ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"
Лицензия: 013263
Заказ: А-ТН-00-2021-НВК

Рабочий проект
Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района

Том II
Альбом 3
Наружные сети водоснабжения и канализации

Директор: Idipic Т.Қ.

Главный инженер проекта: Идирисов Н.Т.

г.Актобе-2021г.

ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"
Лицензия: 013263
Заказ: А-ТН-00-2021-ЭС

Рабочий проект
Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района

Состав проекта:

1. Наружные сети электроснабжение
2. Наружные система связи
3. Наружные сети водопровод и канализация
4. Наружные газопровод

Директор: Idipic Т.К.

Главный инженер проекта: Идирисов Н.Т.

г.Актобе-2021г.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование, ТУ на подключение к городским сетям №132-21 от 11.05.2021г. выданных КГП "Атырау облысы Су Арнасы", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Проектом предусмотрено обеспечить водоснабжением и канализацией один 3-этажный 60 квартирный жилой дом числом потребителей - 135чел.

Наружное водоснабжение и канализация выполнено согласно утвержденного заказчиком задания на проектирование и технических условий на подключение к городским сетям выданные КГП "Атырау облысы Су Арнасы"

Наружные сети водопровода проектируются от существующих сетей водопровода ⌀110мм.

Сети запроектированы из полиэтиленовых труб ⌀75х3,6мм HDPE 100 SDR 21. Основание под трубопроводы песчаное. В точке подключения к существующим сетям водопровода предусмотрены колодцы с установкой отключающих задвижек. Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов ⌀1500мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1. Глубина заложения труб, считая до низа на 0,5м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

В соответствии технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» №439 от 23.06.2017 приложения 7, расход воды на наружное пожаротушение при объеме зданий более 25тыс.м^3 принимается 15л/с.

Наружное пожаротушение предусматривается из пожарных гидрантов, располагаемых на существующей и проектируемой водопроводной сети.

Канализационные стоки посредством выпусков поступают во внутреннюю дворовую сеть, далее в КНС комплектного типа, и далее по напорному коллектору подаются в камеру гашения напора, откуда самотеком поступают в существующую самотечную сеть канализации ⌀200.

Самотечный коллектор проектируется из полипропиленовых гофрированных труб SN8 ⌀150мм, напорный коллектор проектируется из двух линий, из полиэтиленовых труб SDR21 ⌀63х3,0мм. Основание под трубопроводы песчаное.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов ⌀1000мм по серии 3.900-1-14, выпуск 1.

В связи с наличием в районе строительства грунта просадочного типа 1, при строительстве сетей необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

1. Под все наружные трубопроводы произвести песчанное основание без пылеватых частиц на величину h=0,10м. Песчаную подготовку хорошо утрамбовать по всей длине и ширине траншеи.

2. Основание под сети - уплотнение грунта, трамбование на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

3. Колодцы должны выполняться с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м и устроиством водонепроницаемых днища и наружных стен колодца с гидро -изоляцией горячим битумом за 2 раза.

4. Поверхность земли вокруг люков колодцев на 0,3м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

5. Вокруг колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки. Под отмостками необходимо уплотнение грунта.

Производство работ и монтаж сетей водопровода и канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (втом числе по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности.)

Главный инженер проекта Идрисов Н.Т

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы		Расчетный расход воды м3/сут	м3/ч	л/с	Примечание
3 эт. ж.д.(60кв)	В1	45,6	6,3	2,48	135чел
	К1	45,6	—	2,48	
					Нтреб.=21,56
Расход воды на наружное пожаротушение				15,0	Нгар.=0,1МПа

ОБЬЕМЫ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

№ № п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
	Водопровод		
1	Врезка в сущ. сеть водопровода ⌀110	шт	1
2	Откачка воды при врезке	м/час	4
3	Антикоррозийное изоляционное покрытие для стальных		
4	труб - тип "Весьма усиленная":		
	- ⌀219х4,0мм (гильза)	шт/м.	2/0,3
	- ⌀159х6,0мм (гильза)	шт/м.	1/0,3
5	Антикоррозийное изоляционное покрытие для стальных		
	фасонных частей - тип "Весьма усиленная" :		
	- ⌀108х4,0мм	м	0,9
	- ⌀76х3,5мм	м	0,7
6	Упор горизонтальный УГ по с.3.001-3 для труб ⌀63х3	шт/м3	2/0,1

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В1	водопровод проектируемый
В	водопровод существующий
К1	канализация проектируемая
К	канализация существующая
К1Н	канализация напорная

