерзание и оттаивание грунтов. Грунты сезонномерзлого слоя на участке изысканий сложены насыпным песком мелким и песком средней крупности. Нормативная глубина сезонного промерзания для песка мелкого – 3,23 м, для песка средней крупности – 3,46 м.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
							6

4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

В гидрогеологическом отношении участок изысканий расположен в северной части Западно-Сибирского артезианского бассейна. Мощный осадочный чехол имеет целый ряд водоносных комплексов и горизонтов. В вертикальном разрезе бассейн делится на два гидрогеологических этажа, разобщенных региональным водоупором палеоцен-эоценовых отложений, имеющих глинистый состав. В инженерно-геологическом отношении наибольший интерес представляет верхний гидрогеологический этаж, охватывающий толщу пород четвертичного возраста.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются отсутствием грунтовых вод. Грунтовые воды на участке изысканий в пределах глубины изученности (5,00 – 8,00 м) на момент бурения март 2021г не были вскрыты.

Степень агрессивного воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах на бетоны – неагрессивная, согласно табл.В.1, В.2 СП 28.13330.2012. Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции из углеродистой стали ниже уровня подземных вод и выше уровня подземных вод – слабоагрессивная (зона влажности – нормальная), согласно табл.Х.5 СП 28.13330.2012. Согласно РД 34.20.508 (табл. П11.1, П11.3) коррозионная агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, по величине удельного сопротивления – низкая, по средней плотности катодного тока – средняя.

К специфическим грунтам на исследуемой территории следует отнести техногенные грунты (t_{QIV}). Техногенные грунты представлены песком мелким, влажным, плотным – слой 94. Мощность насыпного слоя составляет 1,51 – 2,61 м. Насыпи планомерно возведенные, продолжительность самоуплотнения более пяти лет. Насыпные грунты относятся к слежавшимся. Процесс самоуплотнения подстилающих грунтов от веса насыпи завершён.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		

5 Сведения о категории и классе линейного объекта

Проектом предусматривается замена участков магистральных трубопроводов водоснабжения, попадающих под автодорогу ул. Северная Магистраль, с устройством стальных футляров.

По степени обеспеченности подачи воды сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода относятся к I категории, система канализации относится к I категории по надежности действия.

По степени ответственности проектируемый трубопровод водоснабжения относится к I классу, канализации к I классу ответственности.

При данной категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин.

Инв. № ориг.	Подпись и дата	Взам. инв. №					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подпись

6 Сведения о проектной мощности линейного объекта

Трубопровод водоснабжения выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 в ППУ изоляции:

- Ø90x8,2 протяженность 2x52 м.
- Ø63x5,8 протяженность 71,4 м.

Трубопроводы водопровода в местах пересечения с автомобильной дорогой проложены в стальных футлярах.

В местах пересечения трубопроводов холодного водоснабжения с канализацией (в случае расположения трубопровода водоснабжения под сетями канализации) предусмотрено устройство футляров из стальной трубы. Длина футляров составляет не менее 5 м в каждую сторону от места пересечения в соответствии с требованиями п.11.48 СП 31.13330.2012.

При пересечении трубопроводов водоснабжения и трубопроводов канализации расстояние по вертикали составляет более 0,4м, устройство мероприятий по удлинению футляров в соответствии с требованиями п.5.4.8 СП 40-102-2000 не требуется.

В качестве футляров предусмотрена труба стальная электросварная прямошовная по ГОСТ 10704-91.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		

7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Проектом предусматривается замена участков магистрального трубопровода водоснабжения, попадающих под автодорогу ул. Северная Магистраль:

- от СКВ-10 до водопроводного колодца б/н на границе объемов работ. Предусмотрена прокладка двух труб параллельно SDR11 Ø90x8,2 мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая», в футляре Ø377x8,0мм;

- от СКВ-18 до здания автовокзала. Предусмотрена труба SDR11 Ø63x5,8 мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая», в футляре Ø377x8,0мм;

Прокладка новых сетей водопровода, на месте демонтируемых трубопроводов, предусмотрена по существующим отметкам.

Прокладка трубопровода водопровода, проходящего ниже канализационных сетей, предусмотрена в стальном футляре.

