ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
Товарищество с ограниченной ответственностью «Alem proekt»
Гослицензия 15-ГСЛ №002279 от 06.03.2018 года

Заказ: 05-08-2023 НВ
Заказчик: ГКП«Алматы Су»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»

Том I
Альбом 1
Наружные сети водоснабжения

г.Алматы - 2023г.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК

Товарищество с ограниченной ответственностью «Alem proekt»

Гослицензия 15-ГСЛ №002279 от 06.03.2018 года

Заказ: 05-08-2023 НВ

Заказчик: ГКП«Алматы Су»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»

Том I

Альбом 1

Наружные сети водоснабжения

Директор «Alem proekt» Утинчиев А.Ш.

Главный инженер проекта Мухамеджанова А.

г.Алматы - 2023г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сети водоснабжения В1 М1:500	
3	План сети водоснабжения В1 М1:500	
4-6	Продольный профиль сети водоснабжения В1	
7	Деталировка колодцев В1	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СН РК 4.01-05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водо-	
	снабжения и канализации из пластмассовых труб	
ТПР 901-09-11.84	Колодцы водопроводные	
серия 3.900.1-14 выпуск 1	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
	водопровода и канализации	
Т.П. 901-09-11.84 Альбом VI.88	Дополнительные мероприятия для строительства	
	в сейсмических районах (7-9 баллов)	
ТП 901-09-9.87	Переход трубопроводами водопровода и канализации под ж/д	
	путями на станциях и перегонах и под автомобильными дорогами	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
05-08-2023 НВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	4 листа
05-08-2023 НВ	Указатель пожарного гидранта	1 лист
05-08-2023 НВ	Таблица параметров водопроводных колодцев	2 листа

Рабочий проект "Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»" разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие черезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Мухамеджанова А.

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Общие указания:

Настоящий рабочий проект "Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы" разработан на основании:

а) архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование за №731 от 25.04.2018 года выданным КГУ "Управление архитектуры и градостроительства города Алматы";

б) задание на проектирование, утвержденное первым заместителем генерального директора главным инженером Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;

в) в соответствии с требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения;

г) в соответствии с требованиям СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения;

д) топографическая съемка, выполненным ТОО «АлматыГеоЦентр»;

е) отчет о результатах инженерно - геологических работ выполненным ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2018 году;

ж) технических условий на подключение к сетям водоснабжения за №05/3-291 от 06 февраля 2018 года выданной Государственным коммунальным предприятием на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;

з) техническое заключение по проведенному детальному техническому обследованию объекта выполненной ТОО "Аспан-Engineering" согласно договора за №581 от 21.05.2019 года;

и) строительных норм и правил на проектирование.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

- климатический подрайон III-В;

расчетная сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов согласно т.6.2 СП РК 2.03-30-2017 и приложения 1 СН РК2.03-07-2001;

грунтовые воды на период изысканий скважинами глубиной 3,0м не вскрыты.

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

-ИГЭ-1 - Насыпной - Гравийный грунт - 6а;

-ИГЭ-2 - Суглинок твердый -35б;

Нормативная глубина сезонного промерзания для гравийного и галечникового грунтов - 1,17м, для суглинка твердого - 0,79м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунты под оголенной от снега поверхностью - 1,70м

Данным проектом предусмотрено замена труб водопровода по ул.Шухова от ул.Пензенской до ул.Оренбургской в Медеуском районе города Алматы, согласно технического обследования и задание на проектирование.

Наружные сети водопровода выполняется из полиэтиленовых труб PE100 SDR17 питьевая по ГОСТ 18599-2001 Ø280х16,6, Ø225х13,4, Ø160х9,5, Ø110х6,6, Ø63х3,8 и к частным домам Ø32х3,0. Общая протяженность сетей водопровода 2445,70м, в том числе в две нитки 81,8м (Ø280 и Ø225). Водопроводные сети выполнены с переключением всех существующих потребителей к вновь проектируемым сетям водопровода.

В местах пересечения водопровода автодорогой - в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 изоляция весьма усиленного типа:

-Переход №1 под ул.Балтабаевская между ПГ4 и ВК5- прокладку футляра (Ø377х7мм, L=6м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №2 под ул.Южная между ПГ6 и ВК7 - прокладку футляра (Ø530х9мм, L=6м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №3 под ул.Глубокая между ПГ9 и ВК10 - прокладку футляра (Ø530х9мм, L=5м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №4 под ул.Школьная между ВК11 и ВК12 - прокладку футляра (Ø530х9мм, L=10м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №5 под ул.Овражная между ВК15 и ВК16 - прокладку футляра (Ø530х9мм, L=8м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №6 под ул.Ахмедсафина между ВК18 и ВК19 - прокладку футляра (Ø530х9мм, L=5м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №7 под ул.Оренбургская между ВК24 и ПГ25- прокладку футляра (Ø530х9мм, L=7м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №8 под ул.Оренбургская между УП5 и ВК26- прокладку футляра (Ø530х9мм, L=16м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

-Переход №9 под ул.Базарбаева между ПГ27 и ВК28 - прокладку футляра (Ø530х9мм, L=11м) вести методом прокола по ТП 901-09-9.87

Режим водопотребления согласно СНиП РК 4.01.02-2009, принят круглосуточным.

Основание под трубопроводы запроектировано из естественного выровненного местного грунта с песчаной подготовкой h=100.

Прокладка водопроводной сети выполнена с учетом рельефа, инженерно-геологических условий строительства и существующей застройки. В основу решения размещения трасс наружной сети водоснабжения заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требованиями СН и с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований. При трассировке учитывалось наличие существующих коммуникаций, влияющих на размещение сетей в плане и на заглубление водопроводной сети. Сети системы В1 размещены на расстоянии 2,5м от края проезжей части. На стесненных участках улиц водопроводные сети размещены под проезжей частью.

Водопроводные колодцы и камеры на В1 приняты из сборных ж/б изделий по серии 3.900.1-14 выпуск1. Колодцы установлены с учетом размещения внутри пожарных гидрантов и фасонных частей. Фасонные части - стальные и чугунные. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в стальной гильзе L=0,3м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом цементным раствором. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. Колодцы на сетях водопровода необходимо устанавливать на местное выровненное основание. На колодцах устанавливаются задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А), пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85. Фасонные части - стальные. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков.