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

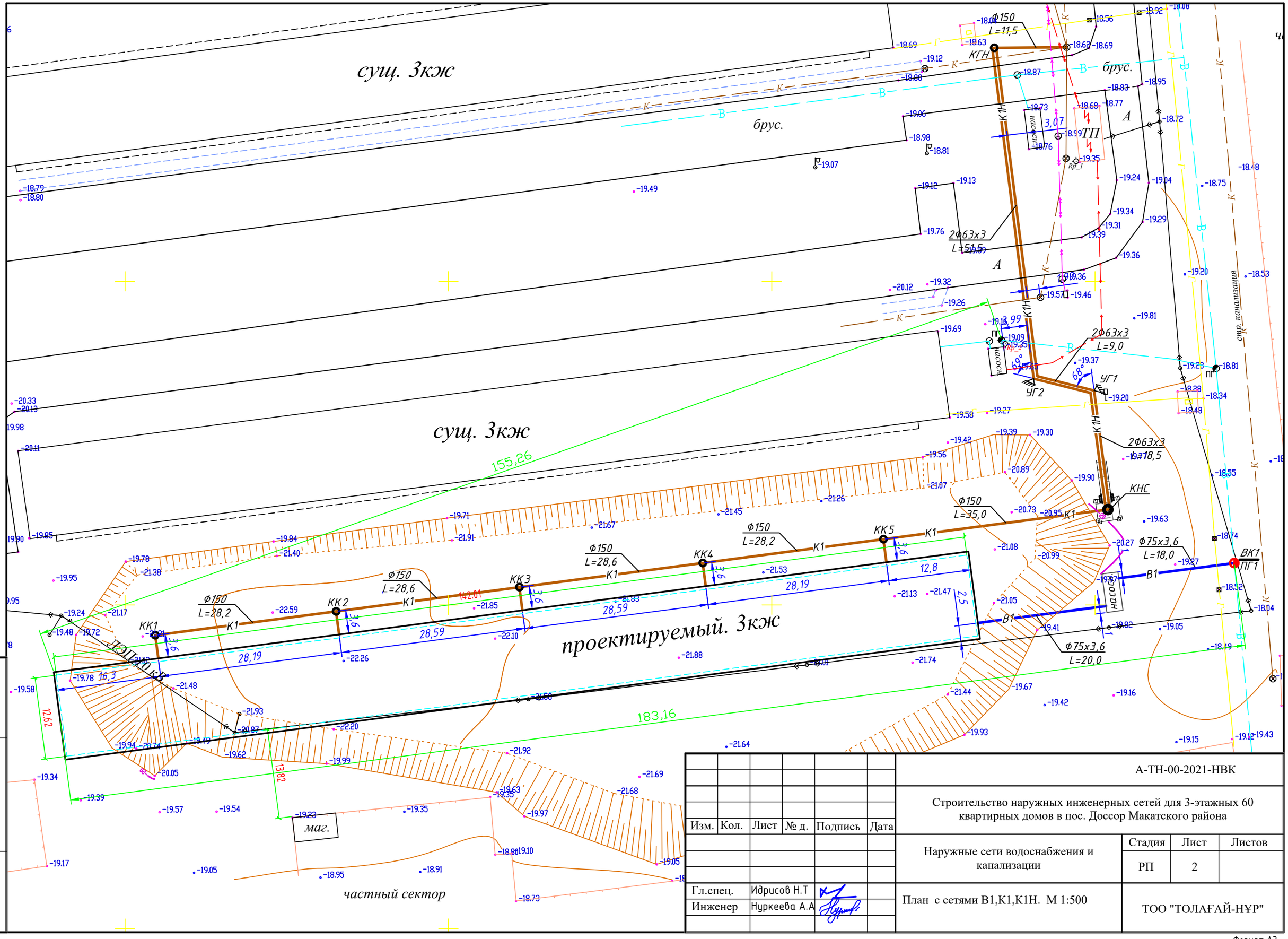
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
т.п.р. 902-09-22.84	Канализационные колодцы	
т.п.р. 901-09-11.84	Водопроводные колодцы	
серия 3.900.1-14	Изделия железобетонные для круглых	
	колодцев водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
А-ТН-00-2021-НВК.СО	Спецификация оборудования	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Приме-чание
1	Общие данные	
2	План с сетями В1,К1,К1Н. М 1:500	
3	Продольный профиль самотечной канализации. М 1:1000	
4	Продольный профиль напорной и самотечной канализации.	
	Продольный профиль наружного водопровода. М 1:1000	
5	Ведомость водопроводных и канализационных колодцев.	
	Деталировка водопроводного колодца.	
6	Колодец-гаситель КГН	
7	ВНС. План на отм. 0.000, Разрез 1-1	
8	КНС. План на отм. 0.000, Разрез 1-1	

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата	А-ТН-00-2021-НВК		
						Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 1	Листов:
Гл.спец.		Идрисов Н.Т				Общие данные	ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"		
Инженер		Нуркеева А.А							

Формат А3



Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата

А-ТН-00-2021-НВК

Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Гл.спец.	Идрисов Н.Т	
Инженер	Нуркеева А.А	

План с сетями В1,К1,К1Н. М 1:500

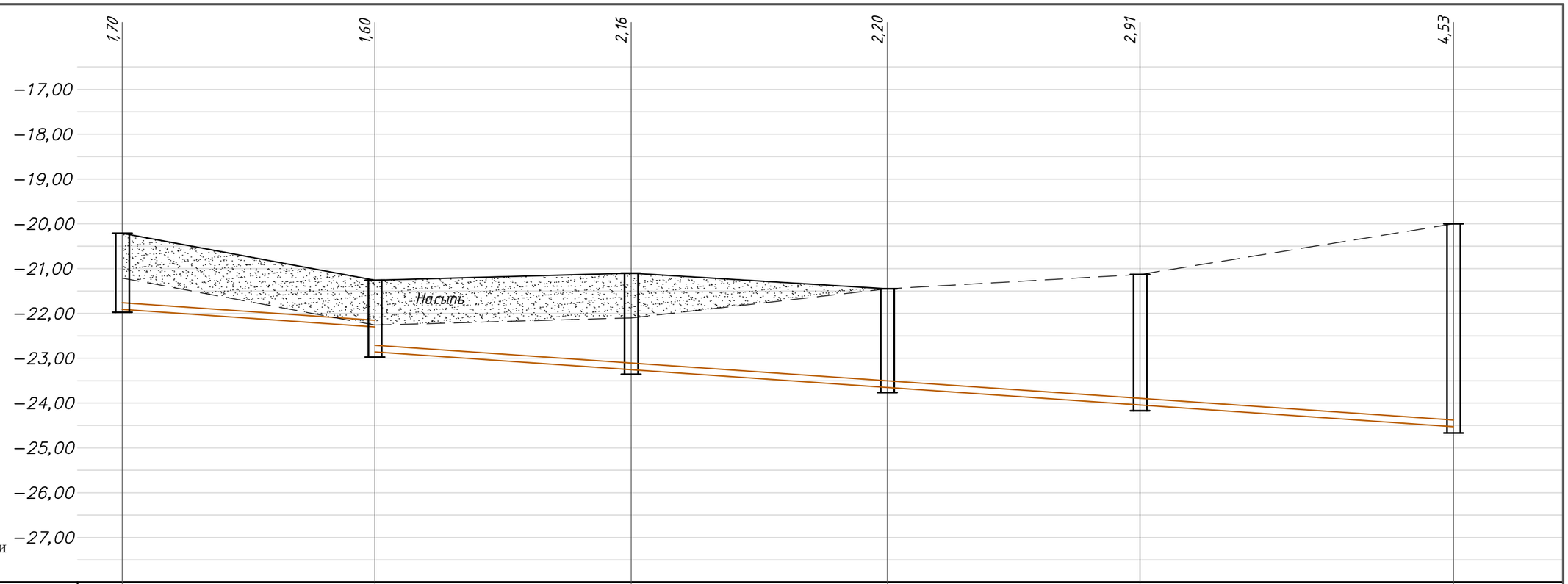
ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3



