ʊʃ ʃ çʐ ʒ ʅ ɾ ɸʊ è
ɢ. ɸ lsʳ tɛ⊙z lzdz ʃ ⊙ɛ⊙dʒ ʝ lsʊ ʊ lsʝ dʒʃfɪʃsɔ⊙, 116 ɻ lsʝ dz 8/7122/ 31 59 59
e-mail: info@shyndau.kz site: www.shyndau.kz

ʈ ⊙ʟtɛ⊙ʙtslsʟ ⊙tʃtɛtsʝ ʟ lsdʑts-fɪʃʒʝ lsdʑts? ʜtsʟ lzdʒʝ dʑlsʊɥɖʃɖ dʑ⊙tɛʝ ʟ tsdʑfɪʃstɛdzʟ ɥɖʃʁ ʟʜ⊙dʑʃʷ ɖ fɪʃstɛtsɖlsʝ dʑ fɪʃsɔ tsʃtɛɖfɪʃstɛtsʔ ʟ ɖ ʟ ʟʜ⊙dʑʃʁ fɪʃzʜ⊙, tɛ⊙fɪʃtsdʑtsɤ ʝ dʑdʑtsɢʔts tʃts ⊙ʜtɛʝ fɪʃz ɢ.ɸlsʳ tɛ⊙lz, lzdzʃ .ʊ lsʝ dʒʃfɪʃsɔ⊙, ¯ 118ɾ

ʊtsdʒ2

Наружные сети водоснабжения и канализации

18-20-НВК

ɢ. ɸ lsʳ tɛ⊙lz 2020ɢ.

ТОО «ШЫНДАУ»
Государственная лицензия №17007998 от 28 апреля 2017 года

Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию здания и строительство пристройки к зданию суда, расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д

ТОМ 2

18-20-НВК

Наружные сети водоснабжения и канализации

Объект № 18-20-НВК
Экз._____

Директор Ешимкулов Н.Т.

ГИП Инсенбаев А.Р.

г. Атырау 2020г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей В1, К1 (М 1:1000)	
3	Продольный профиль В1	
4	Деталировка колодцев В1	
5	Таблица камер и колодцев В1 по тип.пр. 901-09-11.84	
6	Продольный профиль К1	
7	Таблица колодцев К1 по т.п. 902-09-22.84.	

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

Наименование работ	Обозначение
Проведение приемочного гидравлического испытания напорного трубопровода на герметичность	СП РК 4.01-103-2013 приложение 1
Проведение приемочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на герметичность	СП РК 4.01-103-2013 приложение 4
Проведение промывки и дезинфекции трубопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения	СП РК 4.01-103-2013 приложение 6

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Водопровод хозяйственно-питьевой проектируемой	В1
Канализация бытовая проектируемая	К1

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания, а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм.

Главный инженер проекта Инсенбаев А.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.пр. 901-09-11.84 Ал.1,2,4	Колодцы водопроводные	
Серия 3.900.1-14 , вып.1	Изделия железобетонные для круглых	
	колодцев водопровода и канализации.	
Т.пр. 902-09.22.84 Ал.1,2	Колодцы канализационные	
Серия 3.008.9-6/86 В.О.	Подземные безнапорные трубопроводы из	
	асбестоцементных, керамических,	
	пластмассовых и чугунных труб	
Серия 3.001.1-3	Упоры	
Серия 4.900-9	Узлы и изделия трубопроводов из пластмассовых	
	труб для систем водоснабжения и канализации	
	Прилагаемые документы	
18-20-НВК.С, л.1-3	Спецификация оборудования и материалов	

Основные показатели

Наименование системы	Расчетные расходы воды			Примечание
	м ^{3}/сут	м ^{3}/ч	л/с	
Водопровод хоз-питьевой В1	1,035	0,645	0,381	
Канализация бытовая К1	1,84	1,124	2,247	
Наружное пожаротушение			10,0	

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-20-НВК			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д			
РАЗРАБ.		Саргалиева К.				Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	7
ГИП		Инсенбаев А.				Общие данный	ТОО "ШЫНДАУ"		
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.							

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:
1. задания на проектирование;
2. генплана.
3. технических условий №03/3569 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, от 12.08.2020г.
4. СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения." , СН 2.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Водоснабжение В1

Система водоснабжения В1 обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя.

Проектируемые сети водопровода В1 подключаются к кольцевым водопроводным сетям Ø315 по ул.Махамбета Утемисова. Сеть водопровода В1 запроектирована из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17-40 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Ввод водопровода в здание предусмотрен из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 Ø40 по ГОСТ 18599-2001, в здание предусмотрен 1 ввод.

Трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб L=200 мм по ГОСТ 10704-91. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене).

Глубина заложения трубопроводов до низа трубы- по профилю.

