РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Объект: Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО

Заказ: 2018-21

ТОМ 2

НК - Напорная канализация

г. Усть-Каменогорск
2018 г

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Объект: Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО

Заказ: 2018-21

ТОМ 2

Директор Е.М. Аубакиров

Главный инженер проекта А.В. Рыбин

г. Усть-Каменогорск
2018 г

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ.

Обозначение	Наименование	Примечание
КН	Наружные сети канализации	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
сер. 4.900-10 вып. 1-5	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и	
	сооружений водопровода и канализации	
СН РК4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения	
	и канализации из пластмассовых труб.	
	Прилагаемые документы	
КН.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2 листа

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№ Листа	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Ситуационная схема	
3-6	План сети КН (М 1:500)	
7-9	Профиль сети КН (правая нитка)	
10-12	Профиль сети КН (левая нитка)	

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Рыбин А.В.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный проект разработан на основании :
- задания на проектирование;
- технических условий №55 от 31.01.2018г выданных ГКП «Оскемен Водоканал».
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" (1);
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения" (2);
- СН РК 4.01-02-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб (4).

Данный проект предусматривает перекладку напорной канализационной сети от камер переключения с . Меновное до камер переключения с. Ахмирово. Общая протяженность сети составляет 2584,7 м. Напорный канализационный коллектор проложен по существующей трассе в 2 нитки, расстояние между нитками 6-16м. Прокладка сети будет производиться в 2 этапа:
- прокладка правой нитки от камеры переключения с . Меновное до камеры переключения с. Ахмирово, левая нитка в работе;
- прокладка левой нитки от камеры переключения с . Меновное до камеры переключения с. Ахмирово, правая нитка в работе.

Сети напорной канализации прокладываются с уклоном в сторону камер переключения для обеспечения опорожнения сети в мокрые колодцы, в случае остановки насосов или на случай ремонтных работ с одновременной откачкой ассенизационной машиной из мокрых колодцев , и вывозом стоков в канализационные колодцы самотечной канализации перед КНС 31.

Сеть напорной канализации принята из полиэтиленовых труб Ф560х26,7 РЕ100 SDR21 мм.

Полиэтиленовые трубы укладываются на специально подготовленное основание , выровненное песчаным грунтом на h=0,1м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом . Уплотнение грунта в пазухах между стенками траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения , установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом .

В месте прокладки под автодорогой канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых трубопроводов, заключенных в футляр из стальной электросварной трубы Ø820х10,0мм по ГОСТ 10704-91, Согласно п.7.8.1 СНиП 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-02-2009.

Прокладка участка сети в футляре осуществляется методом прокола .

Футляр укладывать с уклоном, обеспечивающим сток воды. Верховой конец футляра после пропуска рабочих труб заделать бетоном или законопатить смоляной прядью с битумом . Для защиты стальных труб от коррозии предусмотреть защитное покрытие - весьма усиленной антикоррозийной изоляцией типа «лента ПИЛ» по ГОСТ 9.602-2005.

Диаметр напорной сети принят без изменения пропускной способности канализационной станции .

Глубина заложения сетей принята, согласно, указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.11.41 на 0,5 м ниже глубины промерзания грунтов и составляет - 2,73-3,19 м.

При прокладке трубопровода необходимо соблюдать минимальные расстояния до существующих зданий , сооружений и подземных коммуникаций :
- до фундаментов существующих зданий и сооружений - 5 м;
- до фундаментов опор воздушных линий передач напряжения до 1 кВ - 1м, свыше 1 кВ - 2м.

Антисейсмические мероприятия

Согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 раздел 18. Для пропуска труб через стены колодцев в проекте предусмотрены защитные муфты. Зазор между муфтой и трубопроводом заполняется просмоленным канатом и заделывается водонепроницаемым эластичным материалом;

Предусмотреть обжатие трубопроводов уплотненным грунтом.

