РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция сетей водоснабжения и канализации в г.Нур-Султан, район Байконыр"

ТОМ 2

Наружные сети водопровода и канализации

Альбом 4

Реконструкция сетей канализации:Д=200мм по пер.Фестивальный от КНС №85до ул.Иманова.

6/887-3-НК

г.Астана 2022 г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примеч.
6/265-4-2021-НК	Наружные сети канализации	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки НК

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (Начало)	
2	Общие данные (Продолжение)	
3	План на участке Ксущ1 – Ксущ2. Масштаб 1:500	
4	Профиль на участке Ксущ1 – Ксущ2	
5	Таблица колодцев	

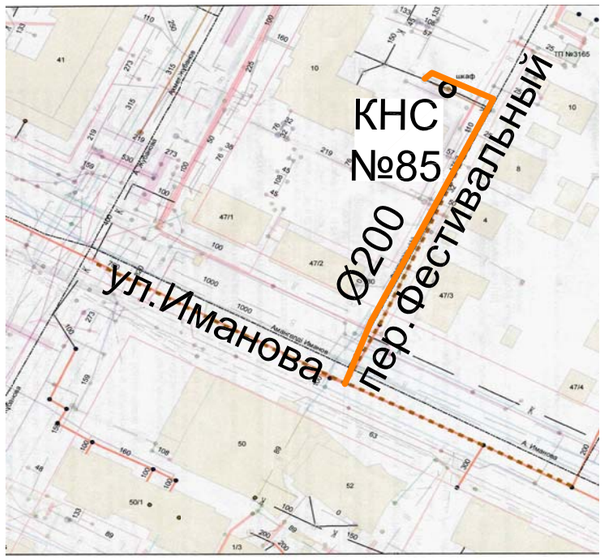
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ведомость ссылочных документов		
Серия 4.900–10	Трубы и их соединения. Трубопроводная арматура	
т.п. 902 – 09 – 22.84	Колодцы канализационные	альбом II альбом VIII
Ведомость прилагаемых документов		
НК.С	Спецификации оборудования	Листов – 1

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Гл. инженер проекта: Ким А.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



Общие указания.

Данный проект разработан на основании:

- задания на проектирование от 16.02.2022 года, утвержденного КГП «Астана су арнасы»;
- топографических съемок земельного участка М1:500, выполненной ТОО "Научно-исследовательский проектный институт "Астанагенплан".
- инженерно-геологических изысканий выполненных ТОО "KazGeoSilKon" в 2022 г.;
- технических условий №36/1864 от 17 ноября 2022 г., выданных КГП «Астана су арнасы»

и в соответствии со:

- СНИП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

Проектом предусматривается реконструкция сетей канализации по пер.Фестивальный от КНС №85 до ул.Иманова

На основании полевого визуального описания геологических выработок, подтвержденного данными лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (6.0м) геологическую толщу (разрез) участка изысканий слагают современные техногенные отложения, средне-верхнечетвертичные отложения представленные суглинками и песком, элювиальные мезозойские отложения представленные глинами и элювиальные каменноугольные отложения представленные дресвяно-песчанистым грунтом.

НАСЫПНОЙ ГРУНТ (tQIV) вскрыт в верхней части разреза, максимальная мощность составила 2.3м. По полевому описанию представлен дресвой, щебнем, песком, суглинком, слежавшимися.

СУПЕСЬ (QII-III) вскрыт в 4 скважинах, максимальная вскрытая мощность составила до 4.0м. По полевому описанию супесь бурая, коричневая, песчанистая, мягкопластичная, твердая.

СУГЛИНОК (QII-III) вскрыт в 18 скважинах, вскрытая мощность составила до 5.3м. По полевому описанию суглинок коричневый, темно-коричневый, черный, легкий пылеватый и песчанистый, с линзами песка.

ПЕСОК мелкозернистый (QII-III) вскрыт в 3 скважинах, максимальная мощность составила 4.0м. По полевому описанию песок коричневый, бурый, мелкозернистый, насыщенный водой.

ГЛИНА (eMz) вскрыта в 1-ой скважине, вскрытая мощность составила до 2.7м. По полевому описанию глина коричневая, легкая пылеватая.