Водопроводную арматуру и фасонные части в колодцах окрасить грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81.

Под задвижки установить опоры из бетона В7,5.

Водопроводные камеры и колодцы выполнить из сборного железобетона и бетона по тип.проекту 901-09-11.84.

Пазухи колодцев засыпать местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе.

Канализация К1

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания предусмотрено в канализационный коллектор Ø300.

Сети монтируются из труб гофрированных двухслойных из полипропилена SN8 Ø160 и выпуски из здания из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR26-110х4,2 "техническая" по ГОСТ 18599-2001.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1500 по тип. пр. 902-09-22.84; тип – для мокрых грунтов.

Глубина заложения проектируемой канализации до низа трубы- по профилю.

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

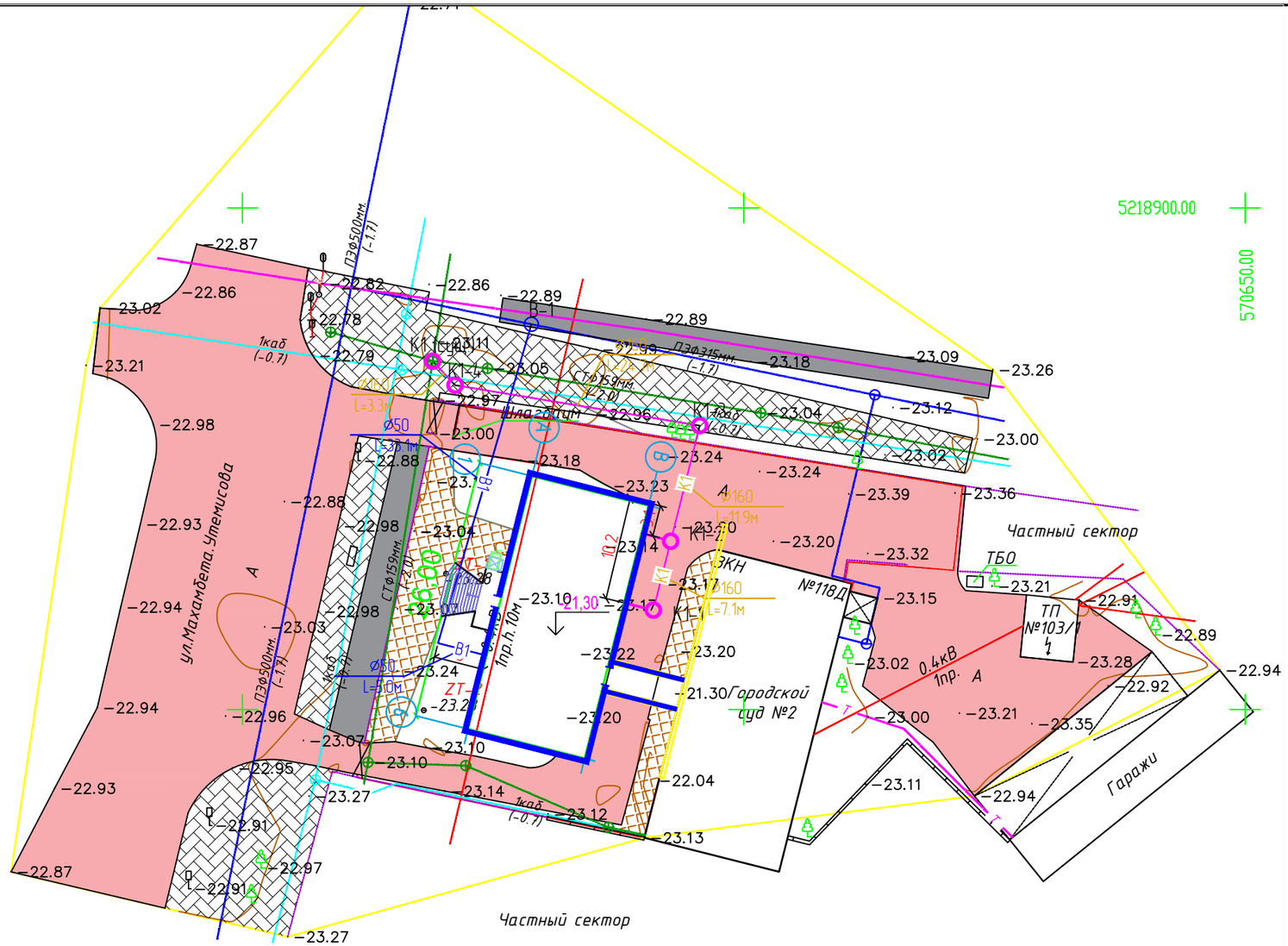
Строительно-монтажные работы, гидравлические испытания, промывку и хлорирование трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и СниП 3.05.04-85* . Скрытые работы, оформляемые соответствующими актами, предъявляются к освидетельствованию до обратной засыпки трубопроводов.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-20-НВК			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д			
РАЗРАБ.		Саргалиева К.				Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	1.2	7
ГИП		Инсенбаев А.							
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.				Общие данный	ТОО "ШЫНДАУ"		



