

Общество с ограниченной ответственностью



ПолимерПромПроект

Реконструкция канализационных сетей города Дзержинска

Стадия: Проектная документация

Раздел 1. Пояснительная записка.

Шифр: 1.03/18-ПЗ

Том 1

**г. Нижний Новгород
2018 год**

Общество с ограниченной ответственностью



ПолимерПромПроект

Реконструкция канализационных сетей города Дзержинска

Стадия: Проектная документация

Раздел 1. Пояснительная записка.

Шифр: 1.03/18-ПЗ

Том 1

Главный инженер проекта



Малинина В.В.

**г. Нижний Новгород
2018 год**

№ п.п	Наименование	Примечание
1.03/18-ПЗ	«Пояснительная записка»	Том 1

						1.03/18-ПЗ.С			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Малинина		<i>Малинина</i>	05.18	Содержание раздела	Стадия	Лист	Листов
							П	2	1
Н. контр.		Викулова			05.18		ООО «ПолимерПромПроект»		
Разработал		Избенко			05.18				

**Состав проектной документации
по объекту: Реконструкция канализационных сетей города Дзержинска**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	1.03/18-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	1.03/18-ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода»	
3.1	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 1. «Пояснительная записка»	
3.2	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 2. «Участок 1. Реконструкция канализационного коллектора по пр. Свердлова от КК-17-83 до КК-17-69»	
3.3	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 3. «Участок 2. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Самохвалова от КК-19-128 до КК-19-196 с переподключениями»	
3.4	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 4. «Участок 3. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Петрищева по Свято-Тихоновскому проезду до ул. Терешковой от КК-19-82 до КК-20-2»	
3.5	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 5. «Участок 4. Реконструкция канализаци-	

						1.03/18-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Малинина			05.18		П	3	5
Н. контр.		Викулова			05.18		ООО «ПолимерПромПроект»		
Разработал		Избенко			05.18				

		онного коллектора от ул. Маяковского,36 до гаражей в районе Ленина,1-1В от КК-11п-153 до КК-11п-48»	
3.6	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 6. «Участок 5. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Ульянова,6 до ул. Сухаренко,22 от КК-СВ-401 до КК-СВ-443»	
3.7	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 7. «Участок 6. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Урицкого,8 по пл. Синявского до ул. Октябрьская от КК-4г-443 до КК-4г-434а»	
3.8	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 8. «Участок 7. Реконструкция канализационного коллектора от пр. Ленина до ул. Мира,34 от КК-6г-302 до КК-3г-256»	
3.9	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 9. «Участок 8. Реконструкция канализационного коллектора от Мельзавода до ул. Октябрьская, д.56-56а от КК-8-14 до КК-8-51»	
3.10	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 10. «Участок 9. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Терешковой,14 по ул. Грибоедова до ж/д вокзала от КК-1м-214 до КК-4г-8»	
3.11	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 11. «Участок 10. Реконструкция канализаци-	

						1.03/18-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Малинина			05.18		П	4	5
Н. контр.		Викулова			05.18		ООО «ПолимерПромПроект»		
Разработал		Избенко			05.18				

		ционного коллектора от ул. Свердлова,78а до пр. Циолковского,54 от КК-21-146 до КК-20-75»	
3.12	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 12. «Участок 11. Прокладка нового канализационного коллектора от ул. Пирогова,33 до ул. Водозаборная,1-3 от КК-2с-278 до КК-2с-472»	
3.13	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 13. «Участок 12. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная от КК-8-12 до КК-Р-44а с переключением здания ул. Речная,5»	
3.14	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 14. «Участок 13. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Петрищева от КК-19-128 до КК-19-82»	
3.15	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 15. «Участок 14. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Петрищева,12-14 до пр. Циолковского,53 от КК-19-127 до КК-20-73»	
3.16	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 16. «Участок 15. Реконструкция канализационного коллектора по пр. Ленина,34 до ДКХ от КК-6г-433а до КК-6г-14»	
3.17	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 17. «Участок 16. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Красноармейская	

						1.03/18-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
							П	5	5
ГИП		Малинина			05.18		ООО «ПолимерПромПроект»		
Н. контр.		Викулова			05.18				
Разработал		Избенко			05.18				

		от КК-Св-443 до КНС №6»	
3.18	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 18. «Участок 17. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Свердлова,78 до ул. Терешковой,62 от КК-17-69 до КК-2м-38»	
3.19	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 19. «Участок 18. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Водозаборная,1-3 до ДВК от КК-2с-471 до КК-2с-438 и от КК-2с-482 до КК-1в-967ж»	
3.20	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 20. «Участок 19. Реконструкция канализационного коллектора по бульвару Мира от ул. Ватутина до пр. Ленина от КК-1с-84 до КК-6г-302 и от бульвар Мира,34 до пр. Циолковского от КК-3г-256 до КК-3г-237а»	
3.21	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 21. «Участок 20. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Патоличева,27 до ул. Свердлова,78а от КК-21-24 до КК-21-146»	
3.22	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 22. «Участок 21. Реконструкция канализационного коллектора от пер. Учительский до КНС№6 от КК-СВ-606 до КНС»	
3.23	1.03/18-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Книга 23. «Участок 22. Реконструкция канализаци-	

						1.03/18-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
							П	6	5
ГИП		Малинина			05.18		ООО «ПолимерПромПроект»		
Н. контр.		Викулова			05.18				
Разработал		Избенко			05.18				

		ционного коллектора от пр. Ленина, 1в-1а от КК-11п-36 до КК-11п-1 с прокладкой нового перехода под проезжей частью проспекта Ленина взамен существующего перехода между колодцами от КК-11п-1 до КК-20-489а»	
4	1.03/18-ИЛО	Раздел 4. «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	
5	1.03/18-ПОС	Раздел 5. «Проект организации строительства»	
6	1.03/18-ПОД	Раздел 6. «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»	
7	1.03/18-ООС	Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»	
8	1.03/18-ПБ	Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	

						1.03/18-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Малинина			05.18	Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
							П	7	5
Н. контр.		Викулова			05.18		ООО «ПолимерПромПроект»		
Разработал		Избенко			05.18				

Содержание

1.1	Основание для проектирования.....	10
1.2	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный проект.....	10
1.3	Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района.....	11
1.4	Выбор трассы и ее характеристика.....	17
1.5	Сведения о наименовании, назначении и месторасположении начального и конечного пунктов линейного объекта.....	19
1.6	Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта.....	23
1.7	Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) пользование	34
1.8	Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.....	36

						1.03/18-ПЗ	Лист
							8
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Технические решения, принятые в документации, соответствуют требованиям государственных норм, правил, стандартов – экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных документацией мероприятий.

