



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

Заказчик – Муниципальное казённое учреждение «Управление муниципального хозяйства»

«Капитальный ремонт ул. 26 съезда КПСС»

Проектная документация

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

Часть 6. Переустройство и защита сетей водоснабжения и
водоотведения

Книга 1. Сети водоснабжения

26/22–ТСП-ТКР6.1

Том 3.6.1

2023



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

Заказчик – Муниципальное казённое учреждение «Управление муниципального хозяйства»

«Капитальный ремонт ул. 26 съезда КПСС»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения
Часть 6. Переустройство и защита сетей водоснабжения и
водоотведения

Книга 1. Сети водоснабжения

26/22–ТСП–ТКР6.1

Том 3.6.1

Директор

Главный инженер проекта

2023




С.М. Прокопьев

М.Н. Дегтярёв

Обозначение	Наименование	Примечание
26/22-ТСП-ТКР6.1С	Содержание тома 3.6.1	2
	Текстовая часть	
26/22-ТСП-ТКР6.1.ТЧ	Пояснительная записка	3-23
	Графическая часть	
26/22-ТСП-ТКР6.1.ГЧ л.1	План сетей водоснабжения. М1:500	24
26/22-ТСП-ТКР6.1.ГЧ л.2	План сетей водоснабжения. М1:500	25
26/22-ТСП-ТКР6.1.ГЧ л.3	План сетей водоснабжения. М1:500	26
26/22-ТСП-ТКР6.1.ГЧ л.4	Схема футляра	27



Согласовано			

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

						26/22-ТСП-ТКР6.1С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Дедун			07.23	Содержание тома 3.6.1		
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						ООО «ТехноСтройПроект»		

Содержание

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.)	4
3	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта	5
4	Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта	6
5	Сведения о категории и классе линейного объекта	7
6	Сведения о проектной мощности линейного объекта.....	8
7	Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта	9
8	Перечень мероприятий по энергосбережению	13
9	Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта	14
10	Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест.....	15
11	Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта	16
12	Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта ..	19
13	Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность.....	20
14	Обоснование технических решений по строительству в сложных инженерно-геологических условиях	21
	Нормативная документация	22

Взам.инв. №										
Полный и логот										
Изм. №. одит.										
						26/22-ТСП-ТКР6.1.ТЧ				
	Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
	Разраб.		Дедун			06.23		Стадия	Лист	Листов
	Пров.							П	1	32
								ООО «ТехноСтройПроект»		
	ГИП		Дегтярев			06.23				

Пояснительная записка

1 Общие сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, 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.

Местоположение: ЯНАО, МО г. Новый Уренгой, ул. 26 съезда КПСС на участке от ул. Магистральной до ул. Промысловая.

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.

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

						26/22-ТСП-ТКР6.1.ТЧ		Стр
								2

5 Сведения о категории и классе линейного объекта

Проектом предусматривается переустройство и защита трубопроводов сетей водоснабжения на участках, попадающих в границы реконструкции автомобильной дороги по ул. 26 съезда КПСС .

Попадающие под переустройство магистральные сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, по степени обеспеченности подачи воды относятся к I категории, по степени ответственности относятся к I классу ответственности.

В соответствии с п.7.4 СП31.133330.2012 при переустройстве трубопроводов сетей водоснабжения I 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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Изм. №. одитг.	Подписи и даты	Взам.инв. №

7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

При переустройстве сетей водоснабжения на участках, попадающих в границы реконструкции автомобильной дороги по ул. 26 съезда КПСС осуществляется замена существующих трубопроводов на трубопроводы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 в ППУ изоляции:

- на ПК2-ПК4 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 426х7.0, предусмотрено переустройство на трубопровод ПЭ100 SDR 11 500х45,4—710—ППУ ПЭ (участок т.1-т2). Протяженность участка составляет 114,0 м.

- на ПК2-ПК4 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 530х7.0, предусмотрено переустройство на трубопровод ПЭ100 SDR 11 630х57,2—800—ППУ ПЭ (участок т.3-т4). Протяженность участка составляет 30,0 м.