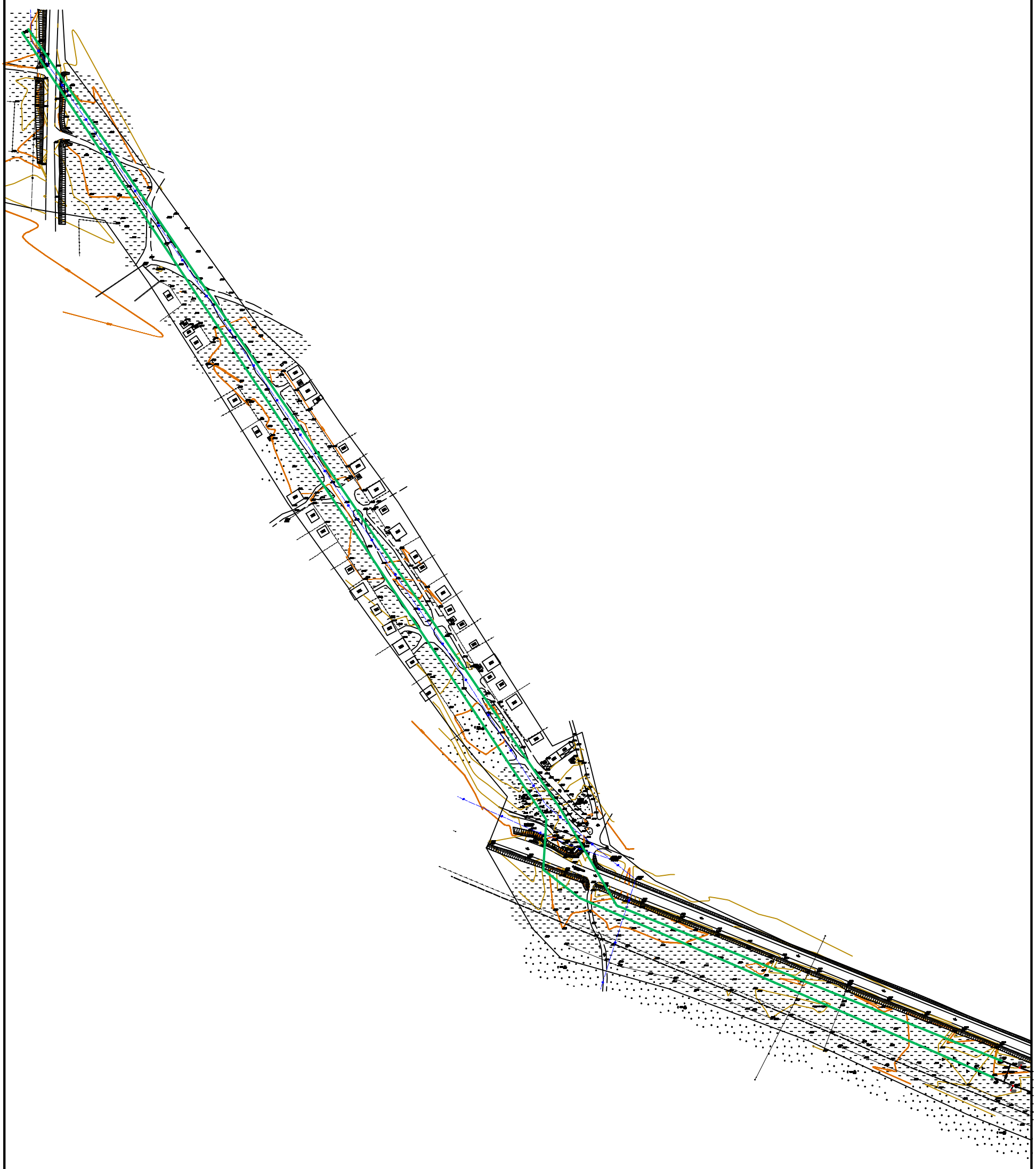
Подп. и дата | Взам. инв.N | Инв.N подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Антропов			
Проверил		Гармаш			
Норм.контр.		Шевцова			