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- K1 — проектируемая самотечная канализация
- B1 — проектируемый водопровод
- проектируемые колодцы
- 0.4кВ 6пр. — ЛЭП низкого напряжения на столбах (0.4кВ–напряжение, 6пр–число проводов)
- Фонари электрические
- Ограды металлические высотой 1м и более, с воротами
- Колодцы смотровые(люки) на водопроводных сетях
- на канализационных сетях
- на кабелях связи и технических средств управления
- Деревья отдельно стоящие лиственные
- Брусчатка
- КН — Постройки огнестойкие нежилые, одноэтажные отмостка зданий (А–материал покрытия, 16.98–отметки высот отмостки)
- ST-1 ⊙ -11.49 — Точки плановых съемочных сетей: временного закрепления на местности (КР–1 – названия пункта, –11.49 – отметка центра)
- Горизонтали вспомогательные
- ПЭ.Ф315мм. (-1.7) — Существующий подземный водопровод (ПЭ.–материал трубы, Ø110мм–диаметр в миллиметрах, (–2.0)–глубина заложения в метрах)
- 1каб. (-0.7) — Существующие подземные кабельные линий связи и технических средств управления, смотровые колодцы (1каб.– число кабеля, (–0.5) глубина заложения в метрах)
- 2Т — Существующая теплотрасса
- Существующая канализация
- 0.4кВ 1каб (-1) — Существующий кабель высоковольтный подземный (0.4кВ–напряжение)

Взам. инв. N

Подп. и дата

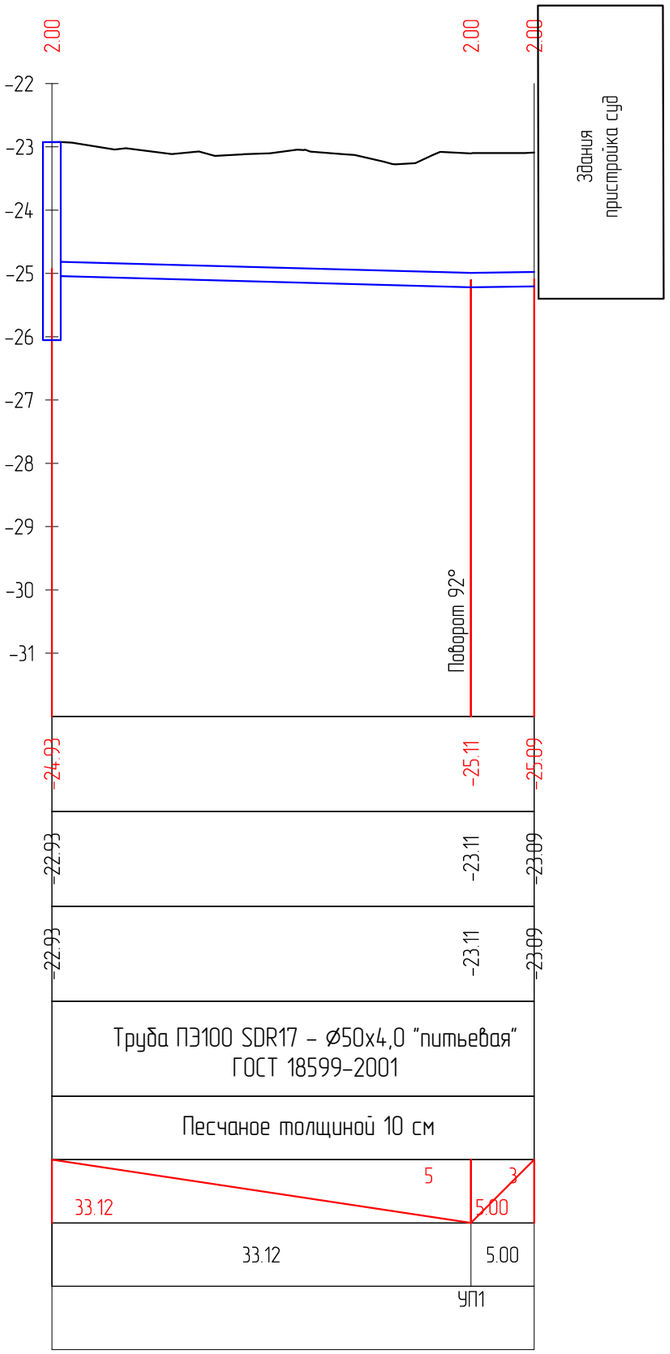
Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Саргалиева К.			
ГИП		Инсенбаев А.			
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.			