Главный инженер проекта _____ *Малинина В.В.* Малинина В.В.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							9
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1.1 Основание для проектирования

Проектирование объекта «Реконструкция канализационных сетей г. Дзержинска» осуществляется в соответствии с техническим заданием на выполнение проекта, утвержденным генеральным директором ОАО «Дзержинский водоканал» А.И. Рехаловым.

1.2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный проект.

Данный проект разработан на основании:

- технического задания на выполнение проекта, утвержденного генеральным директором ОАО «Дзержинский водоканал».
- отчета об инженерно-геодезических изысканиях, выполненного ООО «Ракурс» в 2018г.;
- отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ООО «СтройИнжГео» г. Дзержинск в 2018г.;

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;

СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*;

СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* (2000)

СП 40-102-200 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1.3 Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района.

Существующие канализационные сети, попадающие под реконструкцию, находятся на территории г. Дзержинска Нижегородской области.

Климат центральной части Нижегородской области, где расположен городской округ Дзержинск, умеренно континентальный, с холодной продолжительной зимой и теплым, сравнительно коротким летом, и определяется действием на ее территории различных воздушных масс. Особенностью климата Нижегородской области является благоприятное соотношение между количеством осадков и испарением, т.е. радиационный баланс (приход-расход солнечной энергии) таков, что выпавшие осадки обычно не создают избыточного или недостаточного увлажнения. Абсолютная максимальная температура для заречной части г. Н. Новгорода составляет $+37^{\circ}\text{C}$, абсолютно минимальная температура - -42°C . Устойчивый снежный покров держится со второй половины ноября до середины апреля. Глубина промерзания грунта при нормальном снежном покрове колеблется от 40 до 106 см. При малоснежной зиме глубина промерзания увеличивается до 170-180 см. До глубины промерзания на участке залегают пески мелкие. Нормативная глубина промерзания песков мелких составляет 1,71 м.

Осадки в течение года выпадают неравномерно, большая их часть выпадает в теплый период, и, преимущественно, в летний сезон. Среднегодовая сумма осадков в Нижнем Новгороде – 630 мм. Максимальное количество осадков за год составляет 800 мм. Наибольшее количество осадков, 75-85 мм, обычно приходится на июль-август. Опасные метеорологические явления: сильный, шквалистый ветер, сильный дождь, крупный град наблюдаются преимущественно летом; сильные снегопады, сильный ветер – зимой. В соответствии со «Схематической картой климатического районирования», район изысканий относится к району – II, подрайон – В. В соответствии со «Схематической картой зон влажности» проектируемая трасса относится к зоне 2 – нормальной влажности.

Существующие реконструируемые сети канализации разделены на 22 участка, в соответствии с техническими характеристиками (диаметр, материал труб) и местонахождением. В административном отношении участки находятся

						1.03/18-ПЗ	Лист
							11
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

на территории г. Дзержинска Нижегородской области и охватывают значительную ее часть.

Город Дзержинск расположен на левом берегу р. Оки – правого притока р. Волги. В районе г. Дзержинска Ока образует большую излучину (выпуклость на север), долина реки резко ассиметричная – с широкой поймой, низким левым берегом с выраженными надпойменными террасами и высоким обрывистым правым берегом. Река Ока по водному режиму относится к восточноевропейскому типу – с высоким половодьем, низкими меженными уровнями и редкими летне-осенними паводками. Паводковые воды затапливают только пойму реки. Меженный уровень реки составляет 64,5-65,5 м БС. Питание реки осуществляется за счет таяния снега, атмосферных осадков и грунтовых вод. Максимальный уровень р. Оки в половодье в районе г. Дзержинска (расположен между створами «Горбатов»-«Новинки») с вероятностью превышения от Чебоксарского водохранилища (НПУ 68,0 м БС) при 10% обеспеченности составит 76,2 м; 5% обеспеченности – 76,8 м, при 1% обеспеченности – 77,8 м, при 0,7% обеспеченности – 79,0 м БС.

Участки трасс коллектора, расположенные на I-ой надпойменной террасе р. Оки, находится в зоне ее влияния в периоды весеннего половодья, в т.ч. при проектном заполнении Чебоксарского водохранилища до отм. 68,0 м БС.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена на левом берегу р. Оки и занимает поверхности I-ой, III-ей и IV надпойменных террас р. Оки. По поверхности I надпойменной террасы проходит участок коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная от КК-8-12 до КК-Р-44а, с переключением здания по ул. Речная,5 в коллектор КК-р-33а. Поверхность террасы на участке спланирована. На участке трассы между скв. №№1 и 9 был произведен намыв. Абсолютные отметки современной спланированной поверхности составляют 75,9-81,5 м БС. По поверхности IV надпойменной террасы проходят участки трасс коллектора от ул. Ульянова,6 до ул. Сухаренко,22; по ул. Красноармейской от КК-СВ-443 до КНС №6; от пер. Учительский до КНС №6; от КК-20-606 до КНС; по пр. Свердлова от КК-17-83 до КК-17-69 и в районе дома по ул. Патоличева,27 (КК-21-24); от ул. Маяковского,36 до гаражей в районе ул. Ленина,1-1В.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							12
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Поверхность в пределах участков спланирована в процессе строительного освоения. Отметки современной поверхности составляют 99,0-104,0 м БС. Остальные участки трассы коллектора расположены в пределах III-ей надпойменной террасы р. Оки. Поверхность исследуемых участков спланирована в процессе строительного освоения. Отметки современной поверхности составляют 82,4-98,4 м БС.

Основными опасными инженерно-геологическими процессами, влияющими на строительное освоение исследуемой территории, являются карст и подтопление.

Согласно схематической карте закарстованности территории г. Дзержинска и его окрестностей, участки трасс канализации расположены на территории, в геологическом разрезе которой присутствуют карстующие породы. Анализ состояния карстующих пород и оценка карстоопасности в инженерно-геологических изысканиях не производились.

На большей части исследуемой территории подземные воды скважинами глубиной 7,0-13,0 м не вскрыты. По условиям развития процесса подтопления эта территория относится к району III-A (неподтопляемая в силу естественных причин), по времени развития процесса – к участку III-A-1 (подтопление отсутствует и не прогнозируется). На участке трассы коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная подземные воды в процессе изысканий (май 2018 г., соответствующий весеннему подъему уровня) вскрыты на глубинах 3,5-6,9 м (отм. 72,4-77,1 м БС). По условиям развития процесса подтопления участок в районе скважин №№11 и 13 с глубиной уровня 3,5 м относится к району I-A – подтопленный в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) – I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемый. На участке трассы коллектора, проходящего от Мельзавода до ул. Октябрьской,56,56а грунтовые воды вскрыты на глубинах 2,9-5,3 м (отм. 77,1-78,6) м БС. По условиям развития процесса подтопления участок относится к району I-A – подтопленный в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) – I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемый. На участке трассы коллектора, проходящего по пл. Синявского от ул. Урицкого,8 до ул. Октябрьская уровень грунтовых вод вскрыт на глубинах 3,9-6,3 м. По усло-