Трубопроводы водопровода, проложенные под автомобильной дорогой, проложены в стальных футлярах.

Внутренний диаметр футляра предусмотрен из расчета: наружный диаметр трубопровода + толщина изоляции 80 мм + 200мм.

Расстояние в плане от обреза футляра предусмотрено согласно СП 31.13330.2012 и составляет 3м от подошвы насыпи.

Стальные трубопроводы покрываются полиуретановой грунт-эмалью по ржавчине «3 в 1» с эффектом «микро-титан» "Полиуретол (УФ)" в 2 слоя ТУ 2312-018-98310821-2009 по очищенной поверхности 2 степени согласно ГОСТ 9.402.2004.

Проектом предусмотрена реконструкция водопроводного колодца СКВ-10, попадающего в зону благоустройства. Предусмотрено переподключение существующих зданий в колодце СКВ-10. Водопроводный колодец располагается на незастроенной территории, поэтому крышка люка колодца предусмотрена выше поверхности земли на 0,5 м.

Строительство нового водопроводного колодца диаметром 1,5метра предусмотрено из железобетонных изделий по серии 3.00.1-14.

В качестве запорной арматуры приняты бессальниковые задвижки с полимерным покрытием и обрешеченным клином (марку резины принять EPDM), корпус- высокопрочный чугун не ниже GGG40.

Прокладка трубопровода предусмотрена в тепловой изоляции. В качестве изоляции предусмотрена сборно-разборная тепловая изоляция трубопроводов «скорлупа ППУ» из пенополиуретана, толщиной 40 мм. Взаимное крепление установленных на трубу скорлуп ППУ друг к другу выполняется при помощи длинных хомутов, изготовленных из прочного пластика. В

Инв.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист	
			52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ							10
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

качестве защитного покрытия скорлупы предусмотрена лента поливинилхлоридная черная с липким слоем.

Испытание трубопроводов произвести гидравлическим методом. После провести дезинфекцию трубопровода. Величина испытательного давления на прочность должна быть не менее 2 кгс/см² для полиэтиленовых труб.

Сварку труб и деталей из полиэтилена производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 10 градусов.

Строительство трубопроводов с применением труб из полимерных материалов должно осуществляться строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве сетей выполнить в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012. Монтаж сетей, производство работ и технический надзор за строительством производить согласно СП 129.1330.2011

Инв.№ ориг.	Подпись и дата	Взам.инв.№					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

8 Перечень мероприятий по энергосбережению

Мероприятия по энергосбережению представляют собой комплекс правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов.

Перечень мероприятий:

- повышение качества и надежности предоставления услуг потребителям;
- снижение потерь воды при ее транспортировании;
- использование оптимальных, апробированных и рекомендованных к использованию технологий, отвечающих актуальным и перспективным потребностям (Использование для прокладки сетей современных материалов труб);
- снижение аварийности в водопроводных и канализационных сетях и уменьшение затрат на ремонтные работы;
- применение качественной арматуры и соединительных деталей;
- выполнение качественного монтажа арматуры и стыковых соединений трубопроводов
- мероприятия для уменьшения износа оборудования

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		Подпись

9 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

Потребность в машинах, оборудовании, механизмах и инструментах для монтажа сетей освещения определяется с учетом выполняемых работ, назначения и технических характеристик в соответствии с техническими решениями, представленными проекте организации строительства объекта проектирования.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		13

10 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащённость рабочих мест

В целях улучшения организации труда и более полного использования машин земляные работы выполняется укрупнёнными комплексными бригадами. Установление состава такой бригады сводится к определению профессии, квалификации (разряда) и количества рабочих каждого разряда. Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала определяются проектом организации строительства объекта проектирования.

Инв. № ориг.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ						Лист
						14

11 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

При выполнении работ на сетях водоснабжения и водоотведения должны учитываться возможные специфические опасные и вредные производственные факторы, а именно:

возможность падения в колодцы, камеры, емкостные сооружения при спуске в них, а также получение ушибов при открывании и закрывании крышек люков;

падение различных предметов в открытые люки на работников, работающих в колодцах, камерах;

опасность воздействия потоков воды на работников, работающих в колодцах, камерах и коллекторах;

опасность обрушения грунта при выполнении земляных работ;

опасность наезда транспортных средств при работе на проезжей части улиц;

повышенная влажность воздушной среды при работе в колодцах, камерах и коллекторах.