- на ПК0 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 720х7.0 предусмотрено переустройство на трубопровод ПЭ100 SDR 11 800х72,6—1200—ППУ ПЭ (участок т.5-т.6). Протяженность участка составляет 51,0 м.

- на ПК0 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 720х7.0, предусмотрено переустройство на трубопровод ПЭ100 SDR 11 800х72,6—1200—ППУ ПЭ (участок т.7-т.8). Протяженность участка составляет 51,0 м.

- на ПК1-ПК2 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 426х6,0, предусмотрено переустройство на трубопровод ПЭ100 SDR 11 500х45,4—710—ППУ ПЭ (участок т.9-т.10). Протяженность участка составляет 30,0 м.

- на ПК1-ПК2 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 426х6,0, предусмотрено переустройство на трубопровод ПЭ100 SDR 11 500х45,4—710—ППУ ПЭ (участок т.11-т.12). Протяженность участка составляет 30,0 м.

- на ПК2-ПК3 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 426х6,0, предусмотрено переустройство на трубопровод ПЭ100 SDR 11 500х45,4—710—ППУ ПЭ (участок т.13-т.14). Протяженность участка составляет 44,0 м.

- на ПК2-ПК3 - участок водопровода, состоящий из стального трубопровода в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп (тип 2) с защитной полимерной пленкой Дн 426х6,0,

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

установленных на трубу скорлуп ППУ друг к другу выполняется при помощи длинных хомутов, изготовленных из прочного пластика. В качестве защитного покрытия скорлупы предусмотрена ПЭ оболочка.

Глубина заложения трубопровода переустанавливаемых участков сетей водоснабжения принята с учётом глубины заложения существующих сетей водопровода и составляет 1,0-3,3 м.

Расстояния по горизонтали (в свету) от переустанавливаемых сетей водопровода до зданий и сооружений, а также до соседних инженерных подземных сетей, при их параллельном размещении, не превышают допустимые расстояния согласно таблицам "СП 42.13330 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"

Расстояния по вертикали (в свету) от переустанавливаемых сетей водопровода до существующих подземных инженерных сетей не превышают допустимые расстояния, согласно "СП 42.13330 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".

На переустанавливаемых участках сетей водоснабжения, попадающих под автомобильную дорогу предусмотрено устройство защитных стеклопластиковых футляров.

Проектом предусмотрено использование для строительства защитных футляров №1-44 из стеклопластика. Футляры составные секционные типа ФТ 800, ФТ 1000, ФТ 1500 полной заводской готовности производства ООО «Сафит» соответствующие требованиям ТУ22.21.10-010-71653326-2017.

Протяженность футляров составляет 908,0 м.:

- протяженность футляров ФТ 1500 (4 штук) составляет 60,0 м.
- протяженность футляров ФТ 1000 (6 штук) составляет 149,0 м.
- протяженность футляров ФТ 800 (34 штук) составляет 699,0 м.

Внутренний диаметр футляров предусмотрен на 200 мм больше, чем наружный диаметр водопровода с учётом толщины изоляции в соответствии с п.11.54 СП 31.13330.2012.

Расстояние в плане от обреза футляра до бортового камня предусмотрено 3м в соответствии с п.11.53 СП 31.13330.2012.

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

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

Испытание трубопроводов произвести гидравлическим методом.

Согласно СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов" предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

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 правил.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

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°С работающие на открытом воздухе должны быть обеспечены помещениями для обогрева.