18–20–НВК

Разработка проектно–сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д

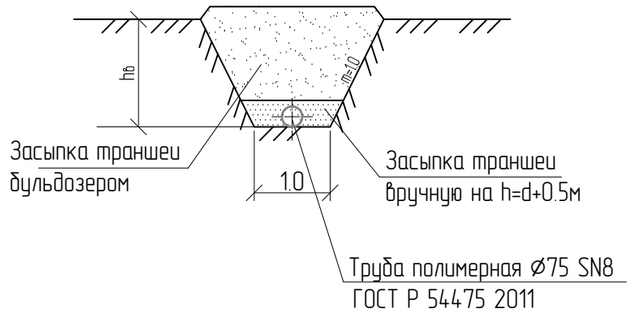
Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	7
План сетей В1, К1 (М 1:1000)	ТОО "ШЫНДАУ"		



Масштабы:
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:100
В1

Отметка низа или лотка трубы	
Проектная отметка земли	
Натурная отметка земли	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 – Ø50х4,0 "питьевая" ГОСТ 18599-2001
Основание	Песчаное толщиной 10 см
Длина / Уклон	33.12 / 5 — 5.00 / 3
Расстояние	33.12 — 5.00
Номер колодца, точки угла поворота	УП1

Типовое сечение траншеи



Последовательность и способы производства земляных работ

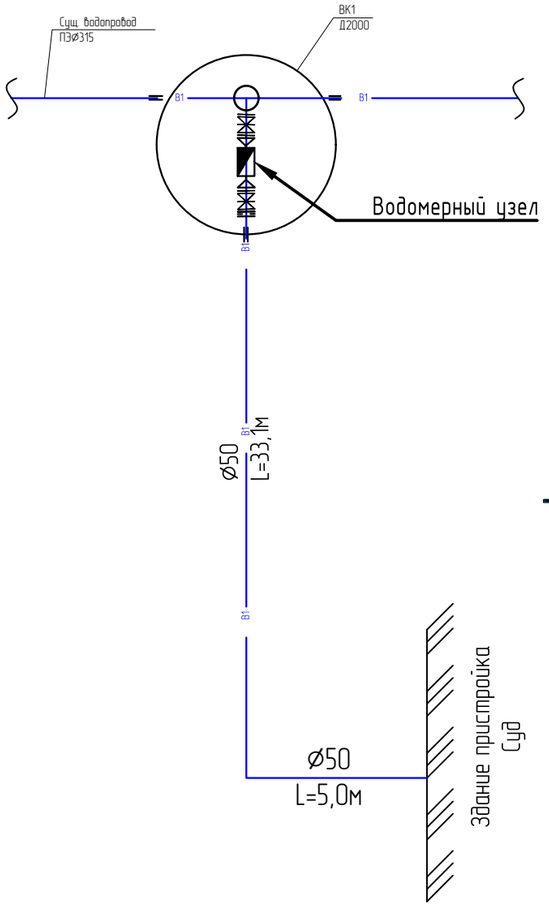
1. Рытье траншеи экскаватором с укладкой грунта в отвал
2. Доработка грунта в основании траншеи вручную
3. Укладка полиэтиленовых труб на тщательно выровненное, не содержащих твердых включений основание
4. Обратная засыпка траншеи мягким местным грунтом, не содержащим твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.) с поддивкой пазух и засыпкой указанным грунтом на 0,5 м выше верха труб с уплотнением вручную.
5. Обратная засыпка траншеи бульдозером с перемещением грунта из отвала с разравниванием оставшегося после засыпки траншеи по полосе производства работ

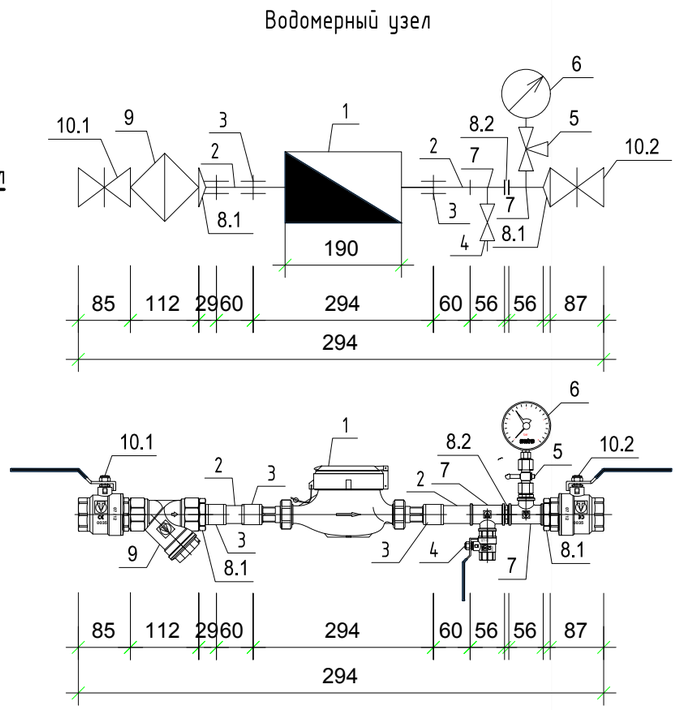
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