2018-21-НК

Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО

Напорная канализация	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск		



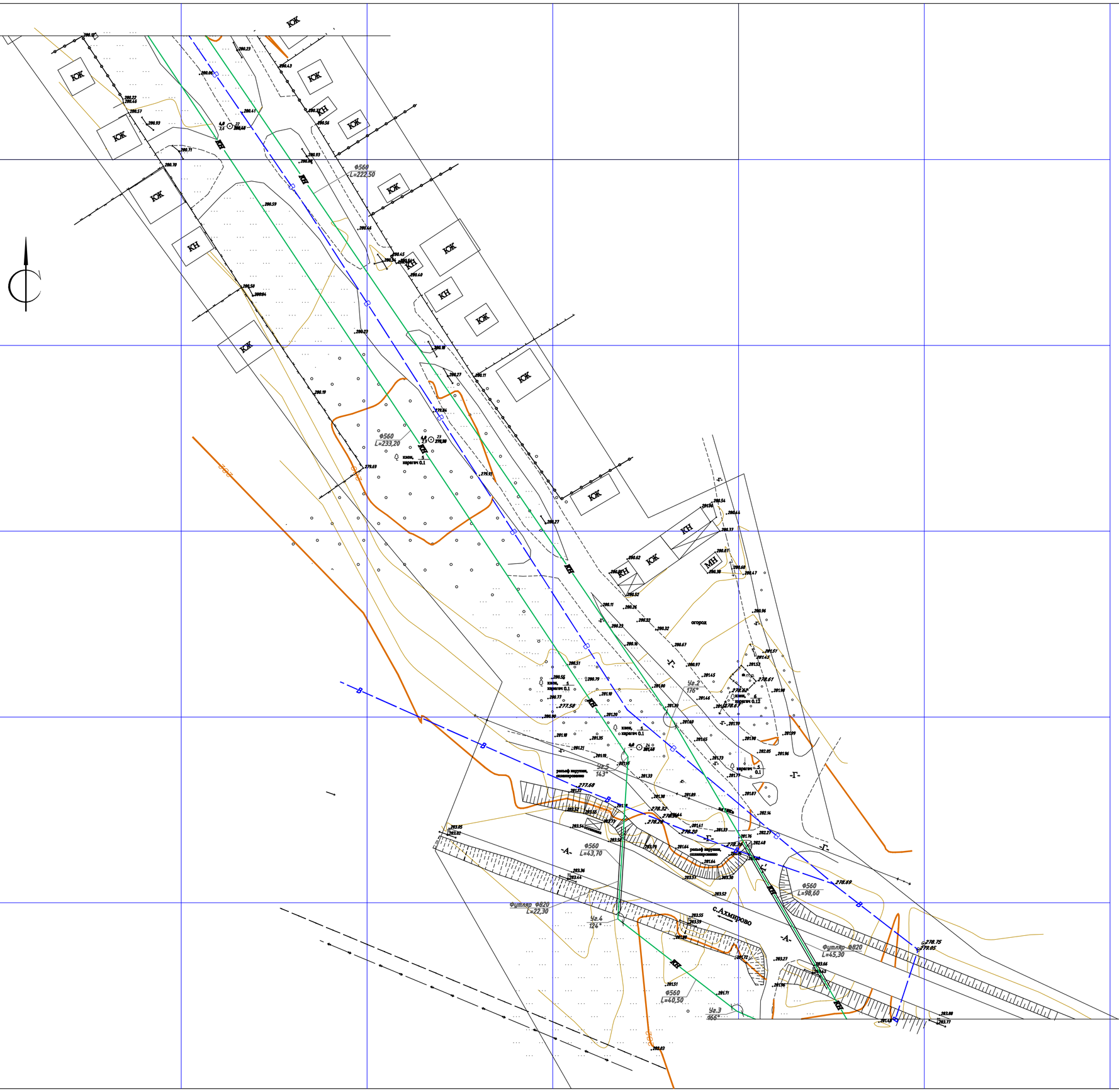
						2018-21-НК	
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Напорная канализация	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разработал		Антропов					
Проверил		Гармаш				Ситуационная схема	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск
Норм.контр.		Шевцова					

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- КН — **проектируемый напорный канализационный коллектор**
- КН — существующий напорный канализационный коллектор
- В — **существующий хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод**
- 1 — Проектируемый канализационный колодец
- V — существующий кабель связи
- ←→ ←→ — существующий силовой кабель
- К — существующая хоз. фекальная канализация

Данный лист читать совместно с листом КН -3

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018-21-НК		
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО		
Разработал	Антропов					Напорная канализация	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Проверил	Гармаш							
Норм.контр.	Шевцова					План сети КН (М 1:500)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск	