Обход и осмотр трасс сетей водоснабжения и водоотведения осуществляется одним работником, который должен быть одет в жилет оранжевого цвета со светоотражающей полосой и иметь переносной знак ограждения. Во время осмотра не допускается открывать крышки люков колодцев.

Осмотр трасс сетей с поверхности земли путем открывания люков колодцев выполняется бригадой (звеном), состоящей из двух работников. Бригада должна быть оснащена крючком для открывания люков, переносными знаками ограждения и другими необходимыми инструментами. Члены бригады должны быть одеты в жилеты оранжевого цвета со светоотражающей полосой.

Спуск в колодцы при осмотре трасс запрещается. Во время осмотра не допускается выполнять какие-либо ремонтные и восстановительные работы. Пользоваться открытым огнем и курить у открытых колодцев и камер запрещается.

Работнику или бригаде (звену), осуществляющему обход и осмотр трасс сетей водоснабжения, выдается задание с указанием определенного маршрута следования.

Работа на сетях водоснабжения, связанная со спуском в колодцы, камеры и емкостные сооружения должна выполняться бригадой, состоящей не менее чем из трех работников.

Водителям машин запрещается спуск в колодцы в случае, если водители не прошли дополнительную проверку знаний по охране труда при выполнении данных работ, не включены в наряд-допуск и не обеспечены средствами индивидуальной защиты.

При производстве земляных работ на сетях и сооружениях водоснабжения рытье котлованов и траншей выполняется с крутизной откоса без креплений или с установкой креплений стенок траншей и котлованов согласно требованиям действующих строительных норм и

Изн.№ ориг	Подпись и дата	Взам.инв.№					Лист	
			52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ					15
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		

правил.

При производстве земляных работ на территории населенных пунктов или на производственной территории организации котлованы, ямы, траншеи и канавы в местах, где происходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены.

Конструкция защитных ограждений должна удовлетворять следующим требованиям:

высота ограждения производственных территорий должна быть не менее 1,6 м, а участков работ - не менее 1,2;

ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 2 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком;

козырек должен выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов;

ограждения не должны иметь проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течение рабочего времени и запираемых после его окончания.

В местах перехода через траншеи, ямы, канавы должны быть установлены переходные мостики шириной не менее 1 м, огражденные с обеих сторон перилами высотой не менее 1,1 м, со сплошной обшивкой внизу перил на высоту 0,15 м и с дополнительной ограждающей планкой на высоте 0,5 м от настила.

Участки работ и рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями соответствующих государственных стандартов.

Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

При температуре воздуха на рабочих местах ниже 10°C работающие на открытом воздухе должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

Колодцы, шурфы и другие выемки должны быть закрыты крышками, щитами или ограждениями.

Места производства работ в условиях уличного движения следует ограждать. В зависимости от характера и вида работ ограждающие устройства могут быть в виде щитов, штакетных барьеров, сигнальных направляющих стоек, конусов, сигнальных флажков, фонарей и других средств.

Все члены бригады по эксплуатации и ремонту сетей и сооружений водоснабжения должны быть обучены приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

При проведении долговременных работ (более одних суток), за исключением аварийных, до начала работ необходимо разработать проект производства работ (в котором должны быть

Инв. № орг.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ							16
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

учтены требования по безопасности), согласованный в установленном порядке, получить разрешение-ордер в местном органе самоуправления и согласовать проведение этих работ с местными органами Государственной инспекции по безопасности дорожного движения МВД России (ГИБДД) и другими заинтересованными организациями.

Проведение аварийных работ может быть начато без предварительного письменного согласования с местным органом самоуправления, но с извещением его телефонограммой, а также оповещением владельцев коммуникаций и, если работы проводятся на проезжей части улицы или тротуаре, местных органов ГИБДД. При необходимости должны быть вызваны представители заинтересованных организаций.

Инв. № орг	Подпись и дата	Взам. инв. №					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

12 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Разработка данного раздела проектом не требуется, так как автоматизированные процессы в работе системы водоснабжения и канализации отсутствуют.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		18

13 Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность

В составе проектной документации данный вопрос не рассматривался. После сдачи в эксплуатацию сетей водоснабжения они переходят на баланс эксплуатирующей организации, с укомплектованной ремонтной базой.