ДРЕСВЯНО-ЩЕБЕНИСТЫЙ ГРУНТ (e(C)) вскрыт в 3-х скважинах, максимальная вскрытая мощность составила до 6.0м. По полевому описанию дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем до 45%

Изм.	Кол.	№ уч.	Лист	Подпись	Дата	6/887-3-НК		
						"Реконструкция сетей водоснабжения и канализации в г.Нур-Султан, район Байконыр"		
						Реконструкция сетей канализации:Д=200мм по пер.Фестивальный от КНС №85до ул.Иманова.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ким			08.22		РП	1	5
Выполнил		Башуров А.			08.22	Общие данные (Начало)	ТОО "Аква-Д" г.Астана 2022		
Проверил		Савилова			08.22				
Норм.контр.		Савилова			08.22				

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

Общие указания.

По химическому составу подземные воды хлоридные.

По степени агрессивности подземные воды слабоагрессивные.

По степени агрессивности к маркам бетона подземные воды слабоагрессивные, по степени агрессивности к арматуре слабоагрессивные.

Грунты к маркам бетона - слабоагрессивные.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая. Стальные трубы должны иметь защитные покрытия на основе битумных мастик.

В процессе бурения уровень подземных вод на участке работ появился на глубине:
пер. Фестивальный - 1.5-1.7м, с абсолютной отметкой соответственно 348.60 - 349.62м.

В рамках реконструкции предусмотрена прокладка коллектора по пер.Фестивальный взамен напорной сети до существующего колодца по ул.Иманова.

Точкой подключения проектируемых сетей канализации является существующий колодец перед КНС №85.

Сети уличной канализации запроектированы гофрированных двухслойных труб по ГОСТ Р 54475-2011 SN 10 : Ø200/175.

Проектом предусмотрен демонтаж: КНС, напорной сети ПВХ Ø110 мм и самотечной сети ПВХ Ø200 мм

Канализационные колодцы приняты по т.п.р. 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Наружную поверхность рабочей части колодцев покрыть гидроизоляцией для бетонных и ж/б конструкций "Пенетрон" за 2 раза. Внутри колодцев заделать швы между кольцами, кольцом и днищем, кольцом и перекрытием гидроизоляцией "Пенекрит" за 2 раза. Внутреннюю гидроизоляцию наносить после обволовки колодцев.

Работы по нанесению "Пенетрон" и "Пенекрит" проводить при температуре поверхности конструкции от +5 до +35 °С. "Пенетрон" нанести первый слой кистью или распылителем на влажный бетон, второй – на свежий, но уже схватившийся первый слой через 1 — 2 часа. Перед нанесением второго слоя поверхность увлажнить. Расход сухой смеси 1,1 кг/м2 на 1 слой при нанесении в два слоя. Сразу после нанесения растворной смеси «Пенетрон» подготовленную штрабу плотно заполнить растворной смесью «Пенекрит». Толщина слоя не должна превышать 30 мм. Глубокую штрабу заполнить в несколько слоев. Через 1 — 2 часа заполненную штрабу и прилегающие участки бетона увлажнить и обработать растворной смесью «Пенетрон» в два слоя. Расход сухой смеси «Пенекрит»1,5 кг/м.п. (штраба 25х25 мм), при увеличении сечения штрабы расход возрастает пропорционально.

Согласно СН РК 4.01-05-2002 (П9.10.2 и 9.10.4) засыпка трубопроводов (защитный слой над верхом трубы) принята из песчаного грунта высотой 300 мм, ввиду отсутствия местного мягкого грунта. Постель(основание) принята из песка на дне траншеи толщиной 100 мм.

Работы по укладке сетей производить согласно СНиП 3.05.04-85, СН РК 4.01-05-2002, СНиП РК 1.03-05-2001.

По окончании земляных работ предусмотрено восстановление полотна дороги на ширину траншеи.

Перед пуском канализационных сетей в эксплуатацию произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов.