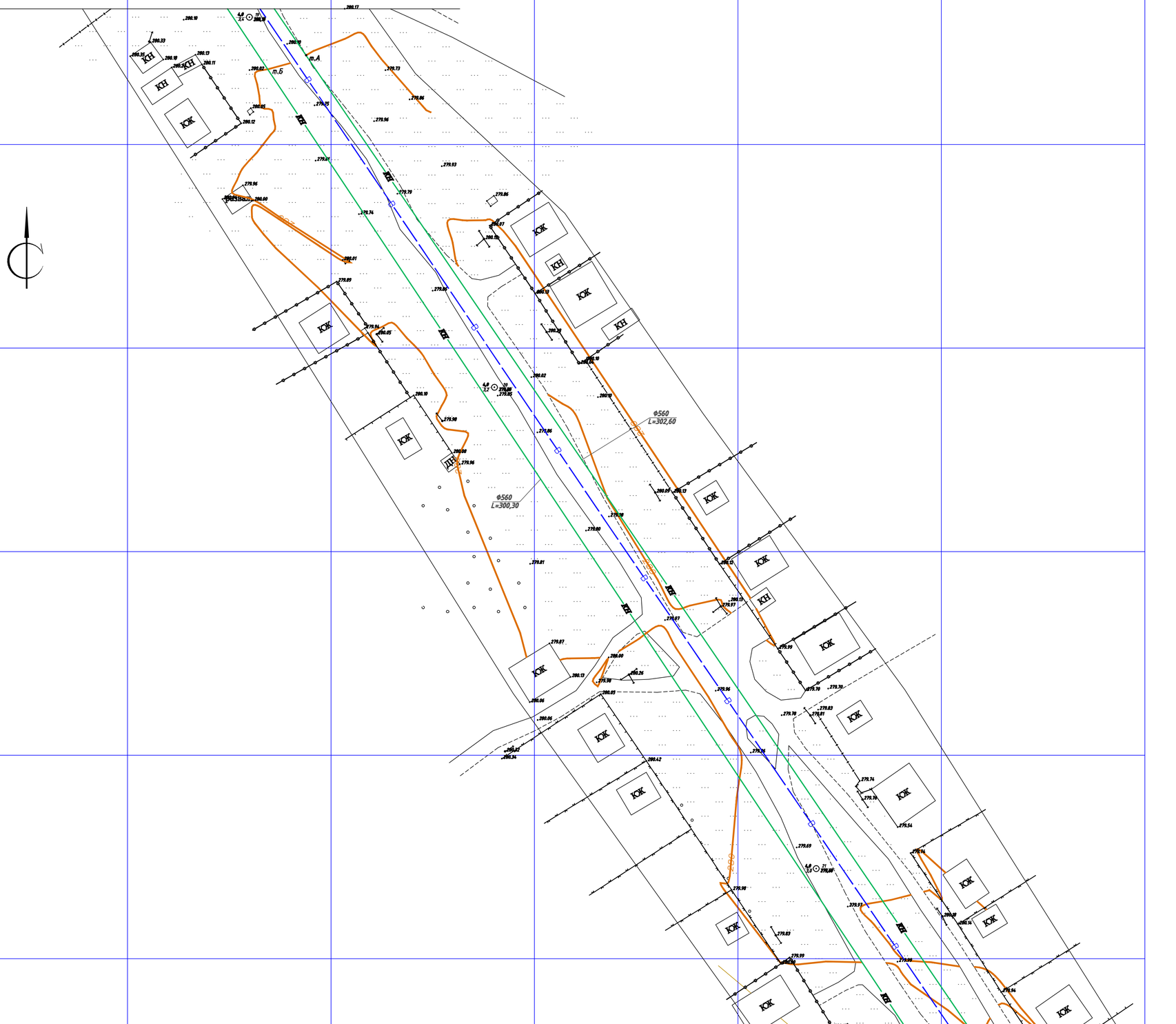


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- КН — проектируемый напорный канализационный коллектор
- КН — существующий напорный канализационный коллектор
- В — существующий хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод
- 1 — Проектируемый канализационный колодец
- У — существующий кабель связи
- существующий силовой кабель
- К — существующая хоз. фекальная канализация