М 1: 1000 по горизонтали
М 1: 100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	-21.90	-22.86	-23.26	-23.65	-24.04	-24.53
Проектная отметка земли	-20.21	-21.26	-21.10	-21.45	—	—
Натурная отметка земли	-21.21	-22.26	-22.10	-21.45	-21.13	-20.00
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полипропиленовая гофрированная SN8 Ø150мм ГОСТ 54475-2011					
Основание	Песчаное 10см					
Длина / Уклон ‰	148,6					7‰
Расстояние	28,2	28,6	28,6	28,2	35	
Номер колодца, точки, угла поворота	КК1	КК2	КК3	КК4	КК5	КНС

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

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Идрисов Н.Т			
Инженер		Нуркеева А.А			

А-ТН-00-2021-НВК

Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района

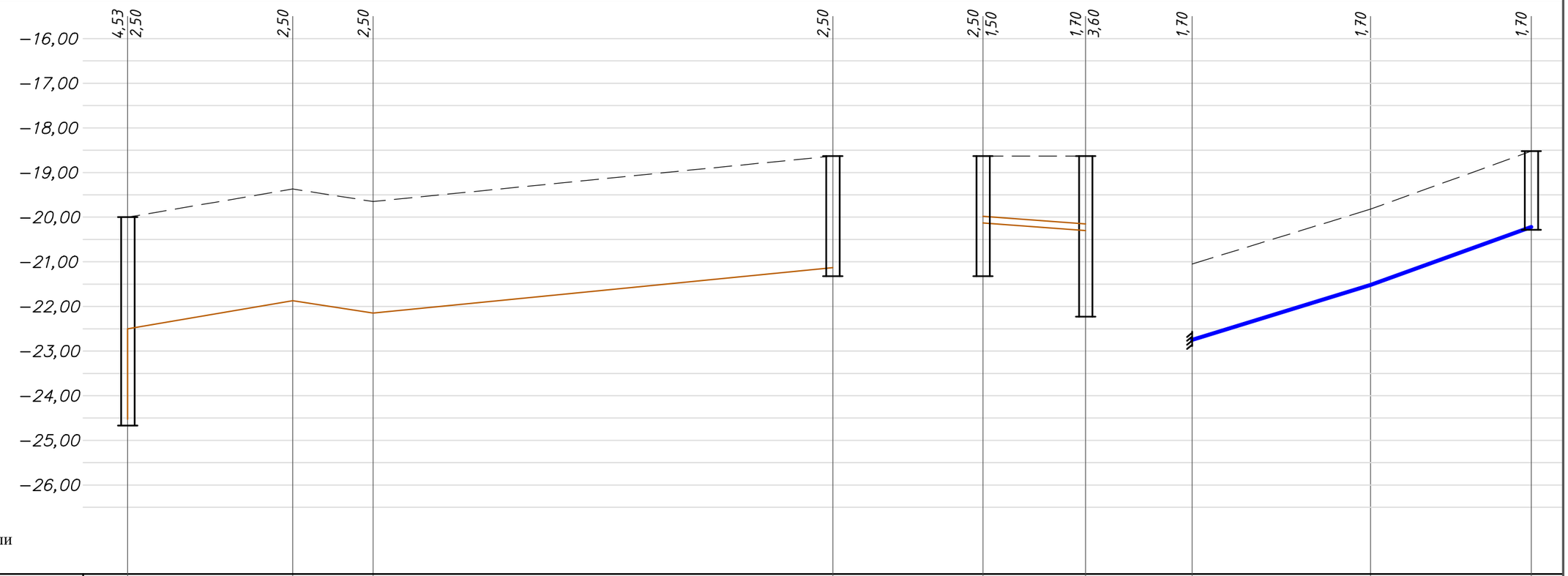
Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль самотечной канализации.
М 1:1000

ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"

Формат А3



М 1: 1000 по горизонтали
М 1: 100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	-24.53	-22.50	-21.87	-22.15	-21.13	-21.13	-20.13	-20.30	-22.23	-22.75	-21.52	-20.22	
Проектная отметка земли													
Натурная отметка земли	-20.00		-19.37	-19.65	-18.63	-18.63		-18.62		-21.05	-19.82	-18.52	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ SDR 21 2Ø63х3 ГОСТ 18599-2001						Труба полипр-я гофр-я SN8 Ø150мм ГОСТ 54475-2011			Труба ПЭ SDR 21 2Ø75х3,6 ГОСТ 18599-2001			
Основание	Песчаное 100 мм						Песчаное 100 мм			Песчаное 100 мм			
Длина / Уклон ‰	34‰	18,5	9	31‰	20‰	51,5	11,5	7‰		66‰	38		
Расстояние	18,5		9		51,5		11,5			20	18		
Номер колодца, точки, угла поворота	КНС		УГ1	УГ2	КГН		КГН	Ксущ		Ж.Д. 60кВ	Н.С.	ВК1	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Идрисов Н.Т			
Инженер		Нуркеева А.А			