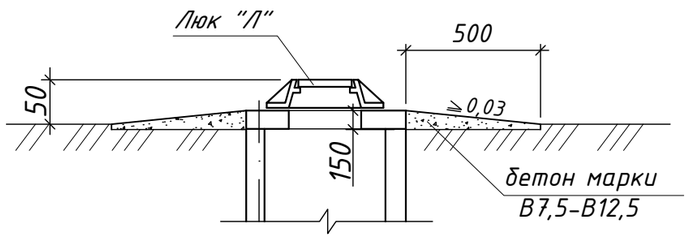
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-20-НВК			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д			
РАЗРАБ.		Саргалиева К.				Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	7
ГИП		Инсенбаев А.							
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.				Продольный профиль В1	ТОО "ШЫНДАУ"		





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, кг	Примечание
Исполнение 7. Счетчик DN=20 (G 1"), ФММ-40 (1 1/2"), Ввод-Ду=40					
1	ВСХН-20	Счетчик холодной/горячей воды мокроходный/	1	1,6	шт.
	-20	сухоходный, с импульсным/без импульсного			
		выхода DN=20мм			
2	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная прямошовная Дн=	0,2	1,39	м
		25х2.5			
3	VTг.270 3/4" ВВ	Муфта стальная G=3/4" ВВ	3	0,068	шт.
4	VT.214 1/2" ВВ	Кран шаровый полнопроходный серии G=1/2" ВВ	1	0,17	шт.
5	MV25 - 015	Кран трехходовой для манометра MV25 - 015	1	-	шт.
6	ГОСТ 8625-77	Манометр общего назначения ОБМ-100	1	-	шт.
7	VTг.750 3/4"х 1/2"х 3/4"	Тройник переходной резьбовой G=3/4"х 1/2"х3/4"	2	0,145	шт.
	ВВВ	ВВВ			
8.1	VTг.582 3/4" НН	Ниппель G=3/4" НН	2	0,045	шт.
8.2	VTг.580 3/4"х 1 1/2" НН	Ниппель переходной G=3/4"х1 1/2" НН	1	0.168	шт.
9	ФММ-50; VT.192 1 1/2" ВВ	Фильтр магнитый муфтовый косой G=1 1/2" ВВ	1	0.839	шт.
10.1	VT.215 1 1/2" ВН	Кран шаровый полнопроходный серии G=1 1/2"	1	0.91	шт.
		ВН			
10.2	VT.214 1 1/2" ВВ	Кран шаровый полнопроходный серии G=1 1/2" ВВ	1	0.91	шт.

Устройство отмостки вокруг колодцев



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.		Саргалиева К.			
ГИП		Инсенбаев А.			
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.			

18-20-НВК

Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д

Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	7
Деталировка колодцев В1	ТОО "ШЫНДАУ"		

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

Наименование	Номер строит.монтажн.схемы	"Диаметр колодца мм"	"Высота рабочей части мм"	"Высота до лотка мм"	"Расст. От дна до лотка мм"	"Высота горловины мм"	"Полная высота до дна мм"	Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 Вып-1.														Объем ж/б конструкций	Объем ж/б конструкций с горловиной
								ПН15	ПН20	КС15,6	КС15,9	КС20,6	КС20,9	1ПП15-1	1ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	ПД6	КО6	КС7,3	КС7,9		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
ВК-1	"СМ-8"	2000	1800	2250	200	650	2450	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	1	0	2,3298	2.33