Данный лист читать совместно с листом КН-2; КН-4

						2018-21-НК	
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Антропов				Напорная канализация	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Проверил		Гармаш					
Норм.контр.		Шевцова				План сети КН (М 1:500)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

КН — проектируемый напорный канализационный коллектор

КН — существующий напорный канализационный коллектор

В — существующий хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод

1 — Проектируемый канализационный колодец

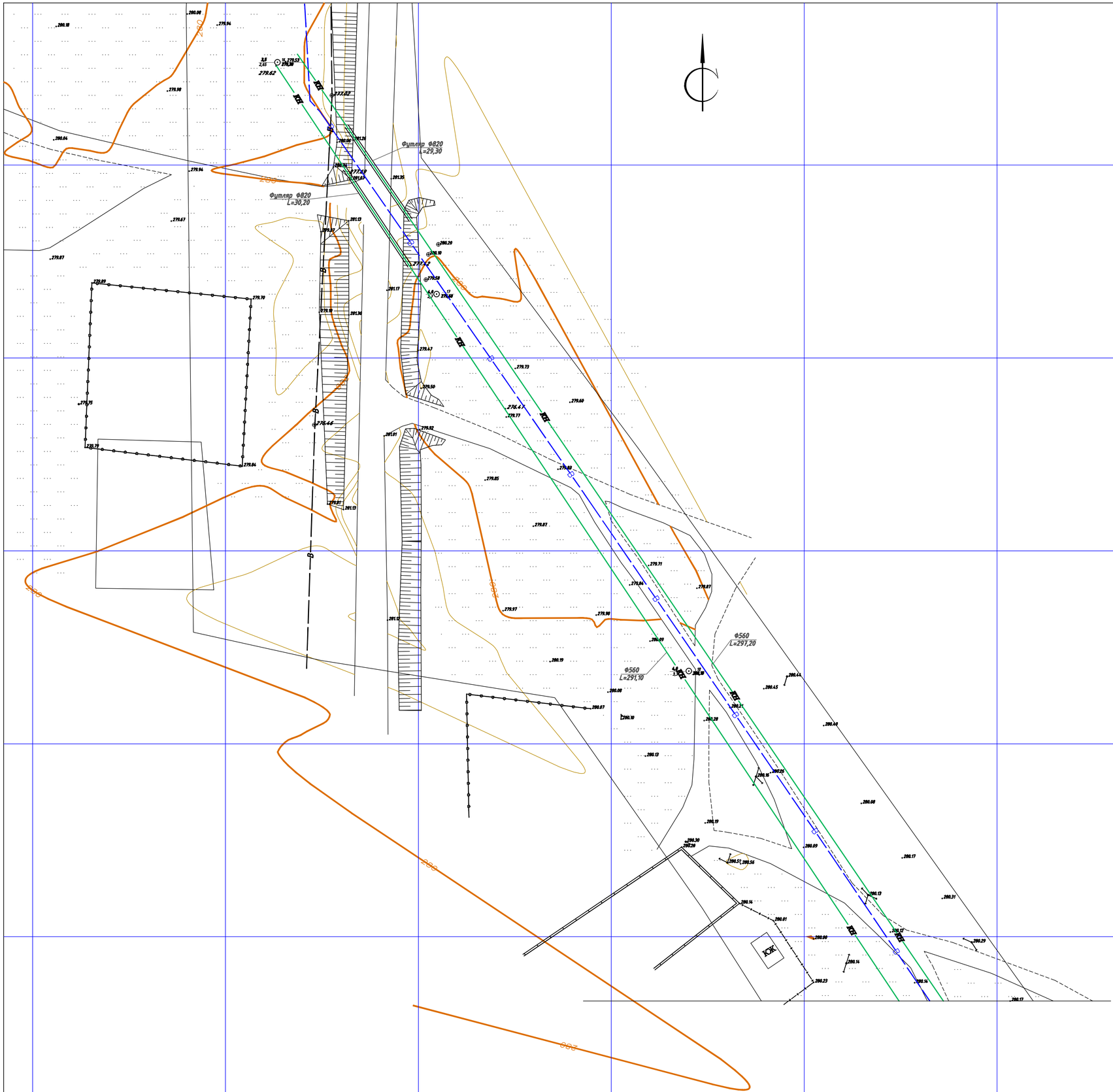
У — существующий кабель связи

существующий силовой кабель

К — существующая хоз. фекальная канализация

Данный лист читать совместно с листом КН -3; КН-5

						2018-21-НК	
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
						Напорная канализация	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разработал		Антропов					
Проверил		Гарнаш				План сети КН (М 1500)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск
Норм.контр.		Шевцова					