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№							52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		19

14 Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях

В настоящей части проектной документации не разрабатывается.

Инв. № ориг.	Полипись и лага					Взам. инв. №
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ						Лист
						20

Приложение 1. Технические условия на подключение

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ЯМАЛО-НЕНЕЦКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
г. НОВЫЙ УРЕНГОЙ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«УПРАВЛЯЮЩАЯ КОММУНАЛЬНАЯ КОМПАНИЯ»

629 300, ЯНАО, город Новый Уренгой
улица Юбилейная, дом 5
тел./факс 8 (3494) 92-50-74, 92-50-75

ИНН 8904046677 КПП 890401001
р/сч 40702810100190000036
«Запсибкомбанк» ОАО г. Тюмень
к/сч 30101810100000000639
БИК 047130639

Ю. О. С. 2021 № 172

на №162 от 26.01.2021 г.

Директору МКУ «Управление
муниципального хозяйства»

И.А. Гаврианову

Директору ООО «ТехноСтройПроект»

С.М. Прокопьеву

Технические условия
на защиту, переустройство/устройство инженерно-технических
коммуникаций, попадающих в зону реконструкции
автомобильной дороги.

1. **Заказчик:** МКУ «Управления муниципального хозяйства» город Новый Уренгой».
2. **Наименование и адрес проектируемого объекта:** «Капитальный ремонт автодороги «Западная промзона – Северная промзона», участок Северная магистраль», г. Новый Уренгой».
3. **Основание:** вх. АО «УТГ-1» от 01.02.2021 №438, АО «УГВК» от 09.02.2021 №326,327

I. Сети теплоснабжения.

*Выполнить проект защиты, тепловых сетей, попадающих под размещение объекта:
«Капитальный ремонт автодороги «Западная промзона – Северная промзона», участок
Северная магистраль», г. Новый Уренгой», устройством проходных каналов с заменой
трубопроводов и соблюдением охранных зон:*

4. Трубопроводы от УТ-12 до УТ-45 : Т₁Т₂ – Ø219x7 мм; Т₃-Ø159x6 мм; Т₄-Ø89x5 мм; обслуживаемая организация – АО «Уренгойтеплогенерация-1»;
5. Трубопроводы от УТ-12 в сторону УТ-13 : Т₁Т₂ – Ø426x10 мм; Т₃-Ø273x8 мм; Т₄-Ø219x7 мм; обслуживаемая организация – АО «Уренгойтеплогенерация-1»;
6. Трубопроводы от УТ-12 в сторону КК-11/1 : Т₁Т₂ – Ø325x10 мм; Т₃-Ø219x7 мм; Т₄-Ø159x6 мм; обслуживаемая организация – АО «Уренгойтеплогенерация-1»;
7. Трубопроводы от УТ-12 в сторону ТК-1Г : Т₁Т₂ – Ø273x8 мм; Т₃-Ø159x6 мм; Т₄-Ø89x5 мм; собственник УФ ООО «Газпромэнерго»;
8. Трубопроводы от УТ-12 в сторону объектов «Зеленый меридиан» : Т₁Т₂ – Ø108x5 мм; Т₃-Ø57x4 мм; Т₄-Ø57x4 мм; собственник ООО «Зеленый меридиан»;

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
			52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ					
Изм	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

9. Трубопроводы от УТ-42 в сторону ТЦ «Новый дом» : Т₁Т₂ – Ø108х5 мм; Т₃-Ø57х4 мм; Т₄-Ø57х4 мм; собственник ООО «Новый дом»;
10. Трубопроводы от УТ-42/1 в сторону ТЦ «Кормилец» : Т₁Т₂ – Ø159х6 мм; Т₃-Ø89х5 мм; Т₄-Ø57х4 мм; собственник ИП Касумов А.Л.;
11. Трубопроводы от УТ-43 в сторону базы «Ямалстрой» : Т₁Т₂ – Ø159х6 мм; Т₃-Ø89х5 мм; Т₄-Ø89х5 мм; собственник ООО «Уренгойстройсервис»;
12. Трубопроводы от УТ-44 в сторону Пождепо : Т₁Т₂ – Ø159х6 мм; Т₃-Ø108х5 мм; Т₄-Ø57х4 мм; собственник ООО «УФ «Газпром энерго»;
13. Параметры трубопроводов тепловых сетей : Р₁= 8,0 кгс/см²; Р₂=3,0 кгс/см²; Т₁= 110 °С; Т₂= 70 °С; Р₃= 6,0 кгс/см²; Р₄= 3,0 кгс/см²; Т₃= 70 °С; Т₄= 50 °С.
14. Проект защиты, перекладки тепловых сетей, с предоставлением одного экземпляра, согласовать в АО «Уренгойтеплогенерация-1».