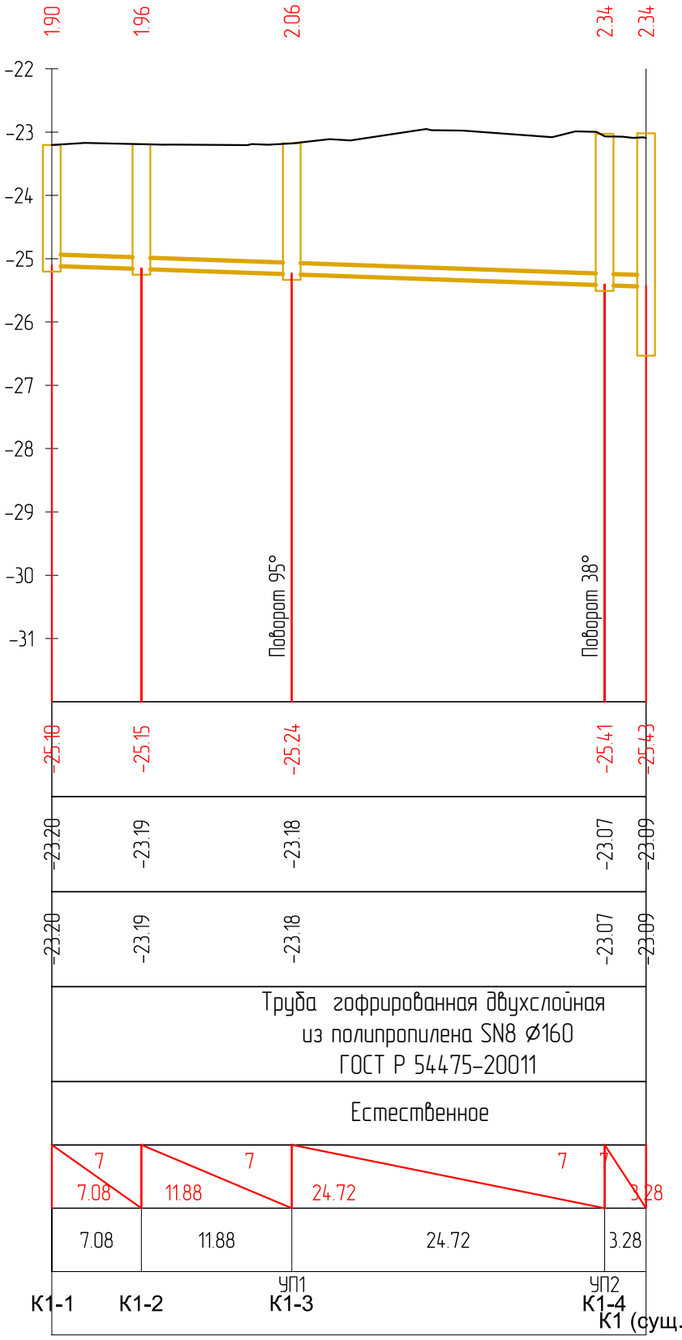
Взам. инв. N

Подп. и дата

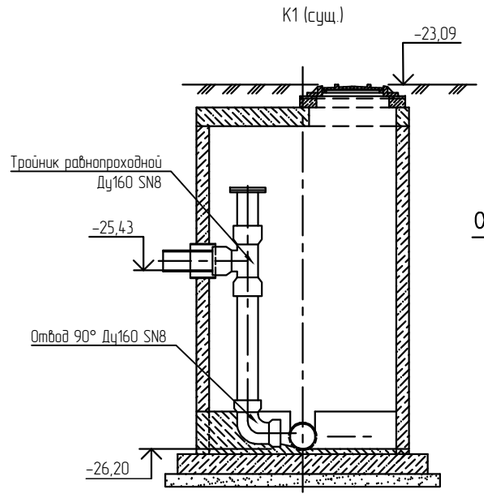
Инв. N подл.

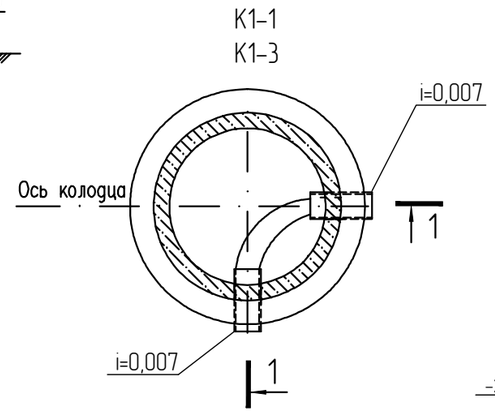
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-20-НВК		
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д		
РАЗРАБ.		Саргалиева К.				Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	7
ГИП		Инсенбаев А.							
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.				Таблица колодцев В1	ТОО "ШЫНДАУ"		

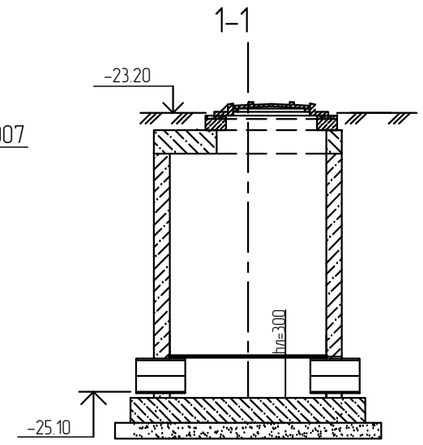
Масштабы:
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:100
К1