Для опорожнения воды при ремонтно-профилактических работах, в пониженных точках каждого ремонтного участка, предусмотрены выпуски с вентилями. Отвод воды из выпусков производится в колодцы, с последующей отчаткой на поверхность земли.

Для разделения ремонтных участков, в водопроводных колодцах предусмотрена запорная арматура. Каждый ремонтный участок обеспечивает отключение не более 5 пожарных гидрантов.

Для выпуска воздуха в процессе работы трубопроводов предусмотрена установка вантуза. Для сброса воды при опорожнении трубопроводов запроектированы выпуски в опорожняющие колодцы.

На кольцевых сетях водопровода предусмотрены ремонтные участки с отключением участков, на которых установлено не более пяти пожарных гидрантов.

При пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону. Отметки заложения существующих сетей в местах пересечений уточняется по месту. При производстве земляных работ на данных участках обязателен вызов представителей эксплуатирующих организаций. При несоблюдении этого условия ТОО "Alem proekt " не несет ответственности за повреждение неучтенных инженерных сетей.

На основании технического задания проектом предусматривается объединенная хозяйственно-противопожарная система водоснабжения. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2002 с нанесением буквенным индексом ПГ и цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и внутреннего диаметра трубопровода в миллиметрах. Под пожарные гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций. При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м². Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

-акты на скрытые работы (по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

-акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

-акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

-акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

-установления соответствия выполненных работ по проекту;

-акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

При выполнении строительно-монтажных работ, промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в СН РК 1.03.00-2011:

-подготовка основания под трубопроводы, футляры и колодцы;

-устройство опор под запорную арматуру;

-устройство колодцев;

-работы по очистке и дезинфекции трубопроводов;

-герметизация мест проходов трубопроводов через стенки водопроводных колодцев;

-засыпка трубопроводов с уплотнением.

После завершения строительно-монтажных работ следует произвести гидравлическое испытание и промывку трубопроводов.

Внутреннее расчетное давление с коэффициентом 2, но не более заводского испытательного давления труб.

Сети водопровода подлежат предварительному и окончательному испытанию:

-предварительному - до засыпки трубопроводов;

-окончательному - при частичной засыпке.

Антисейсмические мероприятия

Сейсмичность территории строительства - 9 баллов.

Прочность водопроводных сетей обеспечивается выбором материала и класса прочности труб.

Для усиления конструкций колодцев проектом предусмотрена установка соединительных элементов (в целях исключения смещения колец между ними устанавливаются Н - образные элементы, а между кольцом и плитой покрытия -h-образные элементы от 4 до 16 шт.) при сейсмичности 9 баллов по типовому проекту 901-09-11.84 выпуск VI.88 дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов).

СХЕМА УКЛАДКИ ДЛЯ ОДНОГО ТРУБОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

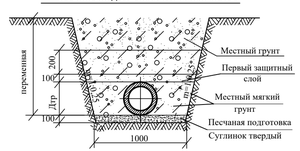

Местный грунт
Первый защитный слой
Местный мягкий грунт
Песчаная подготовка
Суглинок твердый
1000
200
100
100
Dтр
Dтр
Dтр

Схема расположение листов

лист2

лист3

Условные обозначения:

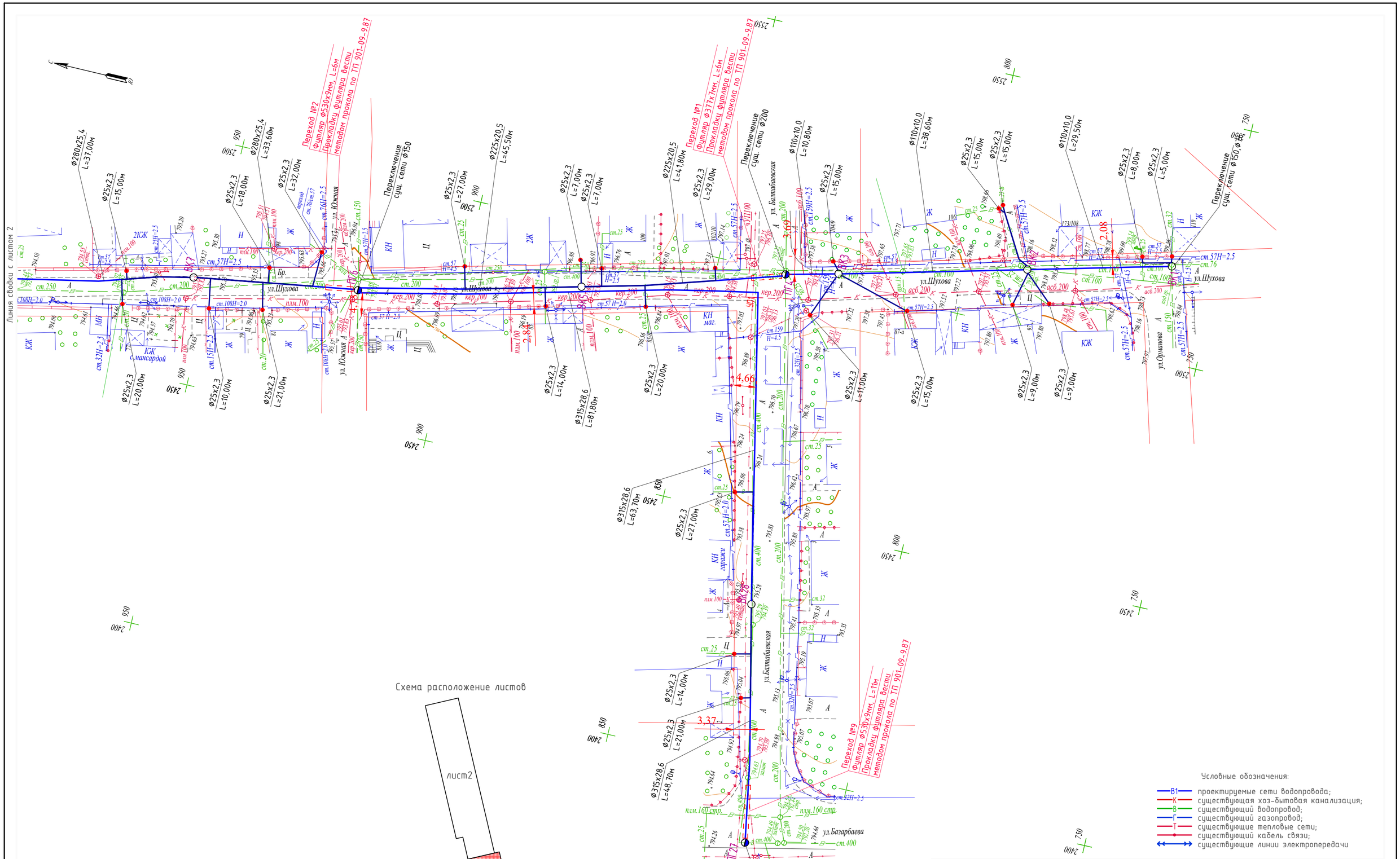
- проектируемые сети водопровода;
- существующая кан-ыпосая канализация;
- существующий водопровод;
- существующая газопровод;
- существующие тепловые сети;
- существующий кабель связи;
- существующая линия электропередачи