II. Сети холодного водоснабжения.

15. Проектом предусмотреть замену участков трубопроводов водоснабжения, попадающих под автодорогу , с устройством футляров:
 - от водопроводной камеры СКВ-10 - 2Ду-100 мм; мебельный магазин «Новый дом»;
 - от водопроводной камеры СКВ-11 – СКВ-18 - Ду-50 мм; переустройство, материал трубопроводов и диаметр , согласовать с собственником сетей.
16. Выполнить переподключение существующих зданий, подключенных в водопроводных колодцах СКВ-10 и СКВ-18.
17. Трубопроводы выполнить из коррозионностойких материалов в тепловой изоляции для условий Крайнего Севера.
18. Выполнить (восстановить) тепло-, гидроизоляцию трубопроводов в местах проведения земляных работ.
19. Водопроводные камеры и колодцы, попадающие в зону благоустройства реконструировать в соответствии высотным отметкам благоустройства согласно СП. Реконструкцию выполнить с обеспечением минимально-допустимых размеров и расстояний в камерах для обеспечения обслуживания запорной арматуры, фасонных частей трубопроводов.
20. Люки чугунные серии «Т» на проезжих частях улицы с запорными устройствами , серии «Л» на тротуарах и зеленой зоне.
21. Отметки люков на тротуарах и проезжей части на одном уровне , в зеленой зоне выше поверхности земли на 50-70 мм (п.6.3.7 СП 32.13330.2012).
22. Произвести промывку и хлорирование водовода. Предоставить справку с ТО ТУ «Роспотребнадзора» по ЯНАО г. Новый Уренгой о соответствии воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».
23. Проект переустройства сетей холодного водоснабжения согласовать с АО «Уренгойгорводоканал».

III. Сети водоотведения.

24. Проектом предусмотреть замену участков трубопроводов самотечной канализации , попадающих под автодорогу с устройством футляра:
 - от КК-16 до КК-17 – Ду-150 мм (согласовать с собственником сети ИП Касумов;
 - от КК-24 до КК-25 – Ду-150мм (согласовать с собственником сети ООО «Инжтехмонтаж»);
25. Выполнить переподключение существующих сетей и объектов , подключенных от демонтируемого к проектируемому трубопроводу самотечной канализации.
26. Трубопроводы выполнить из коррозионностойких материалов в тепловой изоляции для условий Крайнего Севера.
27. На съездах с автодороги предусмотреть защиту напорного коллектора 2Ду- 1000 мм устройством футляра.
28. Проектом предусмотреть реконструкцию канализационных колодцев попадающих в зону благоустройства под новые высотные отметки согласно СП, в зеленой зоне

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№						
			Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

29. Проектом предусмотреть реконструкцию канализационных колодцев попадающих в зону благоустройства под новые высотные отметки согласно СП, в зеленой зоне отметки люков выше поверхности земли на 50-70ммв пешеходной зоне и проезжей части на одном уровне с заменой люков на усиленные чугунные; колодцы, попадающие под проезжую часть необходимо реконструировать под высотные отметки в уровень с проезжей частью и с заменой железобетонной плиты перекрытия и люков чугунных серии «Л» на люки серии «Г».
30. Проект переустройства сетей водоотведения, с предоставлением одного экземпляра, согласовать с АО «Уренгойгорводоканал».