						1.03/18-ПЗ	Лист
							13
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

виям развития процесса подтопления участок в районе скважин №14 с глубиной уровня 3,9 м относится к району I-A – подтопленный в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) – I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемый. Часть трассы от пр. Свердлова до ул. Терешковой,62 в районе скв. №№26,27 с глубиной уровня грунтовых вод 4,6-5,3 м находится в подтопленной области. По условиям развития процесса подтопления участок относится к району I-A – подтопленный в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) – I-A-1 (постоянно подтопленный). На участке трассы от ул. Петрищева по Свято-Тихоновскому проезду до ул. Терешковой,56 уровни грунтовых вод вскрыты на глубинах 4,6-11,9 м Часть трассы, кроме участка рядом со скв. №36 с глубиной уровня 11,6 м находится в подтопленной области. По условиям развития процесса подтопления участок относится к району I-A – подтопленный в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) – I-A-1 (постоянно подтопленный). Участок трассы от ул. Петрищева,12-14 до Циолковского,53 в районе КК-20-73 (скв. №35) с глубиной уровня 5,9 м находится в подтопленной области. По условиям развития процесса подтопления участок относится к району I-A – подтопленный в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) – I-A-1 (постоянно подтопленный). На участках трасс коллекторов, проходящих от ул. Красноармейской (КК-СВ-443) до КНС №6 и от пер. Учительский до КНС №6 уровни грунтовых вод вскрыты на глубинах 8,3-8,5 м. По условиям развития процесса подтопления участок относится к району I-A – подтопленный в естественных условиях и участку (по времени развития процесса) – I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемый.

Расчетная сейсмическая интенсивность участка изысканий согласно СП 14.13330.2011 для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности в течение 50 лет принимается по карте ОСР-97-А и составляет менее 6 баллов по шкале MSK-64. В соответствии с п.6.12.1 СП 22.13330.2011 в районах с сейсмичностью менее 7 баллов проектирование оснований производится без учета сейсмических воздействий.

До максимальной глубины изысканий - 13,0 м, геологический разрез представлен отложениями четвертичного, перекрытыми с поверхности

						1.03/18-ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

современными техногенными (насыпными) грунтами. Отложения четвертичного возраста представлены верхнечетверчными аллювиальными отложениями I-ой надпойменной террасы р. Оки и среднечетверчными аллювиальными отложениями III-ей и IV-ой надпойменных террас р. Оки надпойменных террас р. Оки.

Современные техногенные отложения представлены насыпными и намывными грунтами.

Насыпные грунты: пески мелкие, кварцевые, коричневые, темно-коричневые, желтовато-коричневые, светло-желтые, маловлажные, с редкими включениями строительного мусора и щебня карбонатных пород, на отдельных участках с гнездами суглинков. Насыпные грунты представляет собой грунты обратной засыпки при прокладке трасс коммуникаций, в т.ч. канализационных коллекторов. По данным статического зондирования, насыпные грунты имеют различную плотность сложения: от рыхлых до средней плотности и плотных. Вскрыты всеми выработками. Мощность насыпных грунтов изменяется от 0,3 до 4,8 м.

Намывные грунты: пески мелкие, кварцевые, светло-серые, серые, желтовато-серые, темно-серые. Вскрыты на участке коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная от КК8-12 до КК-Р-44а с переключением зданий по ул. Речная,5 в коллектор КК-р-33а. По данным статического зондирования, намывные грунты имеют различную плотности сложения: от рыхлых до средней плотности и плотных. Мощность намывных грунтов изменяется от 0,8 м до 5,8 м.

Верхнечетверчные аллювиальные отложения ленинградского-осташковского горизонтов слагают I надпойменную террасу р. Оки. Вскрыты на участке трассы коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная от КК-8-12 до КК-Р-44а под насыпными и намывными грунтами. Представлены песками мелкими кварцевыми серовато-желтыми, светло-коричневыми. Максимальная вскрытая мощность 5,7 м.

Среднечетверчные аллювиальные отложения микулинского калининского горизонтов слагают II надпойменную террасу р. Оки. Представлены песками мелкими, кварцевыми желтыми, светло-желтыми, светло-серыми, желтовато-

						1.03/18-ПЗ	Лист
							15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

серыми. Вскрыты под насыпными грунтами на глубинах 0,3-2,4 м. Максимальная вскрытая мощность 6,2 м.

Среднечетвертичные аллювиальные отложения слагают III и IV надпойменные террасы р. Оки. Представлены песками мелкими, кварцевыми светло-желтыми, серовато-желтыми, светло-коричневыми. Вскрыты под насыпными грунтами на глубинах 0,3-4,8 м. Максимальная вскрытая мощность 11,6 м.

Гидрогеологические условия участка до глубины изысканий характеризуются наличием грунтового водоносного горизонта в четвертичных отложениях. Грунтовый водоносный горизонт безнапорный. Водовмещающими отложениями служат аллювиальные пески мелкие. Питание горизонта на исследуемых участках осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, в период осеннего половодья дополнительным источником питания в условиях подпора (на участках, расположенных на I надпойменной террасе р. Оки) могут служить воды р. Оки. Разгрузка грунтовых вод осуществляется в южном направлении, в р. Оку.

На участке трассы коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная подземные воды в процессе изысканий (май 2018 г., соответствующий весеннему подъему уровня) вскрыты на глубинах 3,5-6,9 м (отм. 72,4-77,1 мБС). По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатные и сульфатно-гидрокарбонатные, натриево-кальциевые и кальциево-натриевые с минерализацией 0,8-0,9 г/дм³, рН=7,0-7,3.

На участке трасс коллекторов, проходящих от Мельзавода до ул. Октябрьской, 56,56 а; по пл. Синявского от ул. Урицкого,8 до ул. Октябрьская; от ул. Терешковой,14 до ул. Грибоедова до ж/д вокзала и по бульвару Мира до пр. Циолковского у КК-3г-237а уровни грунтовых вод вскрыты на глубинах 2,9-7,0 м (отм. 77,1-81,9 м БС). По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатные кальциевые с минерализацией 0,4 г/дм³, рН=7,59.