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- КН — проектируемый напорный канализационный коллектор
- КН — существующий напорный канализационный коллектор
- В — существующий хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод
- 1 — Проектируемый канализационный колодец
- У — существующий кабель связи
- существующий силовой кабель
- К — существующая хоз. фекальная канализация

Данный лист читать совместно с листом КН -4

						2018-21-НК	
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Антропов				Напорная канализация	Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Проверил		Гармаш					
Норм.контр.		Шевцова				План сети КН (М 1:500)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск

Профиль сети КН

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насыпной слой - суглинок, супесь галечниковые, гальки 30-45%
- Насыпной слой - суглинок, супесь со строительным мусором
- Почвенный слой
- Суглинки, супеси лессовидные
- Суглинки, супеси иловатые
- Пески мелкие
- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

1. При прокладке напорного коллектора (в связи с просадкой I типа, согласно заключения об инженерно-геологических условиях) предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30м в основании трубопроводов (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63)
2. Обратную засыпку траншеи производить в два этапа :
   - вне проезжей части: над верхом местным мягким грунтом на высоту 0,3 и по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншей засыпать привозным грунтом.
   - под проезжей частью: над верхом трубы местным мягким грунтом на высоту 0,3м по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншеи засыпать песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

						2018-21-НК			
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Напорная канализация	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Антропов					РП	7	
Проверил		Гармаш				Профиль сети КН (правая нитка)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск		
Норм.контр.		Шевцова							

Профиль сети КН

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насыпной слой - суглинок, супесь галечниковые, гальки 30-45%
- Насыпной слой - суглинок, супесь со строительным мусором
- Почвенный слой
- Суглинки, супеси лессовидные
- Суглинки, супеси иловатые
- Пески мелкие
- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

1. При прокладке напорного коллектора (в связи с просадкой I типа, согласно заключения об инженерно-геологических условиях) предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30м в основании трубопроводов (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63)
2. Обратную засыпку траншеи производить в два этапа :
   -вне проезжей части: над верхом местным мягким грунтом на высоту 0,3 и по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншей засыпать привозным грунтом.
   -под проезжей частью: над верхом трубы местным мягким грунтом на высоту 0,3м по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншеи засыпать песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

						2018-21-НК			
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Напорная канализация	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Антропов					РП	8	
Проверил		Гармаш				Профиль сети КН (правая нитка)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск		
Норм.контр.		Шевцова							

Профиль сети КН

Отметка низа лотка или трубы	276,520	277,270	277,770	277,740	277,730	277,710	277,640	277,610	277,560	277,150	276,560	276,340
Проектная отметка земли												
Натурная отметка земли	280,000	280,000	280,500	280,900	281,000	281,350	281,350	281,260	280,750	280,500	280,000	279,530
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR21 Ф560х26,7 мм ГОСТ 18599-2001											
Основание	песчаное h=0,1 м уплотнение грунта											
Длина / Уклон, ‰	3,0‰ 247,50	61,0‰ 8,20	5,6‰ 37,50						68,5‰ 17,80			
Расстояние	247,50	8,20	6,20	2,10	3,90	11,80	5,50	8,00	6,00	8,60	3,20	
Номер колодца, точки угла поворота	т.А											

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насыпной слой - суглинок, супесь галечниковые, гальки 30-45%
- Насыпной слой - суглинок, супесь со строительным мусором
- Почвенный слой
- Суглинки, супеси лессовидные
- Суглинки, супеси иловатые
- Пески мелкие
- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