А-ТН-00-2021-НВК

Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района

Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	

Продольный профиль напорной и самотечной канализации. Продольный профиль наружного водопровода. М 1:1000

ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"

Формат А3

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ

№ колодцев по плану	Марка колодца по грунту	Марка колодцев	Полная глубина колодца по профилю	Диаметр колодца, мм	Глубина лотка, мм	Высота рабочей части колодца,мм	Высота горловины колодца,мм	Расход материалов: Объем бетона лоток,м³	Сборные ж.б. элементы серия 3.900 -1 -14 в.1: Днище ПН-10	Днище ПН-15	Рабочая часть КС 10.9	Рабочая часть КС 10.6	Рабочая часть КС 15.6	Рабочая часть КС 15.9	Перекрыт. ПП 10-1	Перекрыт. ПП 15-2	Горловина Опорное кол.КО-6	Горловина КС 7-3	Горловина КС 10-6	Горловина КС 10-6	Горловина КС 10-9	Кирпичная кладка ряд.	Тип люка	Стремянка	Отмостка,м³
	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
КК1	сух.	КСП	1700	1000	200	1200	300	0,68	1	—	—	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	С	С1-02	0,54/0,27
КК2	сух.	КСУ	1600	1000	300	900	400	0,45	1	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	С	С1-01	
КК3	сух.	КСУ	2160	1500	300	1500	360	0,45	—	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1	С	С1-02	
КК4	сух.	КСУ	2200	1500	300	1500	400	0,45	—	1	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1	С	С1-02	
КК5	сух.	КСУ	2910	1500	300	2100	510	0,45	—	1	—	—	2	1	—	1	1	—	—	—	—	3	С	С1-02	

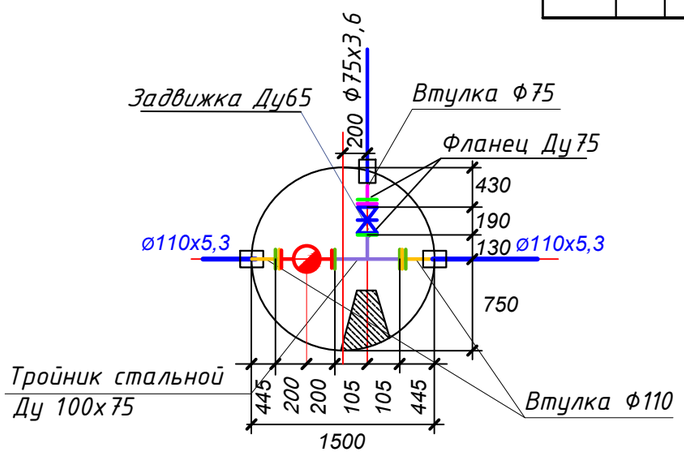
ВОДОПРОВОДНЫЕ КОЛОДЦЫ

№№ колодцев по схеме	Грунтовые условия	Диаметр колодца мм	Диаметр трубопровода, мм	Полная глубина колодца по проф.	Высота рабочей части колодца	Высота горловины колодца, мм	Объем бетона на упоры Кл. В7,5. м3	Расход материалов: Сборные ж.б. элементы серия 3.900-1-14 в.1: Днище ПН 15	Днище ПН 20	Рабочая часть КС 15.6	Рабочая часть КС 20.9	Перекрытие 1ПП 15-1	Перекрытие 1ПП 20-1	Горловина Опорное кол. К0 6	Горловина КС 10.3	Горловина КС 10.6	Горловина Кирпичн. кладка,ряд	Горловина Тип люка	Стремянка	Объем основных конструкции. м3	Отмостка, м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ВК-1	сух.	1500	110	1700	1200	600	0,05	1	–	2	–	1	–	1	1	–	1	С-2	1		0,54/0,27

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ

№№° колодца по плану	Грунтовые условия	№ строительной схемы	Полная глубина колодца по проф.	Диаметр колодца мм	Высота рабочей частей , мм	Высота горловины мм	Расход материалов: Объем бетона на упоры Кл. В7,5. м3	Сборные ж.б. элементы серия 3.900-1-14 в.1: Днище ПН 20	Днище ПН 15	Рабочая часть КС 10.9	Рабочая часть КС 20.9	Рабочая часть КС 15.9	Рабочая часть КС 15.6	Плита перекр. 1ПП 20-11	Плита перекр. 1ПП 15-11	Горловина Опорное кол. К0 6	Горловина КС 7.3	Горловина КС 7.9	Горловина Кирпичн. кладка ряд	Тип люка	Стремянка	Объем основных конструкции. м3	Отмостка , м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
КГН	сух.		2700	2000	1800	900		1	-	-	2	-	-	1	-	1	2	-	1	С	С-1	-	0,54/0,27