На участках трасс коллекторов, проходящих от ул. Петрищева по Свято-Тихоновскому проезду до ул. Терешковой,56; в конце трассы от пр. Свердлова до ул. Терешковой,62 и в конце трассы от пр. Свердлова,78а по пр. Циолковского до д.54 уровни грунтовых вод вскрыты на глубинах 4,6-11,9 м (отм. 83,7-84,7

						1.03/18-ПЗ	Лист
							16
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Участок 4. Диаметр 600 мм от ул. Маяковского,36 до гаражей в районе Ленина,1-1В;

Участок 5. Диаметр 400 мм от ул. Ульянова,6 до ул. Сухаренко,22;

Участок 6. Диаметр 400 мм от ул. Урицкого,8 по пл. Синявского до ул. Октябрьская;

Участок 7. Диаметр 600-650 мм от пр. Ленина до ул. Мира,34;

Участок 8. Диаметр 600 мм от Мельзавода до ул. Октябрьская,д.56-56а;

Участок 9. Диаметр 700-800 мм от ул. Терешковой,14 по ул. Грибоедова до ж/д вокзала;

Участок 10. Диаметр 600 мм от ул. Свердлова,78а до пр. Циолковского,54;

Участок 11. Диаметр 400 мм от ул. Пирогова,33 до ул. Водозаборная,1-3;

Участок 12. Диаметр 600-800 мм от ул. Попова,3 до ул. Речная с переключением здания ул. Речная,5 в коллектор диаметром 800 мм;

Участок 13. Диаметр 1000 мм по ул. Петрищева;

Участок 14. Диаметр 600 мм от ул. Петрищева,12-14 до пр. Циолковского,53;

Участок 15. Диаметр 300 мм по пр. Ленина,34 до ДКХ;

Участок 16. Диаметр 600 мм по ул. Красноармейская;

Участок 17. Диаметр 600-700 мм от ул. Свердлова,78 до ул. Терешковой,62;

Участок 18. Диаметр 800 мм от ул. Водозаборная,1-3 до ДВК;

Участок 19. Диаметр 400-500 мм по ул. Мира от ул. Ватутина до пр. Ленина и от ул. Мира,34 до пр. Циолковского;

Участок 20. Диаметр 500 мм от ул. Патоличева,27 до ул. Свердлова,78а;

Участок 21. Диаметр 300-600 мм от пер. Учительский до КНС№6;

Участок 22. Диаметр 600 мм от пр. Ленина, 1в-1а и прокладка коллектора диаметром 500 мм, протяженностью 65 м;

Участки реконструкции трасс канализации и прилегающие к ним территории, спланированы и выстроены при застройке территории, строительстве проложенных рядом автодорог. Естественный рельеф не сохранился.

Трассы коллектора проходят преимущественно вдоль дорог по застроенной территории.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							18
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Участки представляют собой частично застроенную площадку с интенсивным движением транспорта, с развитой сетью подземных и наземных коммуникаций, автомобильных дорог. Рельеф слегка всхолмленный. Плотность застройки в процентах – 45-60%.

Трассы проектируемых участков канализационной сети проложены в границах существующих красных линий с учетом сохранности существующих инженерных коммуникаций.

1.5 Сведения о наименовании, назначении и месторасположении начального и конечного пунктов линейного объекта.

Проектом предусматривается реконструкция канализационных сетей г. Дзержинска методом санации существующих коллекторов с помощью протягивания новых полиэтиленовых труб в существующие трубы.

Участки под реконструкцию охватывают значительную территорию селитебной части г. Дзержинска Нижегородской области:

Участок 1. Реконструкция канализационного коллектора по пр. Свердлова от существующего колодца КК-17-83 в районе АЗС «Реал-Инвест» (пр. Свердлова, д.59) до существующего колодца КК-17-69 в районе домов 78 и 78а по пр. Свердлова;

Участок 2. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Самохвалова от существующего колодца КК-19-128, расположенного в проезжей части ул. Петрищева между средней общеобразовательной школой №71 (ул. Петрищева, д.21) и жилым домом (ул. Самохвалова, д.12) до существующего колодца КК-19-196 со стороны строящегося здания, напротив жилого дома №1 по ул. Самохвалова. Так же в участок 2 входят переключения существующих канализационных сетей в районе: дома №12 по ул. Самохвалова; между домами №14 и №15 по ул. Самохвалова; от дома №15 по ул. Самохвалова (2 переключения); от общежития (ул. Самохвалова, д.13) и жилого дома №13 по пер. Западный; между домами №7 и №9 по ул. Самохвалова; от коллектора диаметром 600 мм в районе жилого дома с административными помещениями №1а по пр. Ленина до канализационного коллектора диаметром 500 мм в районе жилого дома с администра-

						1.03/18-ПЗ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		19

тивными помещениями №1 по ул. Самохвалова и от коллектора между домами №12 по ул. Самохвалова и №12 по ул. Петрищева до существующего коллектора диаметром 1000 мм по ул. Петрищева;

Участок 3. Реконструкция канализационного коллектора по Свято-Тихоновскому проезду от существующего колодца КК-19-82, расположенного на пересечении дорог по улице Петрищева и Свято-Тихоновского проезда в районе домов №14, №31Б и №29 по ул. Петрищева до существующего колодца КК-20-2 в районе гаражей, напротив дома №56 по ул. Терешковой;

Участок 4. Реконструкция канализационных сетей от существующего колодца КК-11п-153 в районе дома по адресу: ул. Маяковского,36 до существующего колодца, расположенного в районе гаражей, пр. Ленина,1-1В;

Участок 5. Реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-СВ-401, расположенного между домами №6 и №6а по ул. Ульянова до существующего колодца КК-СВ-443, находящегося между домами № 22 по ул. Сухаренко и №2 по ул. Красноармейская;

Участок 6. Реконструкция канализационного коллектора, расположенного в дороге между домами №8 и №10а по ул. Урицкого, до существующего колодца, находящегося на площади Синявского со стороны пересечения с ул. Октябрьская, напротив административного здания (ул. Урицкого,д.11);

Участок 7. Реконструкция канализационных сетей от существующего колодца КК-6г-302, установленного на пересечении автодорог по проспекту Ленина и бульвара Мира в районе жилого дома с административными помещениями (пр. Ленина,д.44) до существующего колодца КК-3г-256, находящегося между домами по адресу: бульвар Мира, д.32 и 34;

Участок 8. Реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-8-14 в районе Мельзавода до существующего колодца, расположенного через дорогу по ул. Автомобильная от жилого дома №56а по ул. Октябрьская;

Участок 9. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Грибоедова от существующего колодца КК-1м-214, установленного в районе дома №14 по

						1.03/18-ПЗ	Лист
							20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

ул. Терешковой до существующего колодца КК-4г-8, находящегося на ж/д вокзале в районе магазина (Привокзальная площадь, д.1Б);

Участок 10. Реконструкция канализационного коллектора, расположенного в районе супермаркета «Магнит» по адресу: ул. Свердлова, д.78а до существующего колодца КК-20-75, находящегося рядом с проезжей частью по проспекту Циолковского в районе дома №52;

Участок 11. Прокладка нового канализационного коллектора от существующего колодца КК-2с-278 в районе дома №33 по ул. Пирогова до существующего колодца КК-2с-472, расположенного между домами №3 и №3а по ул. Водозаборная;