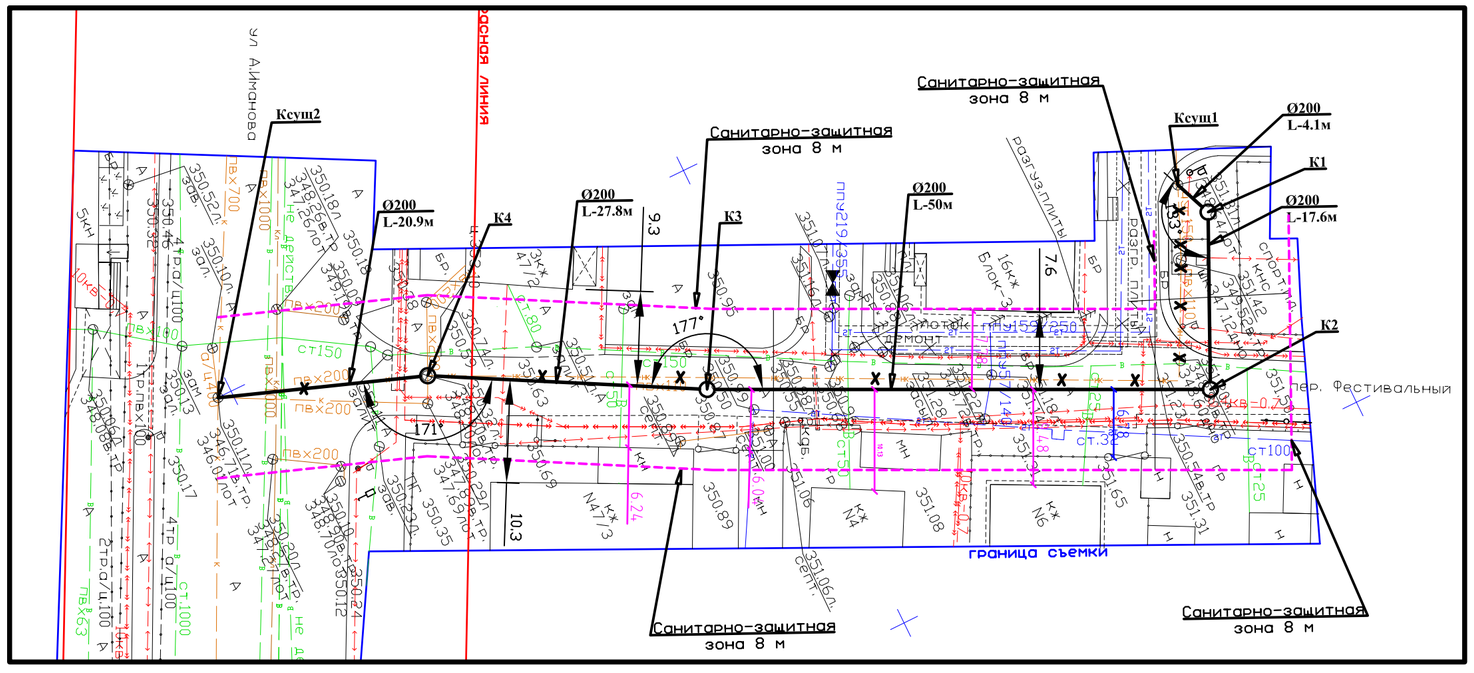
Врезку в существующую канализационную сеть осуществить с письменного согласия эксплуатирующей организации и в присутствии ее представителя.

ПЕРЕЧЕНЬ
видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования работ (согласно СП РК 4.01-103-2013):

1. Подготовка оснований под трубопроводы;
2. Величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений;
3. Результаты проверки качества сварных стыков трубопроводов физическими методами контроля;
4. Устройство антикоррозионной защиты трубопровода;
5. Герметизация мест проходки труб через стенки колодцев и камер;
6. Испытание колодцев безнапорной канализации на герметичность;
7. Проверка прямолинейности безнапорных труб, а также инструментальная проверка лотков в колодцах;
8. Проведение предварительного пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность (после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями);
9. Проведение приемочного пневматического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность (после полной засыпки трубопровода);
10. Проведение предварительного (до засыпки) гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность;
11. Проведение приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность.
12. Промывка и дезинфекция трубопровода хозяйственно-питьевого водоснабжения;
13. Обратная засыпка трубопроводов с уплотнением;

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

Изм.	Кол.	№ уч.	Лист	Подпись	Дата				
						6/887-3-НК			
						"Реконструкция сетей водоснабжения и канализации в г.Нур-Султан, район Байконыр"			
ГИП		Ким			08.22	Реконструкция сетей канализации:Д=200мм по пер.Фестивальный от КНС №85до ул.Иманова.	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	5
Выполнил		Башуров А.			08.22	Общие данные (Продожение)	ТОО "Аква-Д" г.Астана 2022		
Проверил		Савилова			08.22				
Норм.контр.		Савилова			08.22				



Наименование организации и учреждения	Согласование	Дата и подпись ответственного лица
"Астана қаласының Сәулет, қала құрылысы және жер қатынастары басқармасы" ММ (ГУ "Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан)		
ЖШС "Ғылыми-зерттеу жобалау институты "Астанагенплан" (ТОО "Научно-исследовательский проектный институт "Астанагенплан")		
ГКП "Астана су арнасы"		

Взам. инв.

Подпись и дата

Инв.? подл.