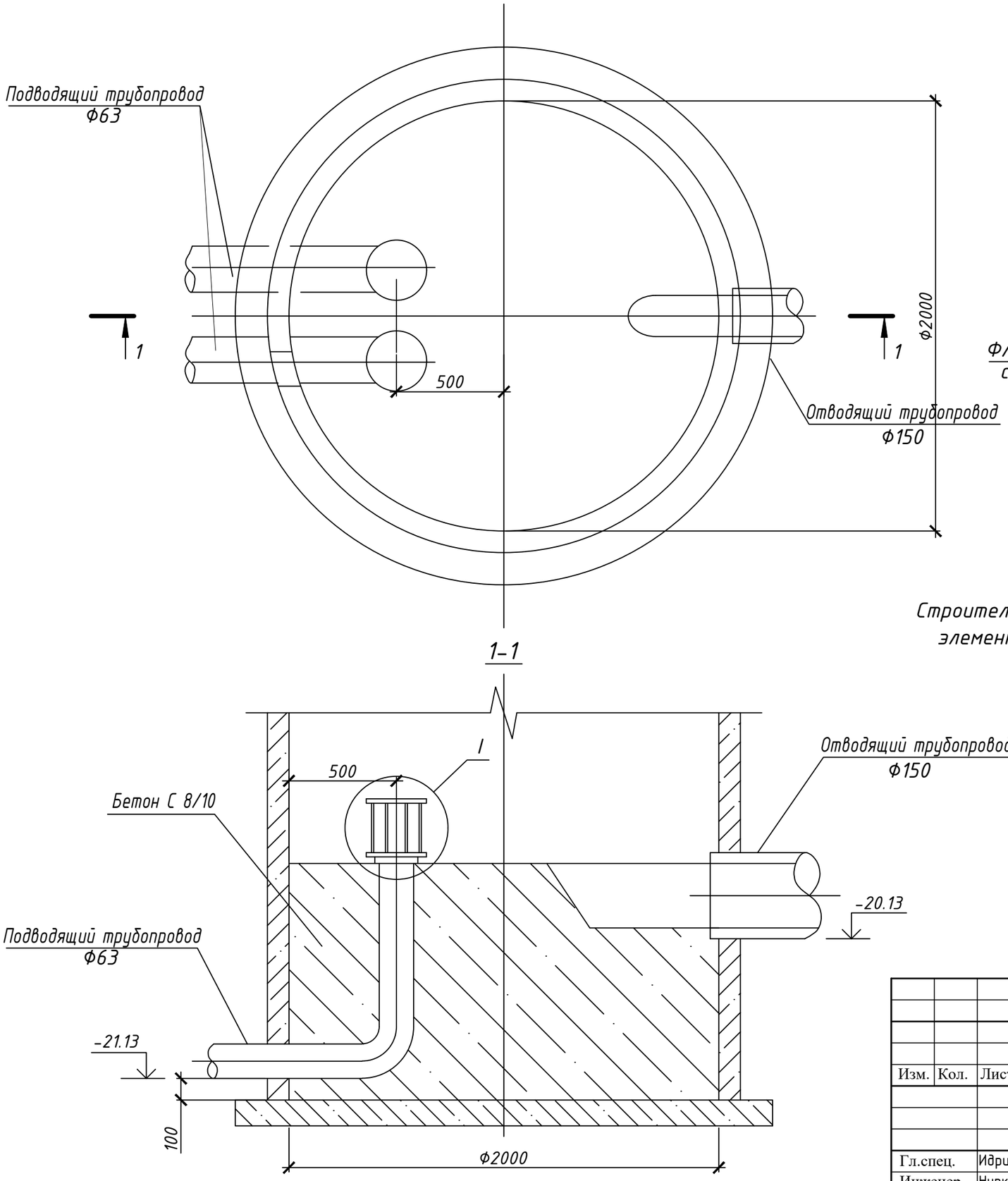
ВК-1/ПГ1
Ø1500

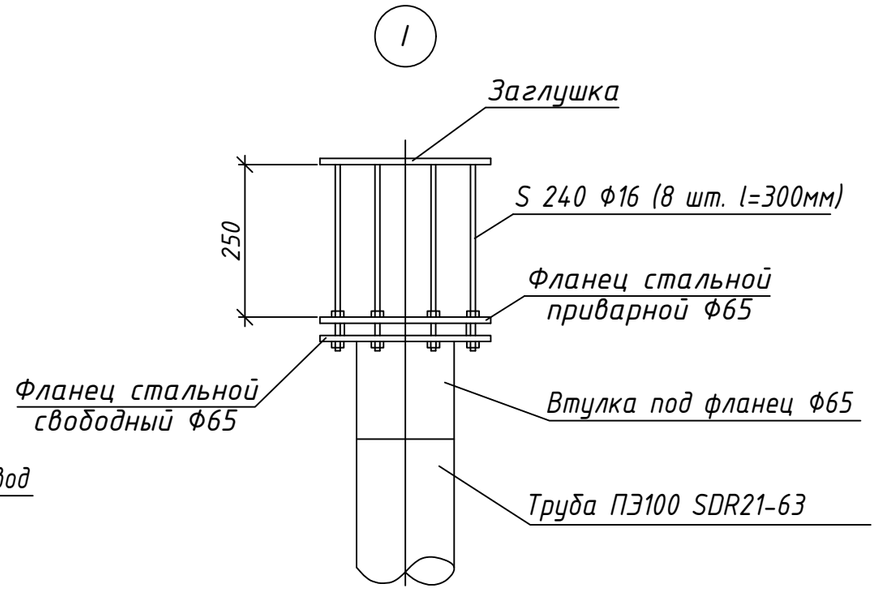


Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата	А-ТН-00-2021-НВК		
						Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Гл.спец.		Идрисов Н.Т				Ведомость водопроводных и канализационных колодцев. Деталировка водопроводного колодца.	ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"	
Инженер		Нуркеева А.А						

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

Формат А3





ПРИМЕЧАНИЕ:

Строительная часть колодца выполняется из сборных железобетонных элементов по тип. пр. 902-09-11.84 (см.ведомость колодцев)

1-1

						А-ТН-00-2021-НВК
						Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района
Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата	
						Наружные сети водоснабжения и канализации
Гл.спец.		Идрисов Н.Т				Колодец-гаситель КГН
Инженер		Нуркеева А.А				ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