ПРИМЕЧАНИЕ

1. В местах пересечения проектируемых сетей водопровода с существующими подземными коммуникациями отметки уточнить по месту
2. В местах пересечения водопровода с существующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по метра в каждую сторону от места пересечения
3. При производстве земляных работ необходимо вызвать представителем заинтересованных организаций обязателен.

						05-08-2023 НВ			
Изм.	Кол.уч	Лист	N&к	Подп.	Дата	Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шашкова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтыжиевская от ул.Бахарбаева до ул.Шашова.№			
Исполнил		Нурмухамед Д.			24.11	Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ерешов Н			24.11		РП	2	7
Н. контр.		Кудалов Е			24.11	План сети водопровода В1 М1:500	ТОО «Alem proekt» г.Алматы - 2023год		

Формат А4 удл 1334*297



Условные обозначения:

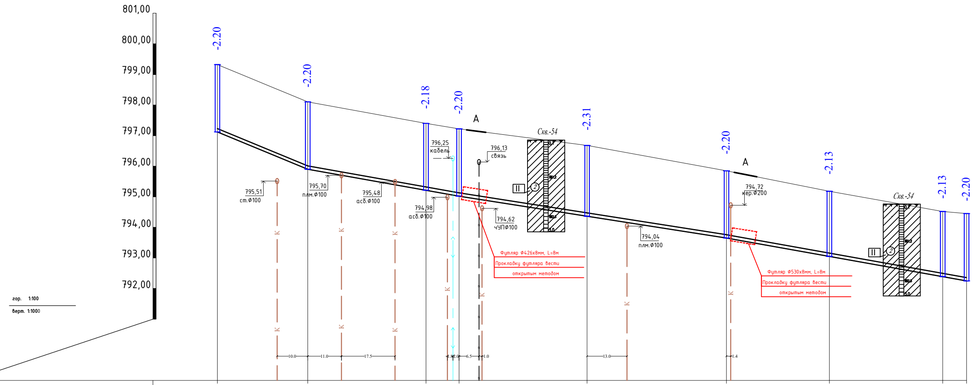
- В1 — проектируемые сети водопровода;
- К — существующая хоз-бытовая канализация;
- В — существующий водопровод;
- Г — существующий газопровод;
- Т — существующие тепловые сети;
- существующий кабель связи;
- существующие линии электропередачи

ПРИМЕЧАНИЕ

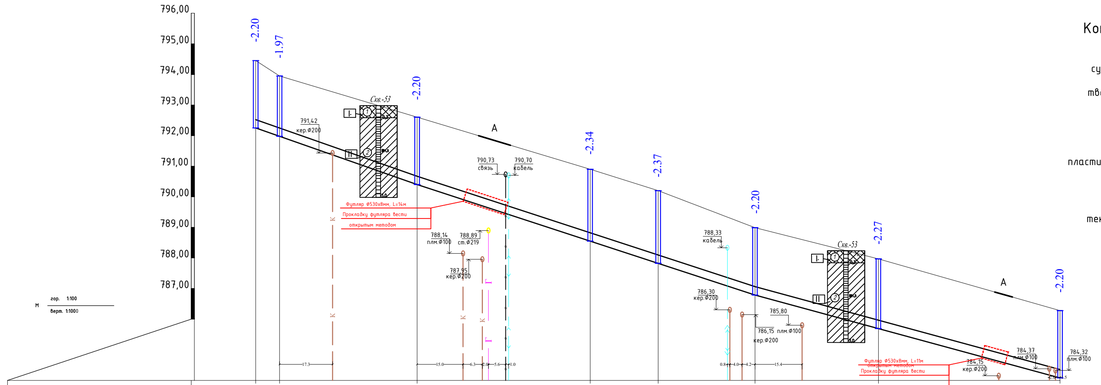
1. В местах пересечения проектируемых сетей водопровода с существующими подземными коммуникациями отметки уточнить по месту
2. В местах пересечения водопровода с существующими подземными коммуникациями разработку грунта траншеи выполнить вручную по метра в каждую сторону от места пересечения
3. При производстве земляных работ необходимо вызвать представителя заинтересованных организаций обязателен.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	05-08-2023 НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94		
						Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	7
Исполнил		Нурмаханов Д			24.11	План сети водопровода В1 М1:500	ТОО «Alem proekt» г.Алматы - 2023год		
Проверил		Ерешов Н			24.11				
Н. контр.		Куралов Е			24.11				