IV. Особые условия.

31. Технические условия действительны в течение двух лет.
32. Перед началом проведения земляных работ, вызвать представителя АО «УГВК» и АО «Уренгойтеплогенерация-1».
33. В процессе строительства поэтапно предъявлять представителям АО "Уренгойгорводоканал" и АО «Уренгойтеплогенерация-1», скрываемые работы с составлением Актов.
34. После окончания строительства, предъявить 100 % техническую готовность объекта, сдать исполнительную документацию на инженерные сети в архив АО "УГВК", АО "УТГ-1" и оформить акты установленного образца о выполнении данных технических условий.
35. Вынос, переустройство сетей инженерно-технического обеспечения, согласовать с владельцем сетей – Департаментом имущественных отношений Администрации города Новый Уренгой.

Первый заместитель
генерального директора

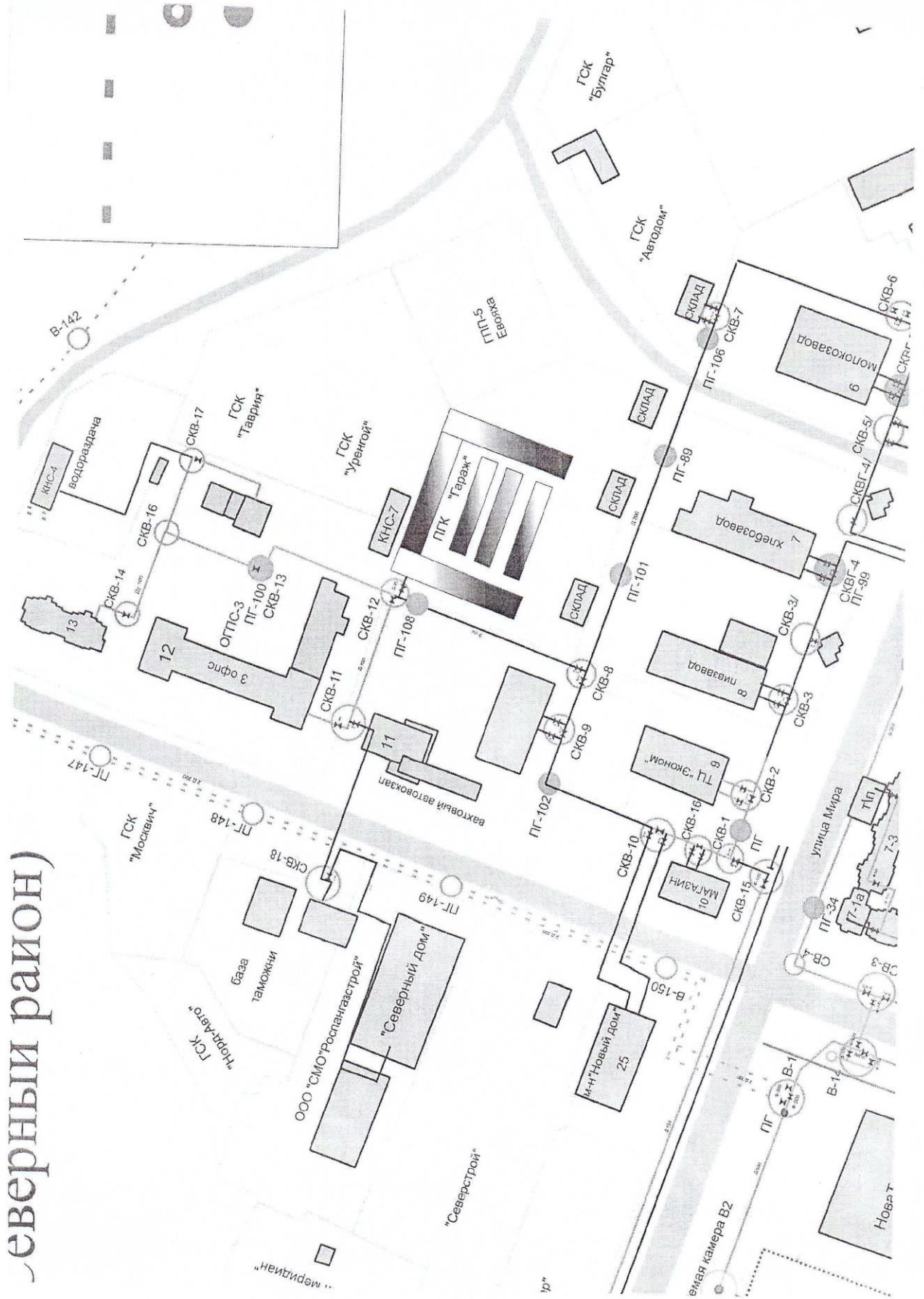


Д.Ю. Колесниченко

Исп. Т.Н. Пяткевич
92-50-64

Инв. № ориг	Подпись и дата	Взам. инв. №					52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№док		