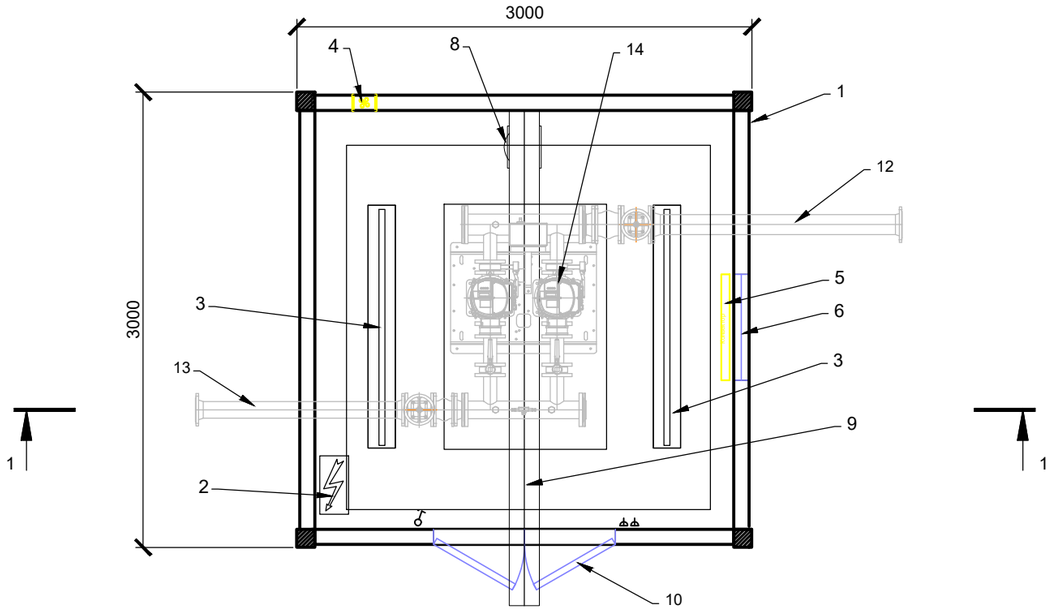
Взам. инв. N

Подп. и дата

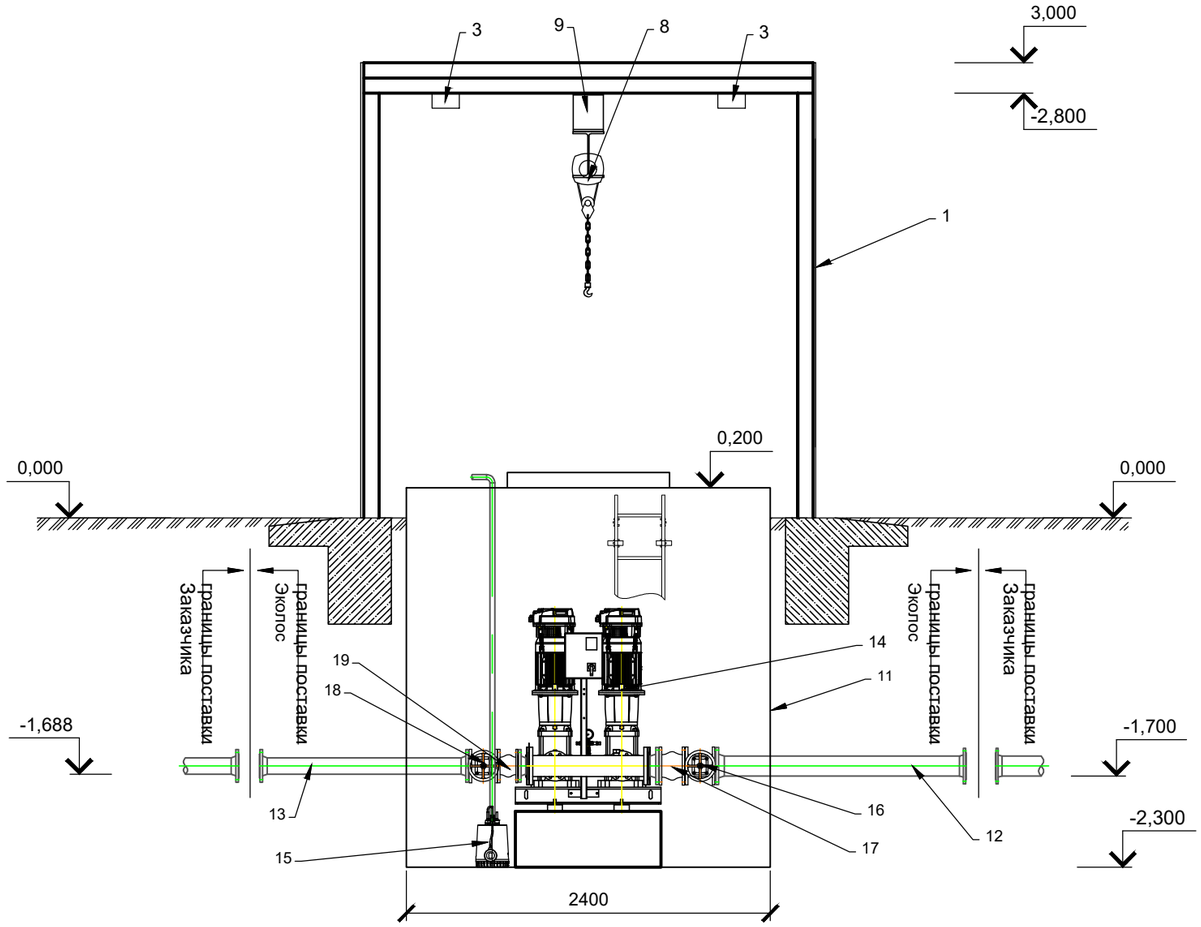
Инв. N подл.