Формат А2



Отметка низа или лотка трубы	797,12		795,90		795,22		795,02		794,37		793,65		793,05		792,79		792,25							
Проектная отметка земли	799,32		798,10		797,40		797,22		796,68		795,95		795,18		794,52		794,45							
Натурная отметка земли	799,32		798,10		797,40		797,22		796,68		795,95		795,18		794,52		794,45							
Обозначение трубы и тип изоляции		Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф110х10,0 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001				Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф225х20,5 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001						Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф280х25,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001												
Основание		Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100				Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100						Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100												
Длина / Уклон		29,50	0,041	49,40	0,017		87,30		0,015			78,40		0,017										
Расстояние		29,50		38,60		10,80		43,80		43,50			33,60		37,00		7,80							
Номер колодца,точки, угла поворота	ВК1		ВК2		ВК3	ПГ4		ВК5			ПГ6			ВК7		ВК8	ПГ9							



Отметка низа или лотка трубы	792,25		791,98		792,40		792,54		793,83		786,79		785,70		784,38									
Проектная отметка земли	794,43		793,95		792,60		792,90		795,20		788,99		787,91		786,28									
Натурная отметка земли	794,43		793,95		792,60		792,90		795,20		788,99		787,91		786,28									
Обозначение трубы и тип изоляции	Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф280х25,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001																							
Основание	Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100																							
Длина / Уклон		52,70	0,035	170,30		0,032		99,60		0,027														
Расстояние		7,80	44,90		56,50		22,20		31,60		40,30		59,30											
Номер колодца,точки, угла поворота	ПГ9	ВК10		ВК11			ВК12		ПГ13		ВК14		ВК15		ВК16									

Условные обозначения

(1) -ПРС-0,1м.
Насыпной грунт- гравийный грунт малоблажный с пылевато-глинистым заполнителем.

(2) -Суглинок твердый коричневого цвета с включением гравия до10% с глубины 0,8м полутвердый.

Условные обозначения

Консистенция

супесей	суглинков и глин
твердая	твердая
	полутвердая
	тугопластичная
пластичная	мягкопластичная
	текучепластичная
текучая	текучая

Степень влажности

крупнообломочных и песчаных грунтов
маловлажные
влажные
насыщенные водой

Места отбора проб:

- ■ грунта с ненарушенной структурой
- ▲ грунта с нарушенной структурой
- ● воды
- I валовая проба

(1) - номер ИГЭ

Распределение грунтов на группы по трудности разработки:

II - Одноковшовым экскаватором

Изм.	Кол.уч.	Лист	N&ок.	Подп.	Дата
Исполнил	Нурмаханов Д				24.11
Проверил	Ергешов Н				24.11
Н. контр.	Куралов Е				24.11

05-08-2023 НВ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94

Наружные сети водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	4	7

Продольный профиль

ТОО «Alem proekt»
г.Алматы - 2023год

Согласовано

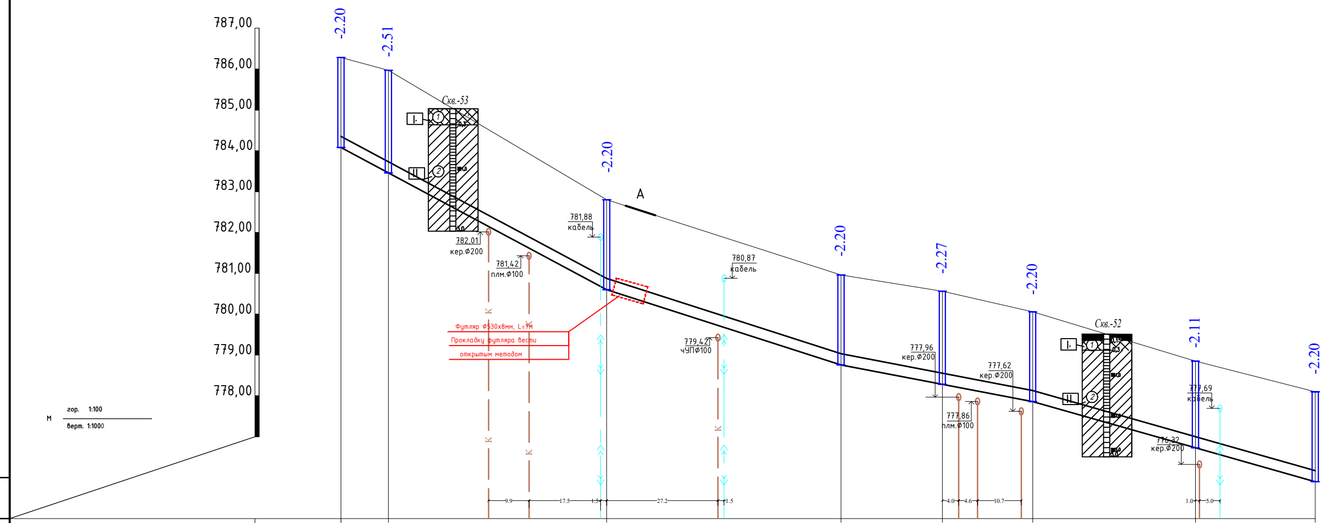
Взам. инв. N

Подп. и дата

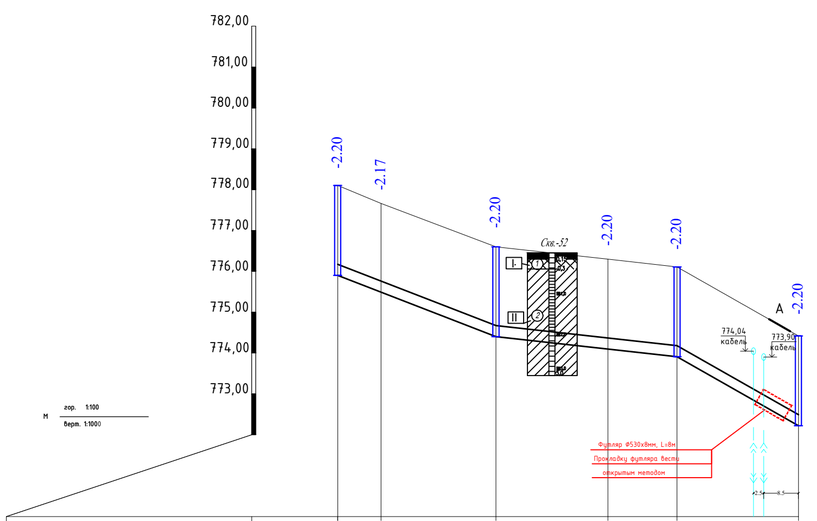
Инв. N подл.