Участок 12. Реконструкция канализационных сетей от существующего колодца КК-8-12, находящегося в районе административного здания по адресу: ул. Попова, д.3 до существующего колодца КК-Р-44а в районе складов, напротив административного здания (ул. Речная, д.2) с переключением здания по адресу: ул. Речная, 5 в реконструируемый коллектор;

Участок 13. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Петрищева от существующего колодца КК-19-128, установленного в проезжей части на пересечении улиц Петрищева и Самохвалова в районе Средней общеобразовательной школы №71 (ул. Петрищева, д. 23) до существующего колодца КК-19-82, расположенного в дороге на пересечении улицы Петрищева и Свято-Тихоновского проезда;

Участок 14. Реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-19-127, находящегося в проезжей части по ул. Петрищева между домами №12 и №27 до существующего колодца КК-20-73, расположенного в районе дома №50 по пр. Циолковского;

Участок 15. Реконструкция канализационных сетей от существующего колодца КК-6г-433а, установленного в районе дома №34 по пр. Ленина на пересечении ул. Гайдара и пр. Ленина до существующего колодца КК-6г-14, расположенного в районе пересечения проспекта Циолковского и ул. Урицкого со стороны стадиона «Химик»;

						1.03/18-ПЗ	Лист
							21
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Участок 16. Реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-СВ-443, установленного между домами №2 по ул. Красноармейская и №22 по ул. Сухаренко до КНС №6, расположенной в районе дома №9а к.3 по ул. Красноармейская;

Участок 17. Реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-17-69, находящегося в районе домов №78 и №78а по ул. Свердлова до существующего колодца КК-2м-38 в районе жилого дома с административными помещениями по адресу: ул. Терешковой, д.62;

Участок 18. Реконструкция канализационных сетей от существующего колодца КК-2с-471, установленного в районе дома №3а по ул. Водозаборная до существующего колодца КК-2с-438, расположенного в проезжей части по ул. Водозаборная в районе дома №3 и реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-2с-482 находящегося между котельной и гаражами, напротив жилого дома с административными помещениями по адресу: ул. Водозаборная, д.1 до существующего колодца КК-1в-967, установленного между территориями ст «Труженик» и ОАО «ДВК»;

Участок 19. Реконструкция канализационных сетей по бульвару Мира от существующего колодца КК-1с-84, установленного на пересечении автодорог ул. Ватутина и ул. Народная в районе домов №72 и №74 по ул. Ватутина до существующего колодца КК-6г-302, расположенного на пересечении проспекта Ленина и бульвара Мира в районе дома №44 по пр. Ленина и реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-3г-256, находящегося между домами №32 и №34 по бульвару Мира до существующего колодца КК-3г-237а, расположенного на пересечении бульвара Мира и проспекта Циолковского в районе домов №22 по пр. Циолковского и №40 по бульвару Мира;

Участок 20. Реконструкция канализационных сетей от существующего колодца КК-21-24, установленного в районе дома №27 по ул. Комбрига Патоличева до существующего колодца КК-21-146, расположенного в районе супермаркета «Магнит» по адресу: ул. Свердлова, д.78а;

Участок 21. Реконструкция канализационного коллектора от существующего колодца КК-СВ-606, расположенного в районе Средней общеобразовательной

						1.03/18-ПЗ	Лист
							22
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

школы №1 (пр. Свердлова,21) до КНС №6, расположенной в районе дома №9а к.3 по ул. Красноармейская;

Участок 22. Реконструкция канализационных сетей от существующего колодца КК-11П-36, установленного в районе жилого дома с административными помещениями №1в по пр. Ленина до существующего колодца КК-20-489а в районе дома №1 по ул. Самохвалова с проектированием нового перехода под проезжей частью проспекта Ленина взамен существующего перехода между колодцами КК-11п-1 и КК-20-489а.

1.6 Технико-экономическая характеристика проектируемого объекта.

Реконструируемые существующие сети входят в централизованную систему водоотведения г. Дзержинск Нижегородской области, включающую в себя так же канализационные насосные станции, комплекс сооружений очистки сточных вод города в границах сетей водоотведения, находящихся в муниципальной собственности.

Канализационные сети г. Дзержинска характеризуются следующими данными:

Общая протяженность городских сетей г. Дзержинска – 328,040 км в т.ч.:

- протяженность напорных канализационных сетей – 12,000 км;

справочно: диаметр до 500 мм – 12,000 км;

- протяженность безнапорных (самотечных) канализационных сетей – 316,014 км;

справочно: диаметр до 500 мм – 207,100 км;

диаметр от 500 мм до 1000 мм – 92,440 км;

диаметр свыше 1000 мм – 16,500 км.

Материал напорных канализационных сетей:

- сталь – 92,2%;

- чугун – 6,1%;

- керамика – 1,7%.

Материал самотечных канализационных сетей:

- керамика- 57,6%;

						1.03/18-ПЗ	Лист
							23
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- железобетон – 18.4%;
- чугун – 13,5%;
- асбестоцемент – 5,1%;
- пластик – 4,1%.

Действующие городские канализационные сети г. Дзержинска проложены и введены в эксплуатацию в период с 1929 г. по 2016 г., из них 97,3% сетей проложены с 1929 г. по 1984 г. В период с 1957 г. по 1984 г. для прокладки канализационных сетей использовались керамические, железобетонные, чугунные, асбестоцементные и стальные трубы.

В соответствии со «Справочником наилучших эффективных технологий» (базовые материалы, раздел: водоотведение, подраздел: сети и сооружения для транспортировки сточных вод, М, 2015) срок службы стальных коллекторов составляет 10-15 лет, стальных с внутренним цементно-песчаным покрытием с внешним противокоррозионным покрытием – 40-50 лет, чугунных из серого чугуна – 40 лет, чугунных из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом – 50-60 лет, керамических труб – 50 лет, хризотил-цементных – 20 лет, бетонных и железобетонных – 40 лет, стеклопластиковых – 50 лет, полимерных – 50 лет.

Число аварий и засоров на городских канализационных сетях г. Дзержинска составляет за последние 5 лет в среднем 2,7 шт./км в год, в т.ч. аварии – 10 шт. в год.

Удельный вес сетей г. Дзержинска, нуждающихся в замене – около 80%

Специалистами ОАО «Дзержинский водоканал» было проведено техническое обследование канализационных сетей (обмерные работы, телеметрическое обследование с помощью робототехнического комплекса «Рокот» с использованием плавучего модуля). В ходе технического обследования выявлены дефекты трубопроводов и сооружений на канализационных сетях централизованной системы водоотведения г. Дзержинска.

Наиболее видны дефекты железобетонных и бетонных трубопроводов. Основные дефекты этих труб:

- частично разрушены раструбные соединения труб;

						1.03/18-ПЗ	Лист
							24
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- сульфитация (утончение свода трубы) бетона, свищи, локальное разрушение свода;
- химическая коррозия арматуры;
- изменение профилей трубопроводов из-за просадки труб;
- внутренний защитный слой отсутствует;
- в колодцах наблюдается коррозионный износ железобетонных конструкций, частичное разрушение кирпичной кладки.