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

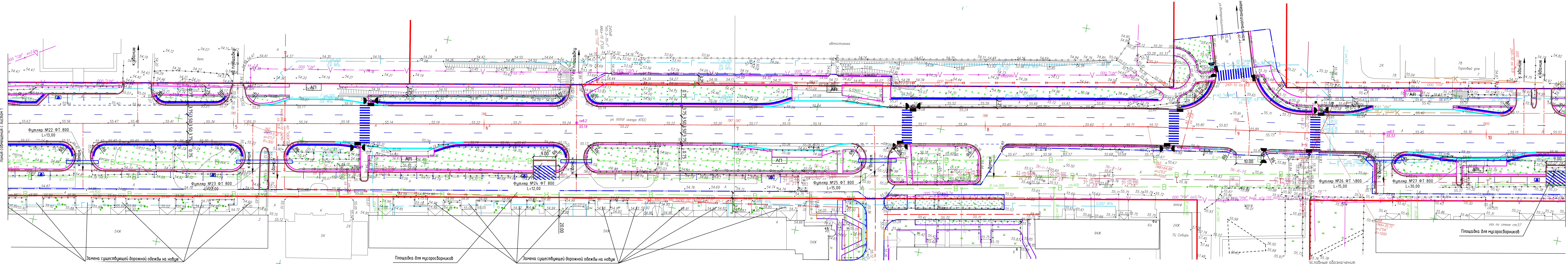
Места производства работ в условиях уличного движения следует ограждать. В зависимости от характера и вида работ ограждающие устройства могут быть в виде щитов, штакетных барьеров, сигнальных направляющих стоек, конусов, сигнальных флажков, фонарей и других средств.

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 учтены требования по безопасности), согласованный в установленном порядке, получить разрешение-ордер в местном органе самоуправления и согласовать проведение этих работ с местными

Изм. №	Итого
№	№
Изм.	№
№	№
Изм.	№
№	№

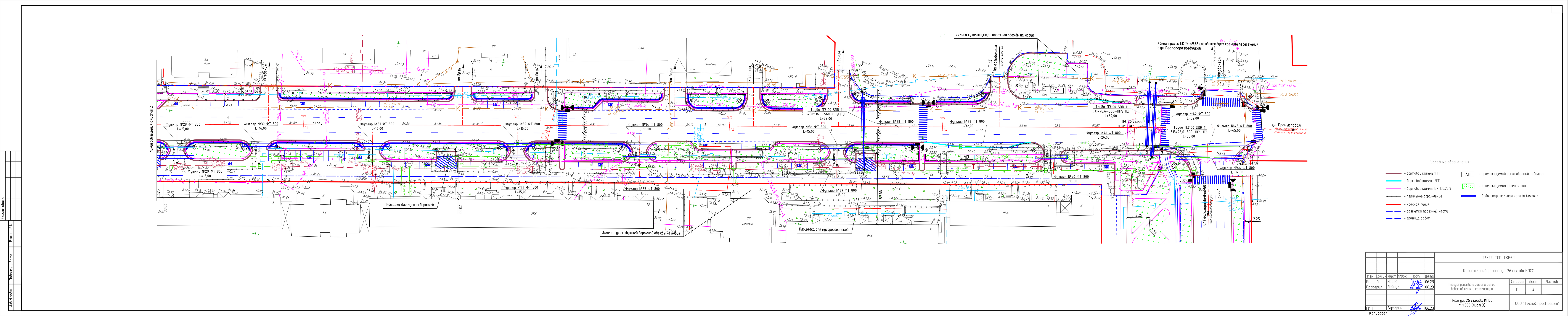
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата



Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Исаев			<i>Исаев</i>	06.23
Проверил	Левчук			<i>Левчук</i>	06.23
ГИП	Буторин			<i>Буторин</i>	06.23

26/22-ТСП-ТКР6.1		
Капитальный ремонт ул. 26 съезда КПСС		
Перестройка и защита сетей водоснабжения и канализации	Страница	Лист
	П	2
План ул. 26 съезда КПСС. М 1:500 (лист 2)	ООО "ТехноСтройПроект"	

Копировал



- Условные обозначения:
- бортовой камень 1П
 - бортовой камень 2П
 - бортовой камень БР 100.20.8
 - перильное ограждение
 - красная линия
 - разметка проезжей части
 - граница работ
 - АП - проектируемый остановочный павильон
 - проектируемая зеленая зона
 - водопроводная канава (лоток)