Гл. спец.

Формат А2



Отметка низа или лотка трубы	786,28	783,46	789,40	778,76	778,29	777,86	776,74	775,90
Проектная отметка земли	786,28	785,97	792,80	790,96	790,56	790,06	778,85	778,10
Натурная отметка земли	786,28	785,97	792,80	790,96	790,56	790,06	778,85	778,10
Обозначение трубы и тип изоляции	Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф280х25,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001							
Основание	Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100							
Длина / Уклон	65,00 / 0,053		57,30 / 0,032		46,90 / 0,019		69,10 / 0,028	
Расстояние	11,60	53,40	57,30		24,80	22,10	39,80	29,30
Номер колодца,точки, угла поворота	ВК16	ПГ17	ВК18		ВК19	ПГ20	ВК21	УП2 100°	ВК22



Отметка низа или лотка трубы	777,90	775,44	774,40	774,10	773,91	772,22
Проектная отметка земли	778,10	777,66	776,60	776,30	776,11	774,42
Натурная отметка земли	778,10	777,66	776,60	776,30	776,11	774,42
Обозначение трубы и тип изоляции	Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф280х25,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001					
Основание	Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100					
Длина / Уклон	38,70 / 0,038		44,30 / 0,011		29,70 / 0,056	
Расстояние	10,60	28,10	27,40	16,90	29,70	
Номер колодца,точки, угла поворота	ВК22	УП3 115°	ПГ23	УП4 150°	ВК24	ПГ25

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнил		Нурмаханов Д			24.11
Проверил		Ерешов Н			24.11
Н. контр.		Куралов Е			24.11

05-08-2023 НВ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94

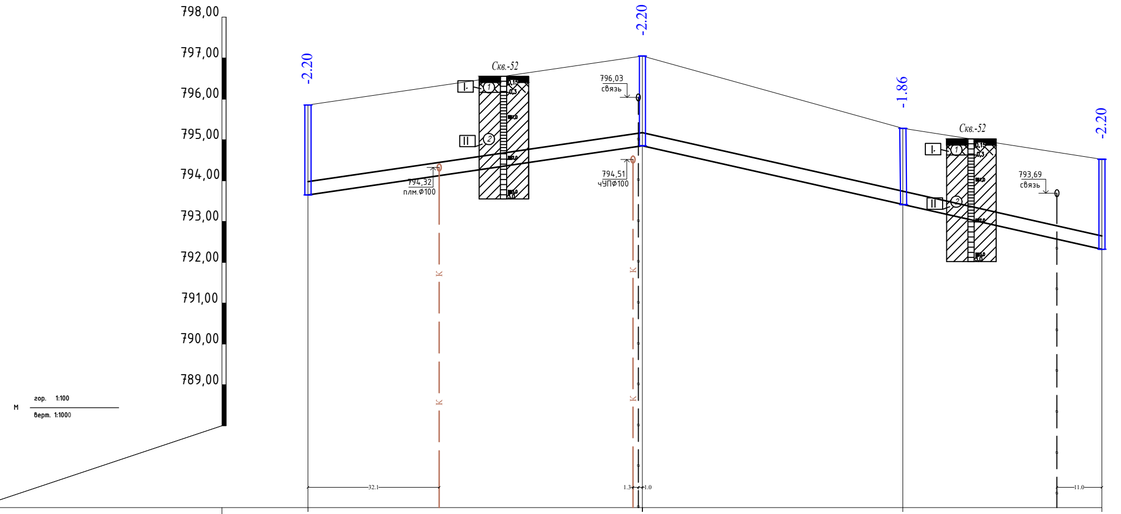
Наружные сети водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	5	7

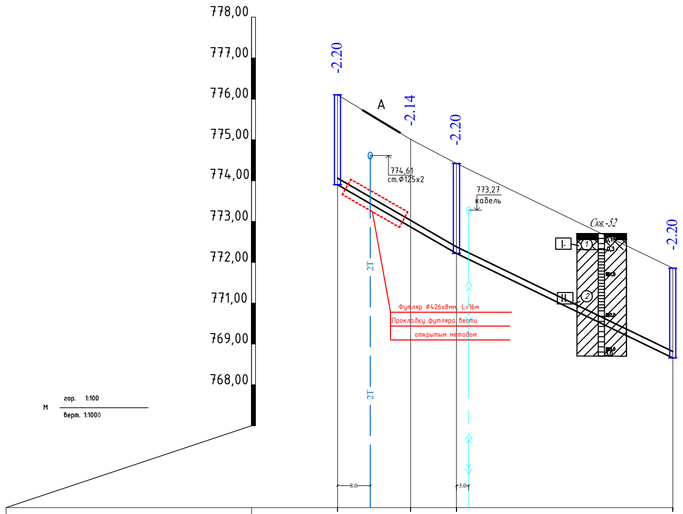
Продольный профиль

ТОО «Alem proekt»
г.Алматы - 2023год

Формат А2



Отметка низа или лотка трубы	793,65	794,85	793,42	792,32
Проектная отметка земли	795,85	795,05	795,28	794,52
Натурная отметка земли	795,85	795,05	795,28	794,52
Обозначение трубы и тип изоляции	Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф315х28,6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001			
Основание	Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100			
Длина / Уклон	0,014 / 81,80	112,40	0,022	
Расстояние	81,80	63,70	48,70	
Номер колодца,точки, угла поворота	ПГ6	УП1 90°	ВК28	ПГ27



Отметка низа или лотка трубы	773,90	772,52	772,22	765,80
Проектная отметка земли	776,70	775,51	774,42	768,86
Натурная отметка земли	776,10	775,51	774,42	768,86
Обозначение трубы и тип изоляции	Полиэтиленовая труба ПЭ SDR11 Ф160х14,6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001			
Основание	Естественно выровненный грунт с песчаной подготовкой h=100			
Длина / Уклон	29,10 / 0,060	52,90 / 0,103		
Расстояние	17,90	11,20	52,90	
Номер колодца,точки, угла поворота	ВК26	УП5 170°	ПГ25	Сущ к.1