Формат А3

ВНС. План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Спецификация оборудования

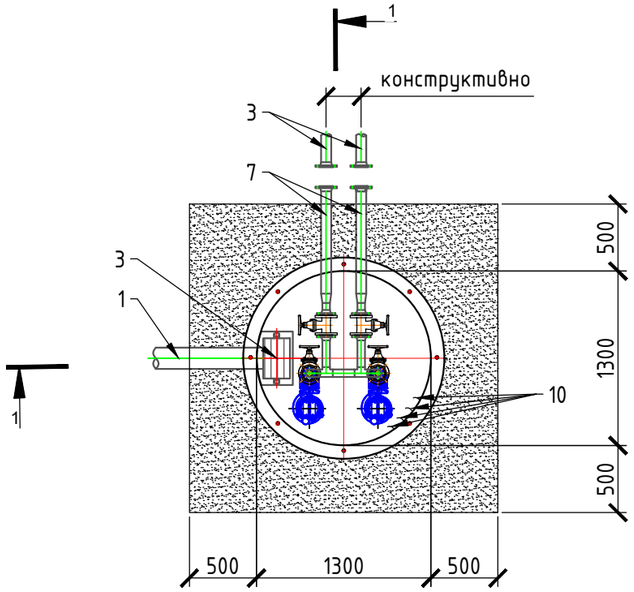
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Значение
	Оборудование		
1	Технологический павильон		
	Габариты установки (полные ШхДхВ):		3000 х 3000 х 3000 мм
	Спецификация оборудования		
2	Вводной щит (ВРУ)	шт.	1
3	Светильник внутреннего освещения	шт.	2
4	Вентиляция естественная	шт.	1
5	Конвектор электрический настенный	шт.	1
6	Окно	шт.	1
7	Светильник наружного освещения	шт.	1
8	Грузоподъемное оборудование	шт.	1
9	Балка	шт.	1
10	Ворота	шт.	1
11	Резервуар		ЛОС-Ем-М/2,4-2,4/1,7
	Габариты установки (полные ШхДхВ):		2400 х 2400 х 2400 мм
12	Подводящий трубопровод ПЭ80 SDR 26, Ø	мм	200
13	Отводящий трубопровод ПЭ80 SDR 26, Ø	мм	110
14	Комплектная насосная станция с установленными на единой раме насосами, всасывающим и напорным коллекторами, шкафом управления и запорной арматурой для повышения давления тип Xylem Lowara GHV20/46SV2G075T/4/SA1(8) (1 рабочий, 1 резервный) Производитель Lowara (Италия) Параметры станции Q=45,6 м3/час, H=30 м. Номинальная **мощность каждого насоса 7,5 kW 50Hz/3ph/400, IP55**	компл	1
15	Дренажный насос Lowara DIWA 07T		
16	Задвижка Ø125мм PN10	шт.	1
17	Гибка вставка Ø125мм	шт.	1
18	Задвижка Ø100мм PN10	шт.	1
19	Гибка вставка Ø100мм	шт.	1
20	Лестница	шт.	1

Примечание:

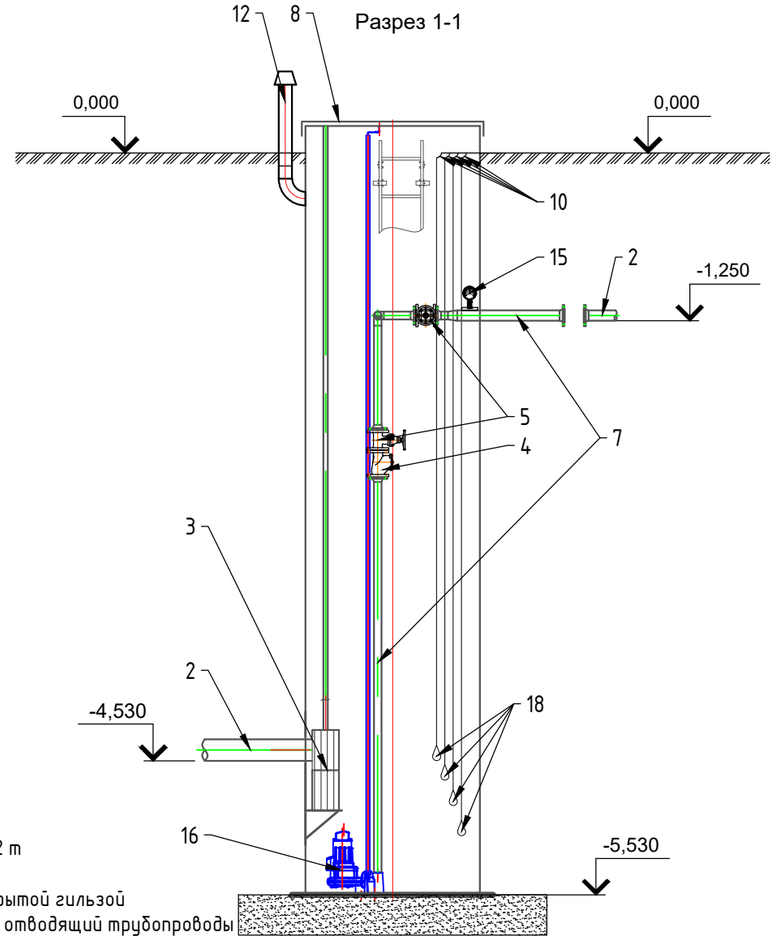
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						А-ТН-00-2021-НВК		
						Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 7	Листов:
Гл.спец.		Идрисов Н.Т				ВНС. План на отм. 0.000, Разрез 1-1	ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"	
Инженер		Нуркеева А.А						