1. При прокладке напорного коллектора (в связи с просадкой I типа, согласно заключения об инженерно-геологических условиях) предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30м в основании трубопроводов (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63)
2. Обратную засыпку траншеи производить в два этапа :
   - вне проезжей части: над верхом местным мягким грунтом на высоту 0,3 и по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншей засыпать привозным грунтом.
   - под проезжей частью: над верхом трубы местным мягким грунтом на высоту 0,3м по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншеи засыпать песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018-21-НК		
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО		
Разработал	Антропов					Напорная канализация	Стадия РП	Лист 9 / Листов
Проверил	Гармаш					Профиль сети КН (правая нитка)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск	
Норм.контр.	Шевцова							

Профиль сети КН

Отметка низа лотка или трубы	278,900	278,860	278,770	279,040	279,710	279,770	278,810	278,410	278,340	278,310	278,830	279,280
Проектная отметка земли												
Натурная отметка земли	281,600	281,500	281,500	282,000	282,500	282,500	282,000	281,720	281,500	281,500	282,000	282,470
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR21 Ф560х26,7 мм ГОСТ 18599-2001											
Основание	песчаное h=0,1 м уплотнение грунта											
Длина / Уклон, ‰	2,6‰ 50,00		8,8‰ 114,00			7,4‰ 130,00	4,0‰ 124,00			62,2‰ 15,60		
Расстояние	14,70	35,30	30,30	76,60	7,10	130,00	99,10	17,00	7,90	8,30	7,30	
Номер колодца, точки угла поворота	4							Уг.3				Уг.4

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насыпной слой - суглинок, супесь галечниковые, гальки 30-45%
- Насыпной слой - суглинок, супесь со строительным мусором
- Почвенный слой
- Суглинки, супеси лессовидные
- Суглинки, супеси иловатые
- Пески мелкие
- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

1. При прокладке напорного коллектора (в связи с просадкой I типа, согласно заключения об инженерно-геологических условиях) предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30м в основании трубопроводов (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63)
2. Обратную засыпку траншеи производить в два этапа :
   - вне проезжей части: над верхом местным мягким грунтом на высоту 0,3 и по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншей засыпать привозным грунтом.
   - под проезжей частью: над верхом трубы местным мягким грунтом на высоту 0,3м по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншеи засыпать песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018-21-НК		
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО		
Разработал	Антропов					Напорная канализация	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Проверил	Гармаш							
Норм.контр.	Шевцова					Профиль сети КН (левая нитка)	ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск	

Профиль сети КН

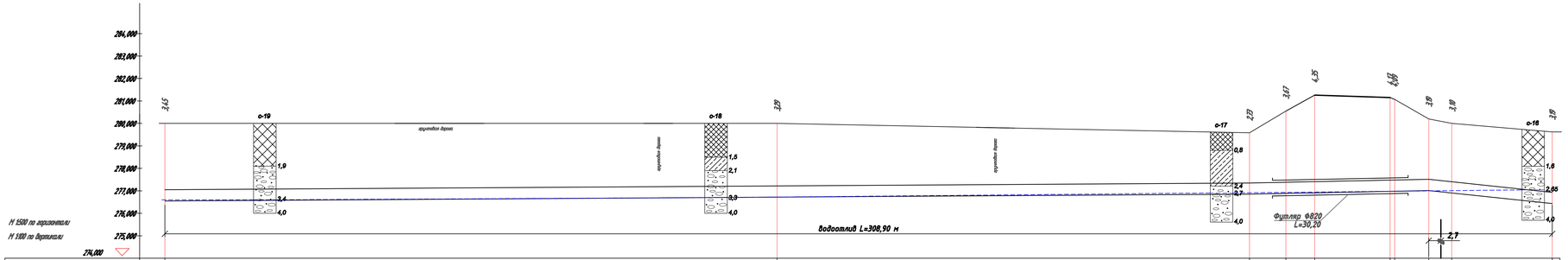
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насыпной слой - суглинок, супесь галечниковые, гальки 30-45%
- Насыпной слой - суглинок, супесь со строительным мусором
- Почвенный слой
- Суглинки, супеси лессовидные
- Суглинки, супеси иловатые
- Пески мелкие
- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

1. При прокладке напорного коллектора (в связи с просадкой I типа, согласно заключения об инженерно-геологических условиях) предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30м в основании трубопроводов (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63)
2. Обратную засыпку траншеи производить в два этапа :
   -вне проезжей части: над верхом местным мягким грунтом на высоту 0,3 и по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншей засыпать привозным грунтом.
   -под проезжей частью: над верхом трубы местным мягким грунтом на высоту 0,3м по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншеи засыпать песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