Согласовано

Гл. спец.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнил		Нурмаханов Д			24.11
Проверил		Ергешов Н			24.11
Н. контр.		Куралов Е			24.11

05-08-2023 НВ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94

Наружные сети водоснабжения

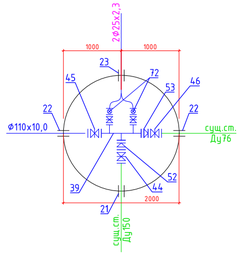
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Продольный профиль

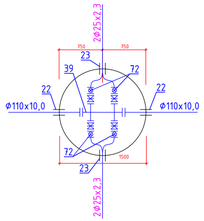
ТОО «Alem proekt» г.Алматы - 2023год

Формат А2

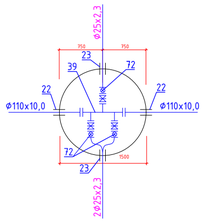
ВК1



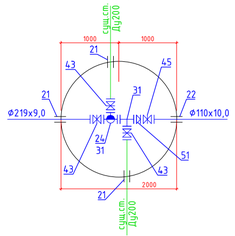
ВК2



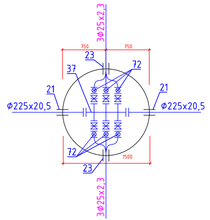
ВК3



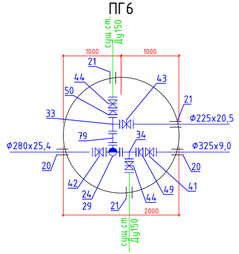
ПГ4



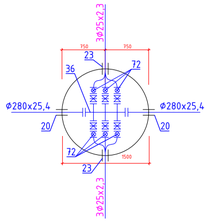
ВК5



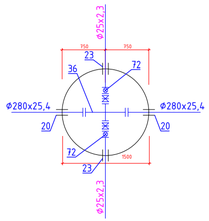
ПГ6



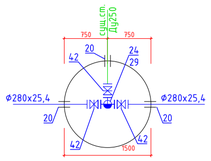
ВК7



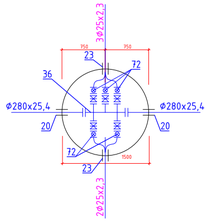
ВК8



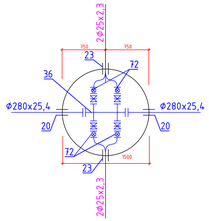
ПГ9



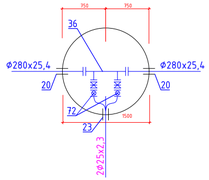
ВК10



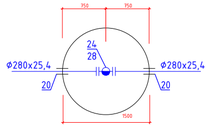
ВК11



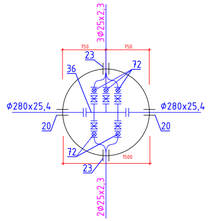
ВК12



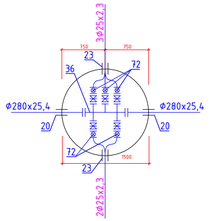
ПГ13



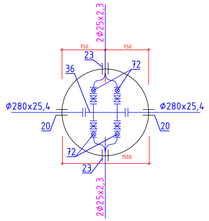
ВК14



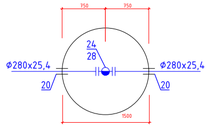
ВК15



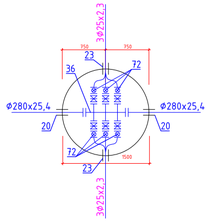
ВК16



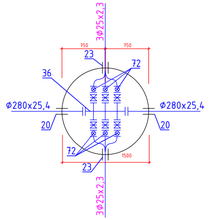
ПГ17



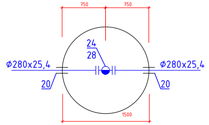
ВК18



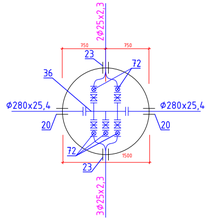
ВК19



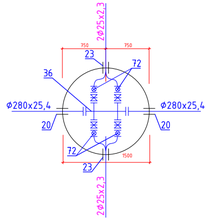
ПГ20



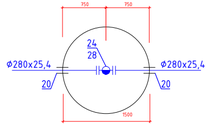
ВК21



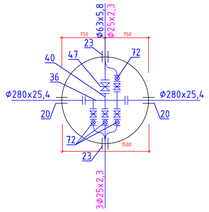
ВК22



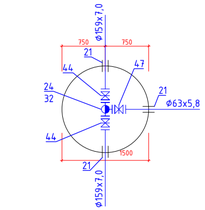
ПГ23



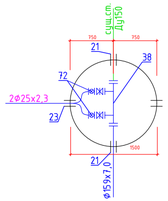
ВК24



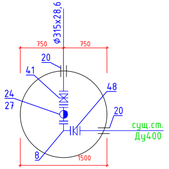
ПГ25



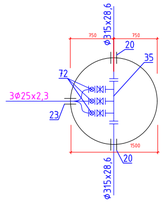
ВК26



ПГ27



ВК28



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

Исполнил	Нурмаханов Д		
Проверил	Ергешов Н		
Н. контр.	Куралов Е		

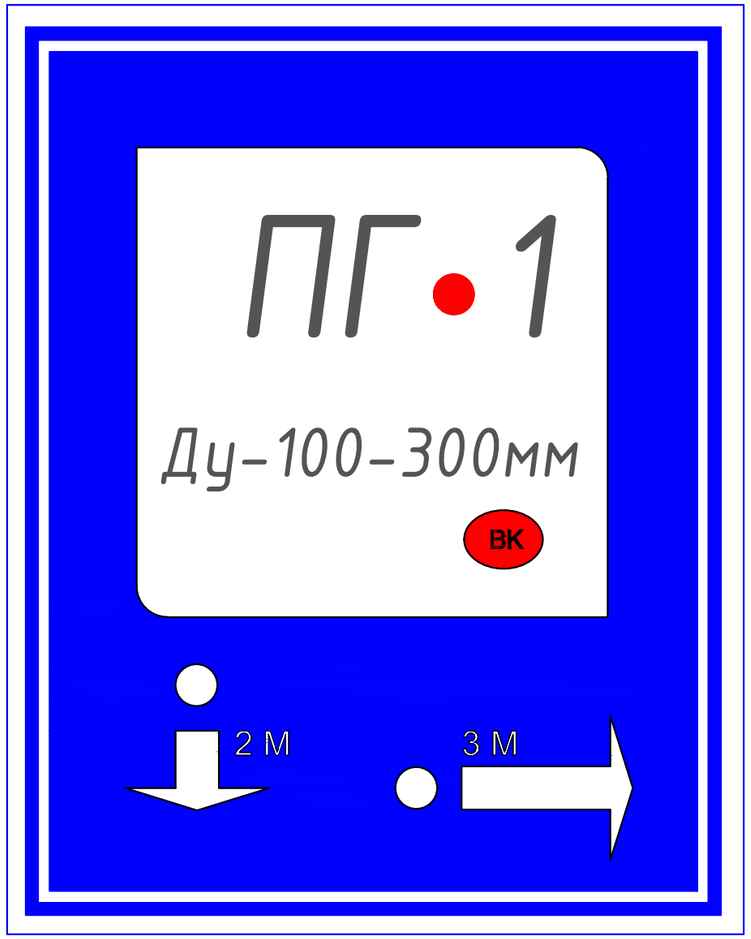
05-08-2023 НВ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»

Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	

Деталировка колодцев

ТОО "Alem Proekt"
г. Алматы 2023 год



Пожарный указатель изготовить из листовой стали толщ.-2мм
Окрасить только флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2002

Условные обозначения

- Белая флуоресцентная краска
- Синяя флуоресцентная краска
- Красная флуоресцентная краска
- 2 М – Указатель расстояния до пожарного гидранта
- ВК – Кольцевые сети
- ВТ – Тупиковые сети

						05-08-2023 НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»		
						Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	1
Исполнил	Нурмаханов Д					Указатель пожарного гидранта	ТОО "Alem Proekt" г. Алматы 2023 год		
Проверил	Ергешов Н								
Н. контр.	Куралов Е								

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

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		№ схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н,мм	Высота рабочей части Н,мм	№ строительно монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием h,мм	Объем бетона на упоры, м3 В7.5	Расход материалов																																	
											Днище			Рабочая часть								Плита перекрытия								Горловина						Стремянка	Гидроизоляция	Соединительные элементы							
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 Выпуск1.																								при сейсмичности 9 баллов							
		Дн	dy								ПН10	ПН15	ПН20	КС15.6	КС15.6б	КС15.9	КС15.9б	КС20.6	КС20.6б	КС20.9	КС20.9б	1ПП15-1	1ПП15-2	*2ПП15-1	*2ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	*1ПП20-1	*1ПП20-2	КО6	ПД6	ПД10	КС7.3	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка			МС-1	МС-2	МС-3	МС-4	МС-5	МС-6	МС-7	МС-8
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	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ВК1	В-3	150	110	У-3	2000	2580	1800	СМ-11	780				1			1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+				8	4			8