Формат А3

КНС. **План на отм. 0.000**



Разрез 1-1



Примечание:

- Вес корпуса КНС – 0,83 т
- Вес КНС с насосами – 0,92 т
- Вес КНС с водой – 7,66 т
- КНС поставляется с открытой гильзой

на подводящий и под фланец на отводящий трубопроводы

Спецификация оборудования

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Значение
	Оборудование		
	КНС		КНС-12/20С/1,3-5,53/4,53
	Материал корпуса		Стеклопластик
	Габариты установки		ф1300мм, Нподз.=5530мм
			Нполн. = 5730 мм
	Спецификация оборудования		
1	Подводящий трубопровод, ф	мм	160
	Материал трубопровода		ПЭ80 SDR 26
2	Отводящий трубопровод, ф	мм	63
	Материал трубопровода		ПЭ80 SDR 26
3	Сороулавливающая корзина в комплекте с цепью и направляющими для монтажа/демонтажа корзины.	шт.	1
4	Обратный клапан ф50мм PN10	шт.	2
5	Задвижка ф50мм PN10	шт.	4
6	Направляющие трубы из н/ж стали для подъема и опускания насоса Lowara 1310S SA1-714(8)	компл.	2
7	Напорный трубный узел из н/ж стали DN50/65 мм с фланцем PN10	компл.	2
8	Крышка стеклопластиковая	компл.	1
9	Лестница	шт.	1
10	Крючки крепления поплавковых датчиков уровня	шт.	4
11	Цепь для насоса	шт.	2
12	Вентиляционный стояк ПВХ ф110	шт.	1
13	Ввод силового кабеля	компл.	1
14	Анкерные болты	компл.	1
15	Манометр. В комплекте с:кран трехходовой;трубка импульсная;адаптер вварной.	компл.	2
16	Погружной насосный агрегат Lowara 1310S SA1-714(8)	шт.	2
17	Напорный патрубок насосного агрегата с верхним держателем направляющих	компл.	2
18	Поплавковые выключатели	шт.	4
19	Шкаф управления насосами	шт.	1
20	Площадка обслуживания (условно не показана)	шт.	1

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата	А-ТН-00-2021-НВК		
						Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 8 / Листов:
Гл.спец.		Идрисов Н.Т				КНС. План на отм. 0.000, Разрез 1-1	ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"	
Инженер		Нуркеева А.А						

Формат А3

С П Е Ц И Ф И К А Ц И Я О Б О Р У Д О В А Н И Я

№ п/п	Наименование	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод							
1.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21-75x3,6 питьевая	ГОСТ 18599-2001	23-010501-1110		м.	38,0		
2.	Тройники приварные бесшовные переходные из углеродистой и низколе- гированной стали, наружными	ГОСТ 17380-2001	23-020101-0728		шт.	1		
	диаметрами и толщинами стенок 108 мм х 4 мм-76 мм х 3,5 мм							
3.	Задвижки с обрезиненным клином, для воды, корпус из серого чугуна, PN 10 Ду 65	ГОСТ 5762-2002	23-040102-0103		шт.	1		
4.	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, DN 75, PN 10	ГОСТ 52134-2010	23-020302-8008		шт.	1		
5.	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17, DN 110, PN 10	ГОСТ 52134-2010	23-020302-8010		шт.	2		
6.	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой стали PN 10, DN 80	ГОСТ 12816-80	23-020103-0209		шт.	1		
7.	Фланцы стальные приварные плоские из углеродистой стали PN 10, DN 100	ГОСТ 12816-80	23-020103-0210		шт.	3		
8.	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 219 мм, толщина стенки 4,0 мм L=0,3 (Гильза)	ГОСТ 10705-80	23-010201-0229		шт.	2		
9.	Трубы стальные электросварные прямошовные, D 159 мм, толщина стенки 6,0 мм L=0,3 (Гильза)	ГОСТ 10705-80	23-010201-0221		шт.	1		
10.	Люк чугунный Ø770 тип С	ГОСТ 3634-89			шт.	1		
11.	ВНС (комплектная)	ГК "Эколос Казахстан"	прайс лист		комп	1		
12.	Водопроводные колодцы				шт.	1	(см. ведомость колодцев)	
13.	Подставка под ПГ Ду100				шт.	1	26кг	
14.	Пожарный гидрант Ø125 h=2000	ГОСТ 8220-85	23-030103-0907		шт.	1		
15.	Упор бетонный горизонтальный	М 100			шт.	2	0,05м^{3}х2=0,1м^3	
	Канализация							
1.	Труба полипропиленовая гофрированная SN8 Ø150мм ГОСТ 54475-2011	ГОСТ 54475-2011			м.	160,1		
2.	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21-63x3 питьевая	ГОСТ 18599-2001			м.	158,0	79,0х2	
3.	Люк чугунный Ø770 тип С	ГОСТ 3634-89			шт.	5,0		
4.	КГН				шт.	1		
5.	КНС (комплектная)	ГК "Эколос Казахстан"	прайс лист		комп	1		
6.	Отвод полиэтиленовый сварной от 15° до 30° ПЭ 100 SDR 17 PN 10, DN63				шт.	4		
7.	Канализационные колодцы				шт.	5	(см. ведомость колодцев)	

Изм.	Кол.	Лист	№ д.	Подпись	Дата	А-ТН-00-2021-НВК		
						Строительство наружных инженерных сетей для 3-этажных 60 квартирных домов в пос. Доссор Макатского района		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов:
Гл.спец.		Идрисов Н.Т				Спецификация оборудования	ТОО "ТОЛАҒАЙ-НҰР"	
Инженер		Нуркеева А.А						

Формат А3