У чугунных трубопроводов наблюдается коррозионный износ и частичное разрушение соединения труб.

У керамических и асбестоцементных трубопроводов наблюдается частичное разрушение соединений труб и изменение профилей трубопроводов из-за просадки труб.

У стальных трубопроводов наблюдается коррозионный износ.

В соответствии с «Актом технического обследования централизованной системы водоотведения г. Дзержинска» техническое состояние городских канализационных сетей г. Дзержинска классифицируется как близкое к ограниченно-работоспособному техническому состоянию.

По результатам, приведённым в акте обследования и техническим заданием на проектирование, предусматривается реконструкция 22 участков канализационных коллекторов.

Общая протяженность реконструируемых сетей – 22 486,2 м, диаметры существующих сетей – 300-1000 мм, материал – бетон, железобетон, керамика, сталь, чугун, ПНД, асбестоцемент.

Реконструкция предусматривается методом санации существующих коллекторов с помощью протягивания новых полиэтиленовых труб в существующие трубы. Проектом предусматриваются на диаметрах до 400 мм – напорные полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 17 «Техническая» по ГОСТ 18599-2001, на диаметрах 400 мм и более - трубы полимерные из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) со структурированной стенкой - спиральновитые трубы Спиролайн по ТУ 2248-036-73011750-2015.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							25
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Прокладка и переподключение внутриквартальных сетей и зданий в реконструируемые участки производится бестраншейным методом шнекового бурения.

Реконструкция канализационных сетей производится на участках со следующими характеристиками:

Участок 1. Реконструкция канализационного коллектора по пр. Свердлова от КК-17-83 до КК-17-69:

Общая длина – 761,4 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 500 мм;
- материал - железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 400 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 2. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Самохвалова от КК-19-128 до КК-19-196. Так же в участок 2 входят переключения существующих канализационных сетей в районе: дома №12 по ул. Самохвалова; между домами №14 и №15 по ул. Самохвалова; от дома №15 по ул. Самохвалова (2 переключения); от общежития (ул. Самохвалова, д.13) и жилого дома №13 по пер. Западный; между домами №7 и №9 по ул. Самохвалова; от коллектора диаметром 600 мм в районе жилого дома с административными помещениями №1а по пр. Ленина до канализационного коллектора диаметром 500 мм в районе жилого дома с административными помещениями №1 по ул. Самохвалова и от коллектора между домами №12 по ул. Самохвалова и №12 по ул. Петрищева до существующего коллектора диаметром 1000 мм по ул. Петрищева:

Общая длина – 1745,8 м, в т.ч. длина переключений – 285,4 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 900,1000 мм;
- материал – бетон, железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 800 мм, диаметры переподключений – 160,225,250,315 мм;

						1.03/18-ПЗ	Лист
							26
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- материал – ПЭВП, материал переподключений - ПЭ.

Участок 3. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Петрищева по Свято-Тихоновскому проезду до ул. Терешковой от КК-19-82 до КК-20-2;

Общая длина – 1047,9 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 1000 мм;
- материал – железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 800 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 4. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Маяковского,36 до гаражей в районе Ленина,1-1В от КК-11п-153 до КК-11п-48:

Общая длина – 945,1 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600 мм;
- материал - железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 5. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Ульянова,6 до ул. Сухаренко,22 от КК-СВ-401 до КК-СВ-443:

Общая длина – 508,9 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 400 мм;
- материал - керамика.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 355 мм;
- материал - ПЭ.

Участок 6. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Урицкого,8 по пл. Синявского до ул. Октябрьская от КК-4г-443 до КК-4г-434а:

Общая длина – 254,1 м;

						1.03/18-ПЗ	Лист
							27
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Существующий коллектор:

- диаметр – 400 мм;
- материал - керамика.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 355 мм;
- материал - ПЭ.

Участок 7. Реконструкция канализационного коллектора от пр. Ленина до ул. Мира,34 от КК-6г-302 до КК-3г-256:

Общая длина – 700,3 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600-650 мм;
- материал - керамика.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 8. Реконструкция канализационного коллектора от Мельзавода до ул. Октябрьская, д.56-56а от КК-8-14 до КК-8-51:

Общая длина – 1845,4 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600,800 мм;
- материал - железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 9. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Терешковой,14 по ул. Грибоедова до ж/д вокзала от КК-1м-214 до КК-4г-8:

Общая длина – 656,7 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 700-800 мм;
- материал - бетон.

Проектируемый коллектор:

						1.03/18-ПЗ	Лист
							28
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- диаметр – 600-680 мм;

- материал - ПЭВП.

Участок 10. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Свердлова,78а до пр. Циолковского,54 от КК-21-146 до КК-20-75:

Общая длина – 1957,9 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600,800 мм;

- материал – бетон, железобетон, сталь.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;

- материал - ПЭВП.

Участок 11. Прокладка нового канализационного коллектора от ул. Пирогова,33 до ул. Водозаборная,1-3 от КК-2с-278 до КК-2с-472:

Общая длина – 434,6 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 350 мм;

- материал - керамика.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 400 мм;

- материал – ПЭ.

Участок 12. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная от КК-8-12 до КК-Р-44а с переключением здания ул. Речная,5 в реконструируемый коллектор:

Общая длина – 3 498,2 м, в т.ч. длина переключений – 37,0 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600,800 мм;

- материал – чугун, бетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;

- материал - ПЭВП.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							29
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Участок 13. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Петрищева от КК-19-128 до КК-19-82:

Общая длина – 395,1 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 1000 мм;

- материал - железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;

- материал - ПЭВП.

Участок 14. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Петрищева,12-14 до пр. Циолковского,53 от КК-19-127 до КК-20-73:

Общая длина – 415,7 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600,800 мм;

- материал – чугун, железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;

- материал - ПЭВП.

Участок 15. Реконструкция канализационного коллектора по пр. Ленина,34 до ДКХ от КК-6г-433а до КК-6г-14:

Общая длина – 1401,6 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 300 мм;

- материал – чугун, ПНД.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 280 мм;

- материал - ПЭ.

Участок 16. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Красноармейская от КК-Св-443 до КНС №6:

Общая длина – 268,0 м;

Существующий коллектор:

						1.03/18-ПЗ	Лист
							30
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- диаметр – 600 мм;
- материал - железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 17. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Свердлова,78 до ул. Терешковой,62 от КК-17-69 до КК-2м-38:

Общая длина – 2 289,9 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600,700 мм;
- материал – железобетон, сталь, чугун, ПП.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 18. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Водозаборная,1-3 до ДВК от КК-2с-471 до КК-2с-438 и от КК-2с-482 до КК-1в-967ж:

Общая длина – 333,1 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 800 мм;
- материал - бетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм;
- материал - ПЭВП.