Изм.	Кол.	№ уч.	Лист	Подпись	Дата
ГИП		Ким			08.22
Выполнил		Башуров А.			08.22
Проверил		Савилова			08.22
Норм.контр		Савилова			08.22

6/887-3-НК

"Реконструкция сетей водоснабжения и канализации в г.Нур-Султан, район Байконыр"

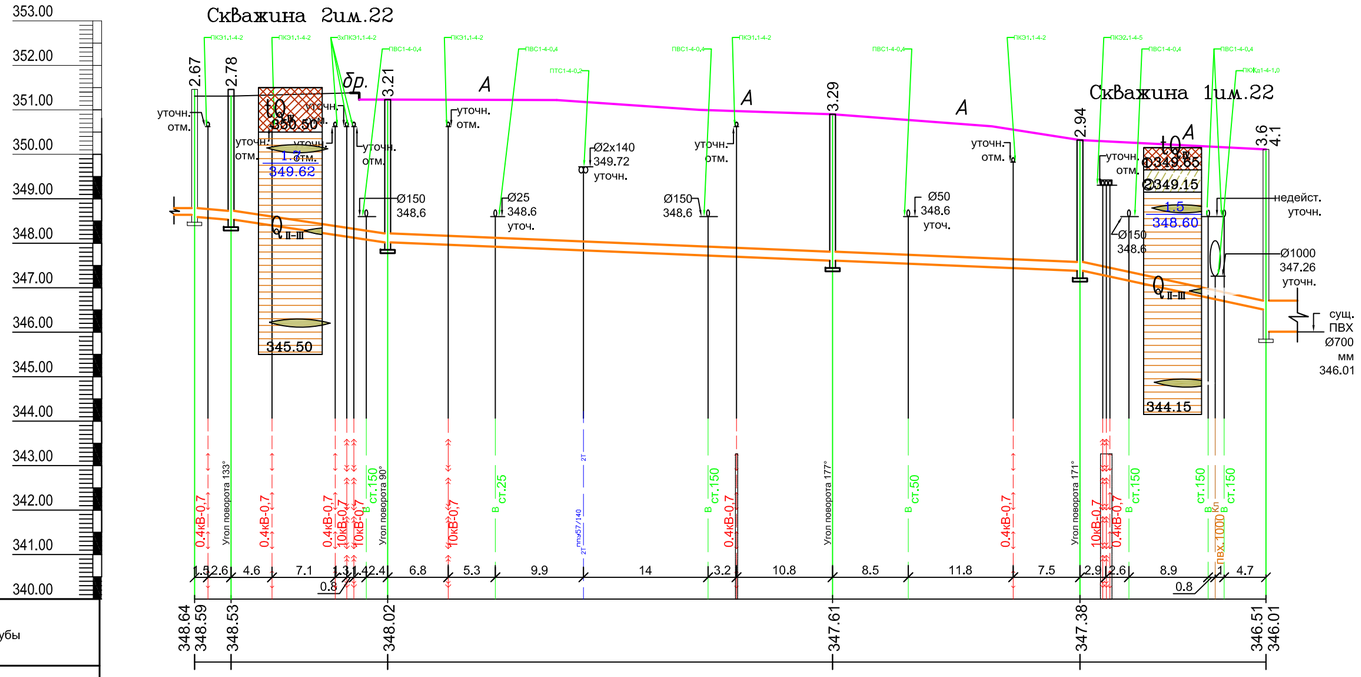
Реконструкция сетей канализации:Д=200мм по пер.Фестивальный от КНС №85до ул.Иманова.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	4

План на участке Ксущ1 - Ксущ2. Масштаб 1:500

ТОО "Аква Д" г.Астана 2022

1:500 по горизонтали,
1:100 по вертикали



Отметка низа или лотка трубы	
Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	351.31 / 351.31 / 351.38 / 351.33 / 351.23 / 351.23 / 351.22 / 351.00 / 350.90 / 350.63 / 350.32 / 350.11
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба гофрированная двухслойная ГОСТ Р 54475-2011 DN 200/175 SN10 L=120.4
Основание	Плоское грунтовое с песчаной подготовкой 100 мм
Длина (м) / Уклон (‰)	14.6 / 4.1; 29 / 17.6; 77.8; 8.2; 20.9; 41.6
Расстояние (м)	4.1; 17.6; 50.0; 27.8; 20.9
Номер колодца, точки, угла поворота	Ксущ1; 1; 2; 3; 4; Ксущ2
Пикеты	ПК0; ПК1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Слой 1		Насыпной грунт плотный
ИГЭ 2		Супесь плотный, твердый, мягкопластичный
ИГЭ 3		**Суглинок плотный, твердый, полутвердый**
ИГЭ 4		Песок плотный, твердый
ИГЭ 5		Глина плотная, твердая (тугопластичная,полутвердая)
ИГЭ 6		Дресвяно-щебенистый с суглинистым заполнителем