2018-21-НК						
Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Напорная канализация				Стадия	Лист	Листов
				РП	11	
Разработал	Антропов					
Проверил	Гармаш					
Норм.контр.	Шевцова					
Профиль сети КН (левая нитка)				ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск		

Профиль сети КН



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Насыпной слой - суглинок, супесь галечниковые, гальки 30-45%
- Насыпной слой - суглинок, супесь со строительным мусором
- Почвенный слой
- Суглинки, супеси лессовидные
- Суглинки, супеси иловатые
- Пески мелкие
- Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

1. При прокладке напорного коллектора (в связи с просадкой I типа, согласно заключения об инженерно-геологических условиях) предусмотрено уплотнение грунта на глубину 0,30м в основании трубопроводов (согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63)
2. Обратную засыпку траншеи производить в два этапа :
   -вне проезжей части: над верхом местным мягким грунтом на высоту 0,3 и по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншей засыпать привозным грунтом.
   -под проезжей частью: над верхом трубы местным мягким грунтом на высоту 0,3м по всей длине траншеи, оставшуюся часть траншеи засыпать песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2018-21-НК
						Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновое до камеры переключения с. Ахмирово), г. Усть-Каменогорск, ВКО
Разработал		Антропов				Напорная канализация
Проверил		Гарнаш				Профиль сети КН (левая нитка)
Норм.контр.		Шевцова				

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

ГКП на ПХВ "Өскемен Водоканал" № 05-00724
г. Усть-Каменогорск

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного	Код оборудования изделия, материала листа	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Напорная канализация (левая нитка)							
1	Фланецеый адаптер Ф560мм SDR 17				шт	2		
2	Отвод полиэтиленовый 90° Ф500мм	ГОСТ 17375-01			шт	1		
3	Отвод полиэтиленовый 30° Ф500мм	ГОСТ 17375-01			шт	2		
4	Трубы полиэтиленовые PE 100 SDR21 Ф560х26.7мм	ГОСТ 18599-01			м	1301,90		
5	Футляр стальной электросварной Ф820х10мм L=30,2м	ГОСТ 10704-91			шт	1	6032,75	
6	Футляр стальной электросварной Ф820х10мм L=22,3м	ГОСТ 10704-91			шт	1	4454,65	
7	Футляр стальной Ф630х7,0 L=0,4	ГОСТ 10704-91			шт	1	107,55	(для пропуска труб в сущ. камере)
8	Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов типа пленка "ПИЛ"				м	52,5		
9	**Подвешивание действующих коммуникаций**				м	**10,0**		
10	**Водоотлив**				м	**790,4**		
	Напорная канализация (правая нитка)							
1	Фланецеый адаптер Ф560мм SDR 17				шт	2		
2	Отвод полиэтиленовый 30° Ф500мм	ГОСТ 17375-01			шт	2		
3	Трубы полиэтиленовые PE 100 SDR21 Ф560х26.7мм	ГОСТ 18599-01			м	1282,80		
4	Футляр стальной электросварной Ф820х10мм L=45,3м	ГОСТ 10704-91			шт	1	9049,13	
5	Футляр стальной электросварной Ф820х10мм L=29,3м	ГОСТ 10704-91			шт	1	5852,97	
6	Футляр стальной Ф630х7,0 L=0,4	ГОСТ 10704-91			шт	1	107,55	(для пропуска труб в сущ. камере)
7	Антикоррозийная изоляция стальных трубопроводов типа пленка "ПИЛ"				м	74,6		
8	Подвешивание действующих коммуникаций				м	20,0		
9	Водоотлив				м	804,10		
	Объем разрабатываемого грунта				м3	4141,605		

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Антропов			
Проверил		Гармаш			
Норм.контр.		Шевцова			

2018-21-НК.С

Капитальный ремонт канализационного напорного коллектора от КНС 31 до ЛОС (участок от камеры переключения с. Меновное до камеры переключения с. Ахмирова), г. Усть-Каменогорск, ВКО

Напорная канализация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация

ГКП на ПХВ "Оскемен Водоканал" № 05-00724 г. Усть-Каменогорск

Формат А3