Участок 19. Реконструкция канализационного коллектора по бульвару Мира от ул. Ватутина до пр. Ленина от КК-1с-84 до КК-6г-302 и от бульвар Мира,34 до пр. Циолковского от КК-3г-256 до КК-3г-237а:

Общая длина – 1012 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 400-500 мм;
- материал - керамика.

Проектируемый коллектор:

						1.03/18-ПЗ	Лист
							31
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- диаметр – 355 мм;

- материал - ПЭ.

Участок 20. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Патоличева, 27 до ул. Свердлова, 78а от КК-21-24 до КК-21-146:

Общая длина – 666,8 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 400, 500, 600 мм;

- материал – асбестоцемент, железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 355, 400 мм;

- материал – ПЭ, ПЭВП.

Участок 21. Реконструкция канализационного коллектора от пер. Учительский до КНС№6 от КК-СВ-606 до КНС:

Общая длина – 1039,9 м;

Существующий коллектор:

- диаметр – 300-600 мм;

- материал - керамика.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 280, 315 мм;

- материал - ПЭ.

Участок 22. Реконструкция канализационного коллектора от пр. Ленина, 1в-1а от КК-11п-36 до КК-11п-1 с прокладкой нового перехода под проезжей частью проспекта Ленина взамен существующего перехода между колодцами от КК-11п-1 до КК-20-489а;

Общая длина – 307,8 м, в т.ч. длина нового коллектора – 51,7 км;

Существующий коллектор:

- диаметр – 600 мм;

- материал - железобетон.

Проектируемый коллектор:

- диаметр – 500 мм, диаметр перекладки – 500 мм в футляре диаметром 720 мм;

						1.03/18-ПЗ	Лист
							32
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- материал – ПЭВП, материал перекладки – ПЭ в стальном футляре под дорогой.

Гарантийный срок эксплуатации полиэтиленовых трубопроводов составляет не менее 50 лет, а расчетный срок до 300 лет.

Основными характеристиками систем полимерных безнапорных трубопроводов являются:

- герметичность в течение всего срока эксплуатации – не менее 50 лет в соответствии с ГОСТ;
- устойчивость к динамическим и статическим нагрузкам;
- надежность соединений при подвижках грунтов;
- высокая стойкость к истиранию;
- высокая химическая стойкость, отсутствие коррозии, биообрастания и значительных отложений;
- удобство монтажа, надежность и экономичность эксплуатации.

При прокладке пластмассовых труб должны соблюдаться требования по транспортировке, хранению, монтажу, сварке, испытанию и сдачи в эксплуатацию, приведенные в СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования».

Способ прокладки трубопроводов канализационной сети – бестраншейный, методом протаскивания новых труб в износившихся трубопроводах (метод «труба в трубе»).

В местах работы строительной техники, разрытия котлованов и нарушения существующего рельефа при демонтажных работах выполняются работы по восстановлению рельефа до существующих отметок земли за счет обратной засыпки котлованов песком на всю высоту с уплотнением до $K_{cot} > 0,95$ и восстановлением нарушенного покрытия.

Маркировка сети предусмотрена на близлежащих и хорошо видимых объектах.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

1.7 Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) пользование.

В административном отношении участки реконструкции существующих сетей канализации находятся на территории г. Дзержинска Нижегородской области и охватывают значительную ее часть.

Участки представляют собой частично застроенную площадку с интенсивным движением транспорта, с развитой сетью подземных и наземных коммуникаций, автомобильных дорог. Рельеф слегка всхолмленный. Плотность застройки в процентах – 45-60%.

Трассы проектируемых участков канализационной сети проложены в границах существующих красных линий с учетом сохранности существующих инженерных коммуникаций.

На период реконструкции канализационной сети полоса отвода предоставляется во временное пользование, и определяется из габаритов строительномонтажной зоны, необходимой для выполнения строительномонтажных работ. Работы по санации канализационных сетей ведется из котлованов размером 6,0x10,0 м, расположенных преимущественно в местах установки колодцев на существующей сети или через каждые 50,0 м. трассы при расстоянии между колодцами более 50,0 м. При строительстве нового коллектора на участках с перекладкой сети и переключений внутриквартальных сетей ширина полосы отвода 6 м.

Площадь полосы отвода по всем участкам составит 4,082 га., в т.ч.:

Участок 1. Реконструкция канализационного коллектора по пр. Свердлова от КК-17-83 до КК-17-69 – 0,114 Га.

Участок 2. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Самохвалова от КК-19-128 до КК-19-196 – 0,434 Га, в т.ч. полоса отвода для переключений – 0,187 Га;

Участок 3. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Петрищева по Свято-Тихоновскому проезду до ул. Терешковой от КК-19-82 до КК-20-2 – 0,149 Га.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							34
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Участок 4. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Маяковского,36 до гаражей в районе Ленина,1-1В от КК-11п-153 до КК-11п-48 – 0,174 Га.

Участок 5. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Ульянова,6 до ул. Сухаренко,22 от КК-СВ-401 до КК-СВ-443 – 0,108 Га.

Участок 6. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Урицкого,8 по пл. Синявского до ул. Октябрьская от КК-4г-443 до КК-4г-434а – 0,054 Га.

Участок 7. Реконструкция канализационного коллектора от пр. Ленина до ул. Мира,34 от КК-6г-302 до КК-3г-256 – 0,12 Га.

Участок 8. Реконструкция канализационного коллектора от Мельзавода до ул. Октябрьская, д.56-56а от КК-8-14 до КК-8-51 – 0,3 Га.

Участок 9. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Терешковой,14 по ул. Грибоедова до ж/д вокзала от КК-1м-214 до КК-4г-8 – 0,138 Га.

Участок 10. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Свердлова,78а до пр. Циолковского,54 от КК-21-146 до КК-20-75 – 0,294 Га.

Участок 11. Прокладка нового канализационного коллектора от ул. Пирогова,33 до ул. Водозаборная,1-3 от КК-2с-278 до КК-2с-472 – 0,084 Га.

Участок 12. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Попова,3 до ул. Речная от КК-8-12 до КК-Р-44а с переключением здания ул. Речная,5 в реконструируемый коллектор – 0,633 Га, в т.ч. полоса отвода для переключений – 0,022 Га.

Участок 13. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Петрищева от КК-19-128 до КК-19-82 – 0,066 Га.

Участок 14. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Петрищева,12-14 до пр. Циолковского,53 от КК-19-127 до КК-20-73 – 0,084 Га.

Участок 15. Реконструкция канализационного коллектора по пр. Ленина,34 до ДКХ от КК-6г-433а до КК-6г-14 – 0,258 Га.

Участок 16. Реконструкция канализационного коллектора по ул. Красноармейская от КК-Св-443 до КНС №6 – 0,048 Га.