ВК2	В-3	110	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780			1								1	1					1				1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК3	В-3	110	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ4	В-3	200	219	У-3	2000	2580	1800	СМ-11	780	0,1			1							1	1							1		1	1		1		Т	СЗ	+				8	4			8
ВК5	В-3	219	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780			1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ6	В-3	325	150	У-3	2000	2580	1800	СМ-11	780	0,24			1							1	1							1		1	1		1		Т	СЗ	+				8	4			8
ВК7	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК8	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ9	В-3	273	250	У-3	1500	2440	1800	СМ-7	640	0,16		1				1	1							1						1			1		Л	СЗ	+			8		4		8	
ВК10	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК11	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК12	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ13	В-3	273	273	У-3	1500	2600	1800	СМ-7	800	-		1				1	1							1						3			1		Л	СЗ	+			8		4		8	
ВК14	В-3	273	25	У-3	1500	2440	1800	СМ-7	640	-		1				1	1					1								1			1		Л	СЗ	+			8		4		8	
ВК15	В-3	273	159	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК16	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ17	В-3	273	273	У-3	1500	2740	1800	СМ-7	940	-		1				1	1							1						3	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК18	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК19	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ20	В-3	273	273	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1							1						1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК21	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК22	В-3	273	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ23	В-3	273	273	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1							1						1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ВК24	В-3	273	63	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1					1								1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	
ПГ25	В-3	159	63	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	0,08		1				1	1							1						1	1		1		Т	СЗ	+			8		4		8	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Исполнил	Нурмаханов Д	
Проверил	Ергешов Н	
Н. контр.	Куралов Е	

05-08-2023 НВ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»

Наружные сети водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Таблица параметров водопроводных колодцев

ТОО "Alem Proekt"
г. Алматы 2023 год

Формат А3

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		№ схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н,мм	Высота рабочей части Н,мм	№ строительно монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием h,мм	Объем бетона на упоры, м3 В7.5	Расход материалов																																	
											Днище			Рабочая часть								Плита перекрытия								Горловина						Стремянка	Гидроизоляция	Соединительные элементы							
											Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900.1-14 Выпуск1.																										при сейсмичности 9 баллов							
		Дн	dy								ПН10	ПН15	ПН20	КС15.6	КС15.6б	КС15.9	КС15.9б	КС20.6	КС20.6б	КС20.9	КС20.9б	1ПП15-1	1ПП15-2	*2ПП15-1	*2ПП15-2	*1ПП20-1	*1ПП20-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО6	ПД6	ПД10	КС7.3	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка			МС-1	МС-2	МС-3	МС-4	МС-5	МС-6	МС-7	МС-8
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	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ВК26	В-3	159	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1													1	1		1		Т	С3	+			8		4		8	
ПГ27	В-3	400	325	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	0,20		1				1	1													1	1		1		Т	С3	+			8		4		8	
ВК28	В-3	325	25	У-3	1500	2580	1800	СМ-7	780	-		1				1	1													1	1		1		Т	С3	+			8		4		8	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Исполнил	Нурмаханов Д		
Проверил	Ергешов Н		
Н. контр.	Куралов Е		