Северный район



Инв.№ ориг	Полишь и лага	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

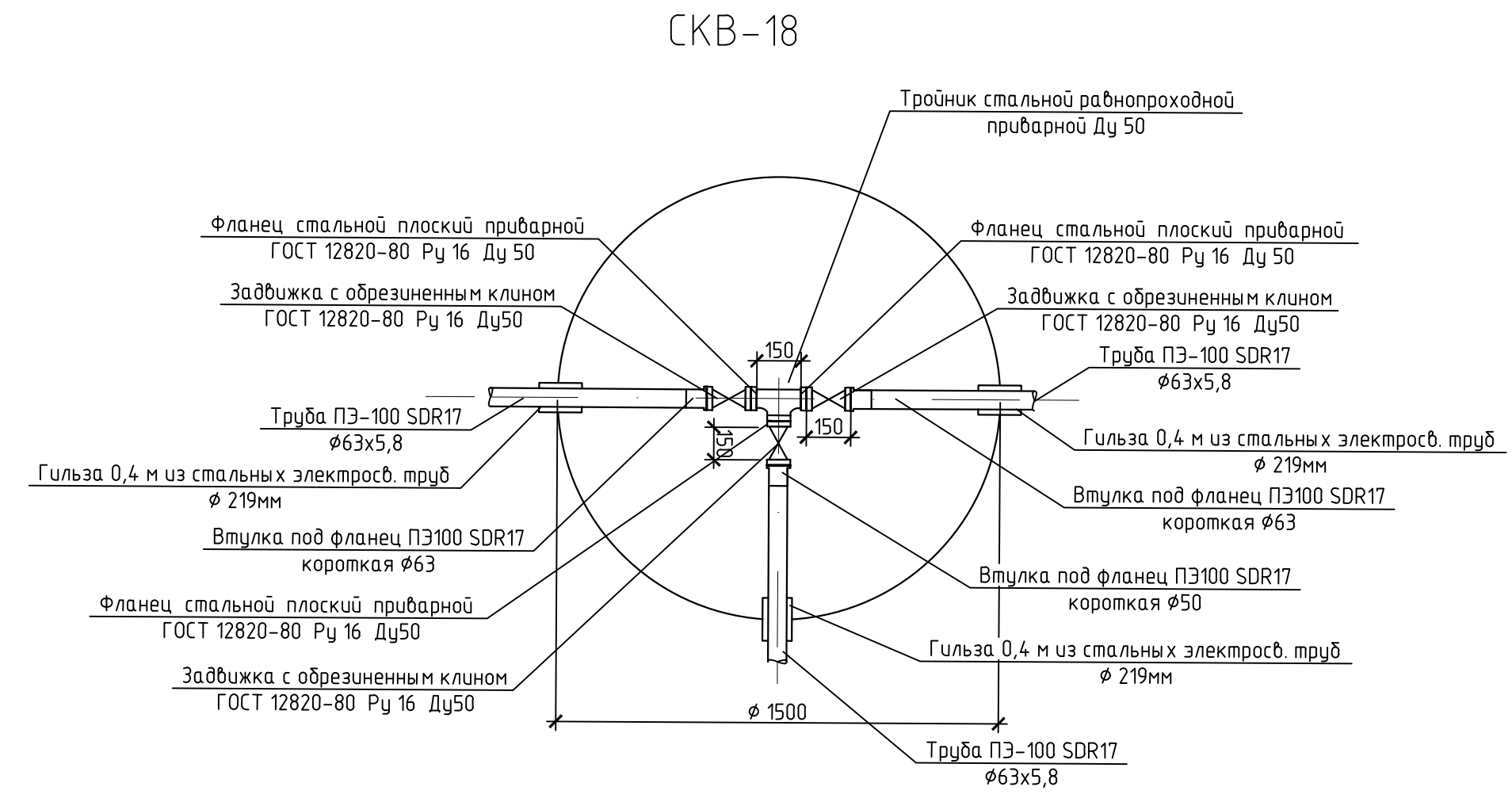
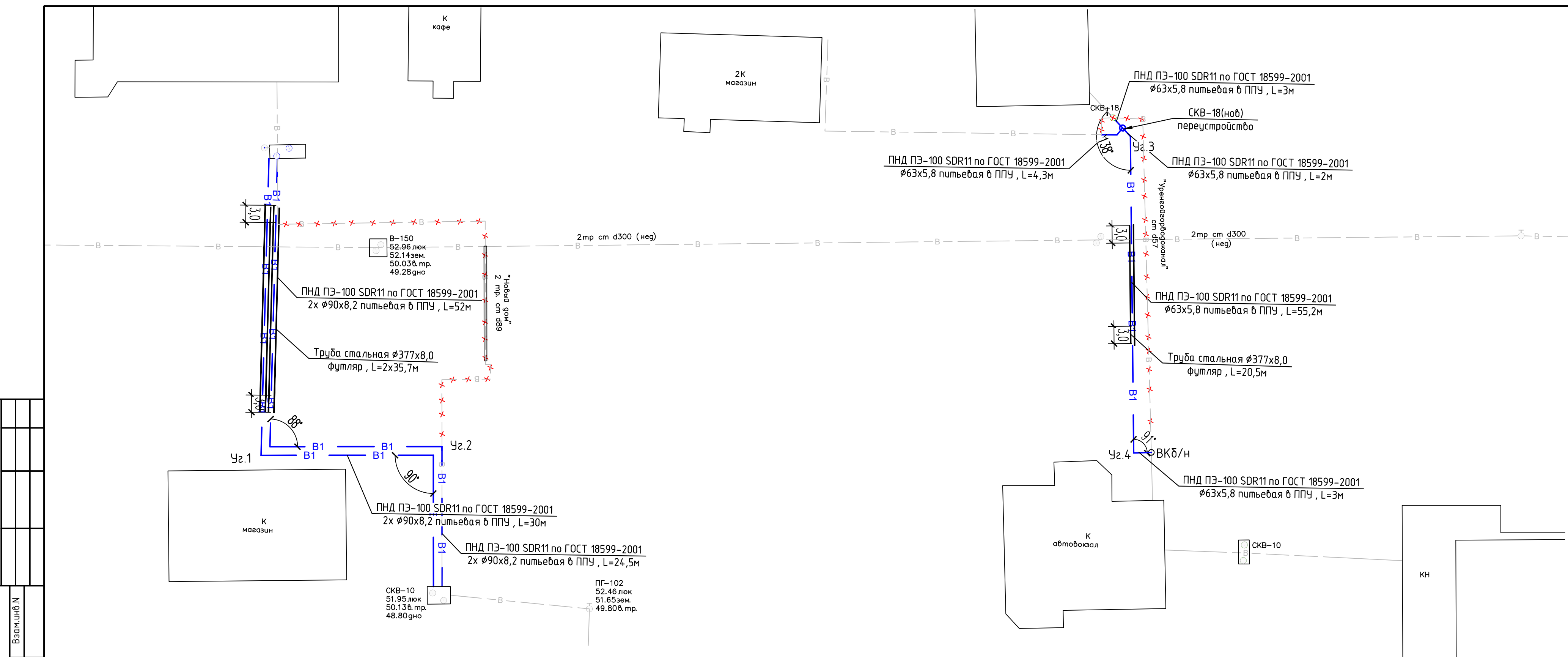
52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ

Графическая часть

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

52/20-ТСП-ТКР6.1.ТЧ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
--- B1 ---	Сети водоснабжения проектируемые
— B —	Сети водоснабжения существующие

52/20-ТСП-ТКР6.1					
Капитальный ремонт автодороги «Западная промзона – Северная промзона», участок Северная магистраль					
1	-	Зам.	4-22	25.01.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Грибачева				09.21
Проверил	Левчук				09.21
Технологические и конструктивные решения линейного объекта					Стадия
					Лист
					Листов
Схема сетей водоснабжения					000 "ТехноСтройПроект"
ГИП	Дегтярёв			09.21	

Согласовано	
Инв.№	
Подпись и дата	
Взам.инв.№	