Участок 17. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Свердлова,78 до ул. Терешковой,62 от КК-17-69 до КК-2м-38 – 0,384 Га.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							35
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Участок 18. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Водозаборная,1-3 до ДВК от КК-2с-471 до КК-2с-438 и от КК-2с-482 до КК-1в-967ж – 0,054 Га.

Участок 19. Реконструкция канализационного коллектора по бульвару Мира от ул. Ватутина до пр. Ленина от КК-1с-84 до КК-6г-302 и от бульвар Мира,34 до пр. Циолковского от КК-3г-256 до КК-3г-237а – 0,195 Га.

Участок 20. Реконструкция канализационного коллектора от ул. Патоличева,27 до ул. Свердлова,78а от КК-21-24 до КК-21-146 – 0,114 Га.

Участок 21. Реконструкция канализационного коллектора от пер. Учительский до КНС№6 от КК-СВ-606 до КНС – 0,204 Га.

Участок 22. Реконструкция канализационного коллектора от пр. Ленина, 1в-1а от КК-11п-36 до КК-11п-1 с прокладкой нового перехода под проезжей частью проспекта Ленина взамен существующего перехода между колодцами от КК-11п-1 до КК-20-489а – 0,073 Га, в т.ч. полоса отвода для переключений – 0,031 Га.

1.8 Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию.

Проектом предусматривается реконструкция существующих канализационных коллекторов бестраншейным способом, методом санации с помощью протягивания новых полиэтиленовых труб в существующие трубы с последующим тампонированием межтрубного пространства.

Трубопроводы для санации приняты из полиэтиленовых труб. На участках с диаметром до 400 мм используются напорные полиэтиленовые трубы ПЭ 100 SDR 17 «Техническая» по ГОСТ 18599-2001, на диаметрах 400 мм и более - трубы полимерные из полиэтилена высокой плотности (ПЭВП) со структурированной стенкой - спиральновитые трубы Спиролайн по ТУ 2248-036-73011750-2015.

Существующие колодцы на канализационной сети во время строительства заменяются на новые круглые колодцы из сборных железобетонных элементов

						1.03/18-ПЗ	Лист
							36
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

по ГОСТ 8020-90. Лотковая часть предусмотрена из бетонных кинет индивидуального изготовления.

Строительство проектируемых сетей канализации разбивается на два периода: подготовительный и основной.

Работы подготовительного периода:

- получение необходимых разрешений на производство работ;
- геодезическая разбивка трассы с закреплением на местности;
- установка временного ограждения строительной площадки по ГОСТ 23407-78, указание мест стоянок и направления производства работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации;
- произвести организацию дорожного движения, при необходимости прокладка временных дорог;
- доставка на строительную площадку строительных материалов, оборудования, оснастки в полном объеме;
- установка временных инвентарных бытовых помещений для обогрева рабочих, приема пищи, сушки и хранения рабочей одежды, санузлов и т. п. Временные санитарно-бытовые помещения должны быть снабжены бутилированной привозной водой;
- подготовка площадки под стоянку строительной техники;
- организация временного склада;
- установка контейнеров для сбора бытовых и строительных отходов;
- отшурфовка находящихся в зоне работы действующих подземных (надземных) коммуникаций;
- при необходимости осушение территории зоны строительства, обеспечение водоотлива.

Строительная площадка, участки работ и рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-85.

Погрузочно-разгрузочные работы выполнять согласно ПОТ РМ-007-98.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							37
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

При производстве строительно-монтажных работ должны быть выполнены требования СНиП 12-01-2004, ч.1, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-382-00), ППБ-01-03, СанПиН 2.2.3.1384-03.

Работы основного периода:

- разработка грунта в месте стартового котлована или устройства опускного колодца;
- заведение тягового каната;
- очистка внутренней поверхности существующего коллектора в ручную с использованием лебедок;
- разборка верха существующей трубы в ручную;
- протягивание ПЭ труб в существующую трубу с помощью пневмолебедки;
- тампонирование (заполнение) пазух между трубами раствором с помощью бетононасоса;
- обетонирование свода трубы в котловане;
- ремонт или замена существующих колодцев на новые;
- обратная засыпка котлованов;
- благоустройство территории.

Тампонирование межтрубного пространства производится по следующим этапам:

- перед началом заполнения водно-цементным раствором межтрубного пространства необходимо установить заглушки на концах санируемой трубы;
- заглушки должны перекрывать межтрубное пространство и иметь такую конструкцию, чтобы при заполнении межтрубного пространства водно-цементным раствором и его затвердевании было исключено вытекание за границы межтрубного пространства;
- нагнетание водно-цементного раствора производится через стальную трубу, смонтированную в тампонажной заглушке;
- фиксацию рабочей трубы, для избегания всплытия полиэтиленовой трубы под действием тампонажного раствора, производится опорно-центрирующими кольцами;

						1.03/18-ПЗ	Лист
							38
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

- нагнетание тампонажного раствора производится непрерывно до заполнения раствором всех пустот межтрубного пространства и прекращается в тот момент, когда раствор начнет выходить из технологического отверстия за границы межтрубного пространства.

Перед началом работ на строительной площадке должна быть проведена проверка готовности строительного оборудования к работе.

Необходимо опробовать на холостом ходу смонтированное оборудование по частям и в комплексе с устранением выявленных неполадок и опробовать оборудование в рабочих режимах.

Разработка траншеи предусматривается при помощи гидравлического экскаватора ЕК-18, оборудованного обратной лопатой с ковшем вместимостью 0,65 м³.

Земляные работы следует производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Растительный слой грунта должен быть снят и размещен в отдельный отвал, используемый в дальнейшем для благоустройства территории. Срезка грунта предусматривается с использованием бульдозера ДЗ-133.

Строительство и монтаж трубопровода с устройством колодцев, подача опалубки, арматуры и бетона производится автомобильным краном КС-2561К со стрелой длиной 8-12 м.

Работы по бетонированию конструкций должны производиться в строгом соответствии требованиям СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции».

Доставка бетона с бетонного завода осуществляется автосамосвалами. Подача материалов и изделий в рабочую зону рекомендуется производить строительным краном. Уплотнение бетона производить электровибраторами РТС 24 HFV.

В период твердения бетона необходимо поддерживать благоприятный температурно-влажностный режим, обеспечивающий нарастание его прочности.

Общая нормативная продолжительность реконструкции наружных сетей канализации с учетом совмещения работ составит 11 месяцев, общее нормативное количество рабочих необходимых для реконструкции канализации - 21 чел.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							39
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

В соответствии с техническим заданием от Заказчика намечаемые сроки строительства – 4 года с 2019 по 2022 г.г. Очередность реконструкции определяется Заказчиком в соответствии с графиком финансирования реконструкции канализационных сетей г. Дзержинска.

						1.03/18-ПЗ	Лист
							40
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		