УГВ 345,93 25.08.2022 - *Уровень грунтовых вод*

Консистенция глинистых и суглинистых грунтов

Твердая, Полутвердая, Тугопластичная, Пластичная, Текучая, Текучепластичная, Мягкопластичная

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

Изм.	Кол.	№ уч.	Лист	Подпись	Дата	6/887-3-НК		
						"Реконструкция сетей водоснабжения и канализации в г.Нур-Султан, район Байконыр"		
ГИП	Ким				08.22	Реконструкция сетей канализации:Д=200мм по пер.Фестивальный от КНС №85до ул.Иманова.	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 5
Выполнил	Башцров А.				08.22	Профиль на участке Ксущ1 - Ксущ2	ТОО "Аква-Д" г.Астана 2022	
Проверил	Савилова				08.22			
Норм.контр	Савилова				08.22			

ТАБЛИЦА РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ ПО СБОРНЫМ КАНАЛИЗАЦИОННЫМ КОЛОДЦАМ ПО ТПР 901-09-11.84

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопроводов Ду мм	Диаметр трубопроводов dy мм	Высота лотка	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Высота рабочей части Н, мм	N строительно - монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на лоток, м³ / Объем бетона на упоры, м³	Расход материалов																				
											Днище			Рабочая часть			Плита перекрытия						Горловина								
											Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14																				
											КЦД-10 (ПН 10	КЦД-15 (ПН 15)	КЦД-20 (ПН 20)	КЦ-15-6 (КС 15.6)	КЦ-15-9 (КС 15.9)	КЦ-15-9а (КС 15.9а)	КЦП 1-10-1 (1 ПП 10-1)	КЦП 1-10-2 (1 ПП 10-2)	КЦП 1-15-1 (1ПП 15-1)	КЦП 2-15-1 (2ПП 15-1)	КЦП 1-20-1 (1 ПП 20-1)	КЦП 2-20-1 (2 ПП 20-1)	КЦО-1 (КО 6)	КЦО-3 (ПД 6)	(КС 10.3)	КЦ-7-9 (КС 7.9)	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Скобы, шт	Гидроизоляция	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
К1																															
1	В-2	200	200	200	1500	2780	2100	-	680	0.54 / -	-	1	-	2	1	-	-	-	1	-	-	-	4	-	1	-	-	С(В125)К.1	9	+	
2	В-2	200	200	200	1500	3210	2700	-	510	0.54 / -	-	1	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	Т(С250)К.1	11	+	
3	В-2	200	200	200	1500	3290	2700	-	590	0.54 / -	-	1	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-	-	Т(С250)К.1	11	+	
4	В-2	200	200	200	1500	2940	2400	-	540	0.54 / -	-	1	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	Т(С250)К.1	10	+	

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	№ уч.	Лист	Подпись	Дата
ГИП		Ким			08.22
Выполнил		Башуров А.			08.22
Проверил		Савилова			08.22
Норм.контр.		Савилова			08.22

6/887-3-НК

"Реконструкция сетей водоснабжения и канализации в г.Нур-Султан, район Байконыр"

Реконструкция сетей канализации:Д=200мм по пер.Фестивальный от КНС №85до ул.Иманова.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	5

Таблица колодцев

ТОО "Аква-Д" г.Астана 2022

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия и материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы,кг	Примечание
			Система К1					
	Труба полипропиленовая гофрированная двухслойная SN10	ГОСТ Р 54475-2011						
1	DN/ID 200/175				п.м.	121		
	Колодец бытовой канализации из сборных ж / б элементов	т.п.р. 902-09-46.88						
2	диаметром 1500 мм				шт	4		
3	Люк Т(С250)К.1	ГОСТ 3634-99			шт	17	60.0	
4	Люк С(С250)К.1	ГОСТ 3634-99			шт	17	60.0	
5	Врезка(подключение) сети К1				шт	2		
6								
7								
8								
9								

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.	№ уч.	Лист	Подпись	Дата
ГИП		Ким			08.22
Выполнил		Башуров А.			08.22
Проверил		Савилова			08.22
Норм.контр.		Савилова			08.22

6/887-3-НК.С

"Реконструкция сетей водоснабжения и канализации в г.Нур-Султан, район Байконыр"

Реконструкция сетей канализации:Д=200мм по пер.Фестивальный от КНС №85до ул.Иманова.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация

ТОО "Аква-Д"
г.Астана 2022