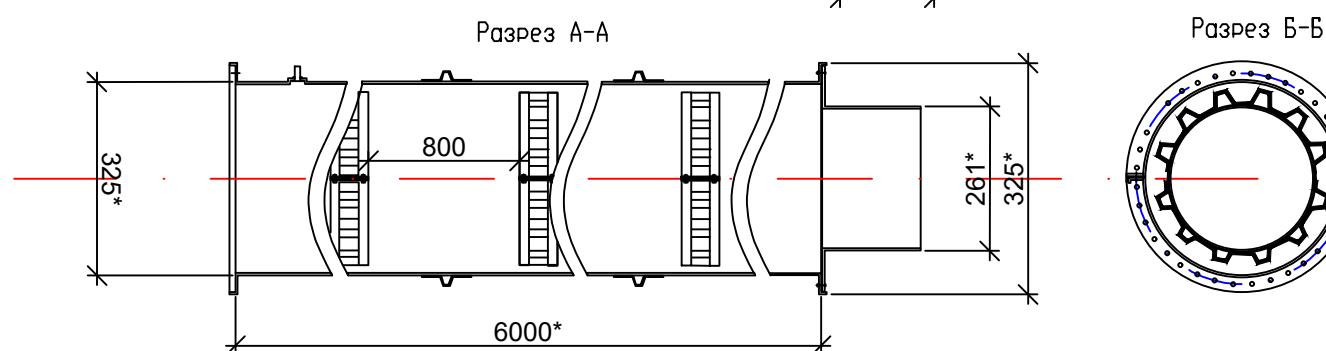
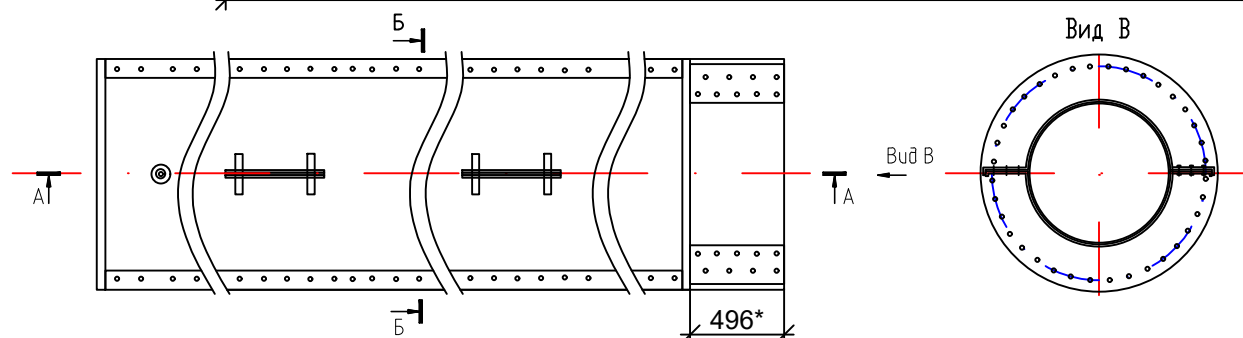
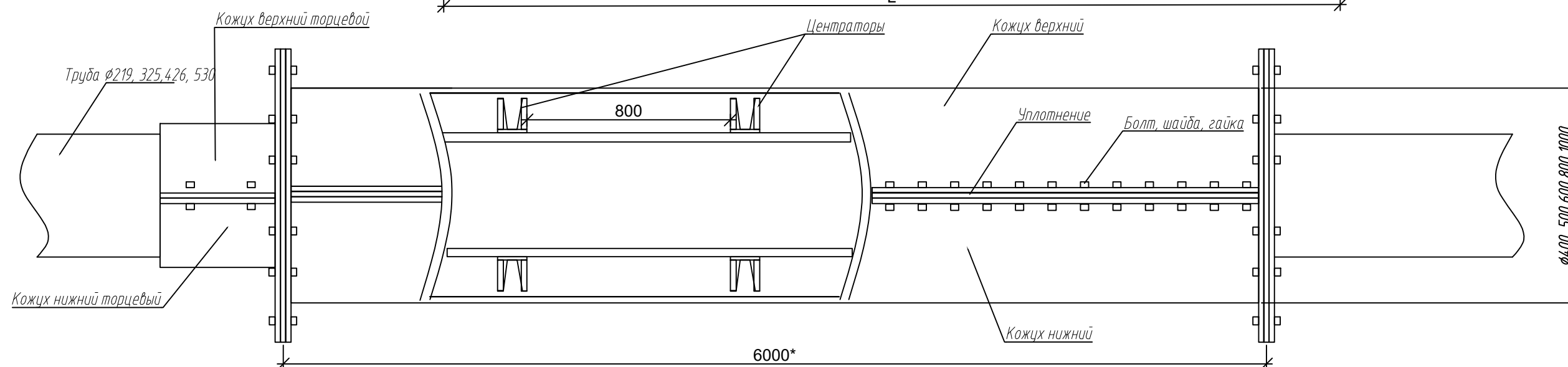
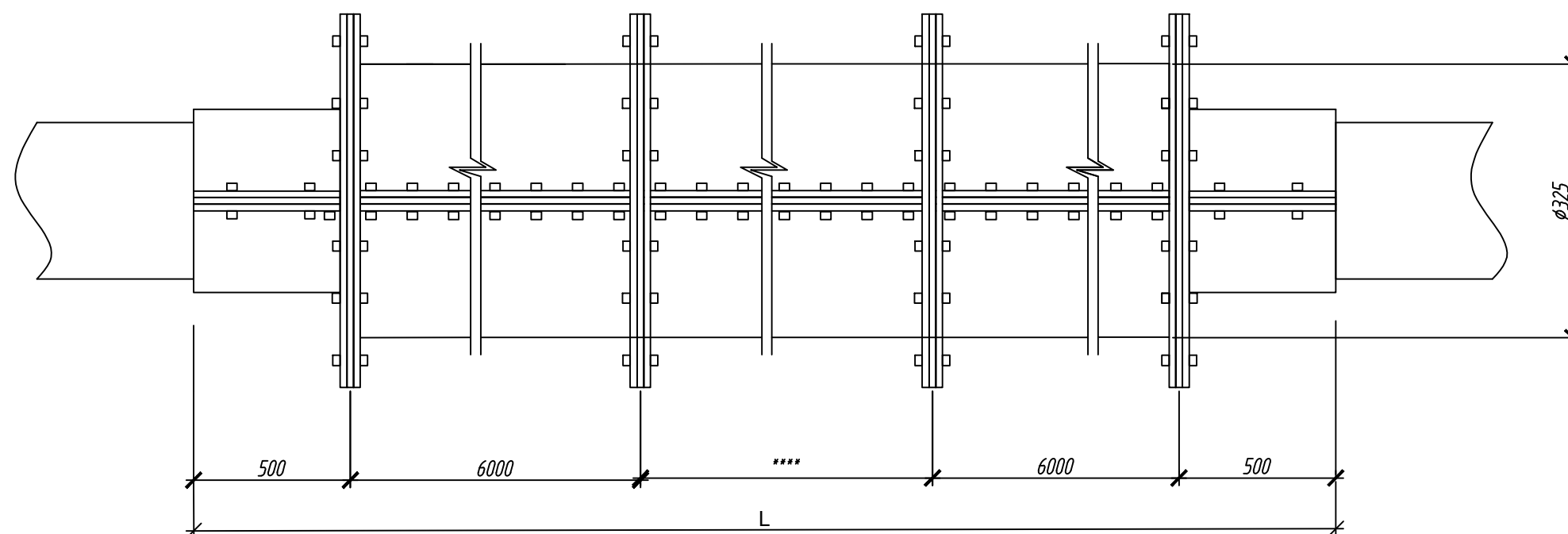
		26/22-ТСП-ТКР6.1	
		Капитальный ремонт ул. 26 съезда КПСС	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Разраб.	Исаев	06.23	Подп.
Проверил	Левчук	06.23	Дата
		Перестройка и защита сетей водоснабжения и канализации	Страница / Лист / Листов
		П	3
		План ул. 26 съезда КПСС. М 1:500 (лист 3)	ООО "ТехноСтройПроект"
ГИП	Буторин	06.23	Копировал

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



					26/22-ТСП-ТКР6.1				
					Капитальный ремонт ул. 26 съезда КПСС				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переустройство и защита сетей водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Исаев			<i>[Signature]</i>	06.23		П	4	
Проверил	Левчук			<i>[Signature]</i>	06.23	Схема футляра.	ООО "ТехноСтройПроект"		
ГИП	Буторин			<i>[Signature]</i>	06.23				

Копировал