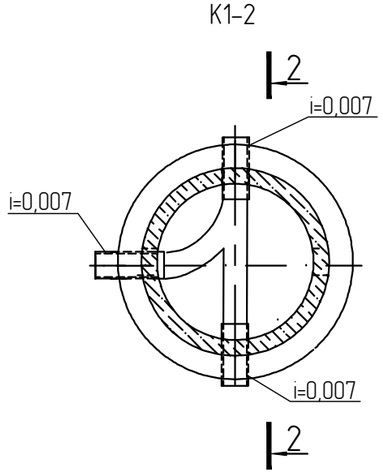


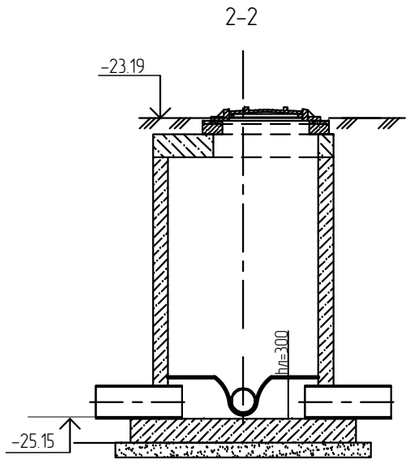
Отметка низа или лотка трубы	-25.10	-25.15	-25.24	-25.41	-25.43
Проектная отметка земли	-23.20	-23.19	-23.18	-23.07	-23.09
Натурная отметка земли	-23.20	-23.19	-23.18	-23.07	-23.09
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба гофрированная двухслойная из полипропилена SN8 ⌀160 ГОСТ Р 54475-20011				
Основание	Естественное				
Уклон / Длина	7 / 7.08	7 / 11.88	7 / 24.72	7 / 3.28	
Расстояние	7.08	11.88	24.72	3.28	
Номер колодца, точки угла поворота	К1-1	К1-2	УП1 К1-3	УП2 К1-4	К1 (сущ.)

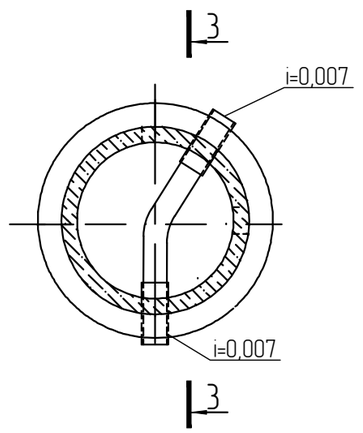


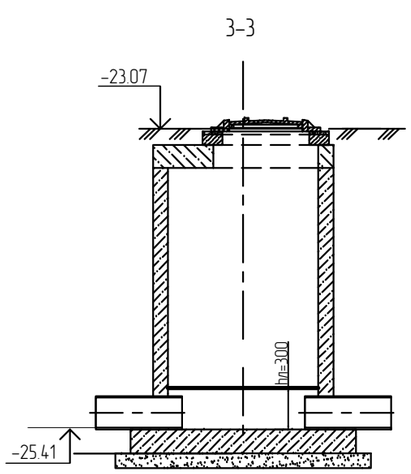












1. При пересечении с действующими коммуникациями предусмотреть ручную разработку грунта.
2. Земляные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты". Обратную засыпку траншей производить с коэффициентом уплотнения kcom=0,95.
3. Условное обозначение грунтов см. лист 2.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-20-НВК			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д			
РАЗРАБ.		Сагалиева К.				Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	7
ГИП		Инсенбаев А.							
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.				Продольный профиль К1	ТОО "ШЫНДАУ"		

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

ТАБЛИЦА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, мм	Диаметр колодца Д, мм	Глубина лотка, мм	Высота рабочей части, Нр	Высота горловины, Нг	Высота перепада, hл, мм	Объем бетона на лоток, м3	Расход материалов																					Примечание
										Днище			Рабочая часть										Горловина								Стремянка	Гидроизоляция	
										Сборные железобетонные элементы выпуск 7																			Серии 3.900-3	Тип люка ТУ 0218 142-01-89 Курганский завод			
										КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-3	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-15-3	КЦ-15-6	КЦ-15-9	КЦ-20-3	КЦ-20-6	КЦ-20-9	КЦ-П1-15-1	КЦ-П2-20-1	КЦ-10-3	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-П1-10-1	КО6	Плита дорожная ПД-ЛТ 10				
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	33	34
К1-3	мок	КСЛ-8	2340	1500	300	1200	900		0		1					1		1				1		1			1	220		ЛВК	С1-02		
К1-3	мок	КСЛ-8	2100	1500	300	1200	600		0.48		1					1		1				1					1	220		ЛВК	С1-02		
К1-2	мок	КСУ1-3	1960	1500	300	1200	460		0.45		1					1		1				1						80	1	ТВК	С1-02		
К1-1	мок	КСП-8	1900	1500	300	1200	400		0.48		1					1		1				1						20	1	ТВК	С1-02		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	18-20-НВК			
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д			
РАЗРАБ.		Саргалиева К.				Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	7
ГИП		Инсенбаев А.							
Н. КОНТР.		Нурланкызы Б.				Таблица колодцев К1	ТОО "ШЫНДАУ"		

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						20-19-НВК	
						Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт здания и строительство пристройки к зданию суда расположенного по адресу г.Атырау, ул.М.Утемисова, №118Д	
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.		Саргалиева К.				Наружное водоснабжение и канализация	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
ГИП		Инсенбаев А.					
Проверил		Нурланкызы Б.				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО "ШЫНДАУ"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1							
1	Трубы напорные из полиэтилена ПЭ100 SDR17 Ø50	ГОСТ 18599-2001			м.	40		
2	Колодец водопроводный ж/б Ø2000	т.п. 901-09-11.84			шт.	1		
3	Люк чугунный водопроводный типа "Л"	ГОСТ 3634-99			шт.	1		
4	Задвижка Ду 50 PN16				шт.	1		
5	Фланец стальной свободный (прижимной) Ду50 PN6,3	ГОСТ 12822-80*			шт.	2		
6	Втулка под фланец короткая Ду50 PE100 SDR17	ТУ 6-49-14-89			шт.	2		
7	Гильзы ПЭ 100 SDR26 Ду315 L=100мм	ГОСТ 18599-2001			шт	2		
8	Отвод 90° ПЭØ50мм				шт	3		
9	Седло ответвительное муфтовое для врезки в магистральные трубопроводы UR-cast UR-40+UR-62 (UR-40)				шт	1		
10	Отмостка вокруг колодцев из бетона кл. В7,5 t=10см	ГОСТ 25192-2012			м2	16,5		
11	Обмазка наружных поверхностей колодца горячим битумом за 2 раза	ГОСТ 6617-76			м2	37,8		
	Бытовая канализация К1							
1	Трубы полимерные со структурированной стенкой Ду160 SN8	ГОСТ Р 54475-2011			м.	55		
2	Гильзы ПЭ 100 SDR17 Ду315 L=100мм	ГОСТ 18599-2001			шт.	12		
3	Колодцы канализационные Ø1500 из сборные ж/б.	Серия 3.900.3-7			шт.	4		
4	Люк чугунный тип "Л"	ГОСТ 3634-99			шт	4		
5	Отмостка вокруг колодцев из бетона кл. В7,5 t=10см	ГОСТ 25192-2012			м2	22		
6	Обмазка наружных поверхностей колодца горячим битумом за 2 раза	ГОСТ 6617-76			м2	37,40		
7	Тройник КОРСИС ПРО SN8 равнопроходной Ду160	ГОСТ Р 54475-2011			шт.	1		
8	Отвод КОРСИС ПРО SN8 90° Ду160	ГОСТ Р 54475-2011			шт.	1		
9	Заглушка КОРСИС ПРО SN8 90° Ду160				шт.	1		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Счетчик холодной/горячей воды мокроходный/сухоходный, с	ВСХН-20-20			шт	1	1,6	
	импульсным/без импульсного выхода DN=20мм							
2	Труба стальная электросварная прямошовная Дн=25х2.5	ГОСТ 10704-91			м	0,2	1,39	
3	Муфта стальная G=3/4" ВВ	VTr.270 3/4" ВВ			шт	3	0,068	
4	Кран шаровый полнопроходный серии G=1/2" ВВ	VT.214 1/2" ВВ			шт	1	0,17	
5	Кран трехходовой для манометра MV25 - 015	MV25 - 015			шт	1		
6	Манометр общего назначения ОБМ-100	ГОСТ 8625-77			шт	1		
7	Тройник переходной резьбовой G=3/4"х 1/2"х3/4" ВВВ	VTr.750 3/4"х 1/2"х 3/4" ВВВ			шт	2	0,145	
8.1	Ниппель G=3/4" НН	VTr.582 3/4" НН			шт	2	0,045	
8.2	Ниппель переходной G=3/4"х1 1/2" НН	VTr.580 3/4"х 1 1/2" НН			шт	1	0,168	
9	Фильтр магнитый муфтовый косой G=1 1/2" ВВ	ФММ-50; VT.192 1 1/2" ВВ			шт	1	0,839	
10.1	Кран шаровый полнопроходный серии G=1 1/2" ВН	VT.215 1 1/2" ВН			шт	1	0,91	
10.2	Кран шаровый полнопроходный серии G=1 1/2" ВВ	VT.214 1 1/2" ВВ			шт	1	0,91	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-19-ВК	Лист 2

Формат А3