05-08-2023 НВ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»

Наружные сети водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Таблица параметров водопроводных колодцев	ТОО "Alem Proekt" г. Алматы 2023 год		

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделии и материалов	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I. Сеть хозпитьевого водоснабжения В1							
1	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11 Ø315х28,6мм	ГОСТ 18599-2001			м	194,0	25,7	
2	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11 Ø280х25,4мм	ГОСТ 18599-2001			м	704,5	20,3	
3	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11 Ø225х20,5мм	ГОСТ 18599-2001			м	87,3	13,2	
4	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11 Ø160х14,6мм	ГОСТ 18599-2001			м	82,0	6,67	
5	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11 Ø110х10,0мм	ГОСТ 18599-2001			м	78,9	3,14	
6	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11 Ø63х5,8мм	ГОСТ 18599-2001			м	6,0	1,05	
7	Труба полиэтиленовая PE100 SDR11 Ø32х3,0мм	ГОСТ 18599-2001			м	1293,0	0,169	
8	Отвод 90° бесшовная приварная Ø325х9,0мм	ГОСТ 17375-2001			шт	1	11,32	
9	Отводы PE100 SDR11 Ø315мм	ГОСТ 18599-2001			шт	1		
10	Отводы PE100 SDR11 Ø280мм	ГОСТ 18599-2001			шт	5		
11	Отводы PE100 SDR11 Ø160мм	ГОСТ 18599-2001			шт	1		
12	Втулка под фланец PE 100 SDR11 Ø315мм	ГОСТ 18599-2001			шт	10	0,700	
13	Втулка под фланец PE 100 SDR11 Ø280мм	ГОСТ 18599-2001			шт	40	0,700	
14	Втулка под фланец PE 100 SDR11 Ø225мм	ГОСТ 18599-2001			шт	14	0,700	
15	Втулка под фланец PE 100 SDR11 Ø160мм	ГОСТ 18599-2001			шт	10	0,700	
16	Втулка под фланец PE 100 SDR11 Ø110мм	ГОСТ 18599-2001			шт	6	0,700	
17	Втулка под фланец PE 100 SDR11 Ø63мм	ГОСТ 18599-2001			шт	2	0,700	
20	Труба стальная электросварная с весьма усиленной изоляцией							
	(гильза) Ø530х8,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	43	30,897	
21	то же, Ø426х6,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	14	18,645	
22	то же, Ø325х5,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	7	11,84	
23	то же, Ø273х5,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	34	9,915	
24	Гидранты пожарные подземные H=1750 мм	ГОСТ 8220-85			шт	9	115,00	
25	Флуоресцентный указатель пожарного гидранта	СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002			шт	9		
26	Столбики под пожарные гидранты Бетон кл. В7,5				шт	9		0,05м^3 на 1 колодец
27	Пожарная подставка из стальных труб с весьма усиленной изоляцией							
	Ø325х6,0мм L=0,6м, Ø133х4,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	1	35.32	
28	то же, Ø273х5,5мм L=0,6м, Ø133х4,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	4	28.77	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Исполнил	Нурмаханов Д	
Проверил	Ергешов Н	
Н. контр.	Куралов Е	

05-08-2023 НВ

Реконструкция водопроводных сетей. Водопроводная сеть по ул.Шухова от ул.Пензенская до ул.Оренбургская, по ул.Балтабаевская от ул.Базарбаева до ул.Шухова,94 в Медеуском районе города Алматы»

Наружные сети водоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования изделии и материалов

ТОО "Alem Proekt"
г. Алматы 2023 год

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделии и материалов	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
29	Тройник из стальных труб с весьма усиленной изоляцией							
	(пожарная подставка) Ø273х5,5мм L=0,9м, Ø133х4,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	2	36.47	Собственного изготовления
30	то же, Ø219х5,0мм L=0,75м, Ø133х4,0мм L=0,3м	ГОСТ 10704-91			шт	2	23.61	Собственного изготовления
31	то же, Ø159х5,0мм L=0,5м, Ø133х4,0мм L=0,3м, Ø57х3,0мм L=0,2м	ГОСТ 10704-91			шт	1	14.24	
32	Тройник из стальных труб с весьма усиленной изоляцией							
	Ø273х5,5мм L=0,5м, Ø219х5,0мм L=0,275м	ГОСТ 10704-91			шт	1	29.03	Собственного изготовления
33	то же, Ø273х5,5мм L=0,6м, Ø159х5,0мм L=0,25м	ГОСТ 10704-91			шт	1	26.52	Собственного изготовления
34	Труба стальная электросварная с весьма усиленной изоляцией							
	(для фасонных частей) Ø325х7,0мм L=1,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	54.90	Собственного изготовления
35	то же, Ø273х6,0мм L=1,0м	ГОСТ 10704-91			шт	13	39.51	Собственного изготовления
36	то же, Ø225х13,4мм L=0,8м	ГОСТ 10704-91			шт	1	28.96	Собственного изготовления
37	то же, Ø159х5,5мм L=0,8м	ГОСТ 10704-91			шт	1	20.82	Собственного изготовления
38	то же, Ø114х5,0мм L=0,8м	ГОСТ 10704-91			шт	3	13.44	
39	то же, Ø57х3,5мм L=0,2м	ГОСТ 10704-91			шт	3	4.62	
40	Задвижки из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом PN10/16 DN300	Sigmetex SM-KZ (F4)			шт	2	140,0	класс герметичности А
42	то же, PN10, DN250	Sigmetex SM-KZ (F4)			шт	4	98,0	класс герметичности А
41	то же, PN10, DN200	Sigmetex SM-KZ (F4)			шт	4	60,0	класс герметичности А
42	то же, PN10, DN150	Sigmetex SM-KZ (F4)			шт	5	39,0	класс герметичности А
43	то же, PN10, DN100	Sigmetex SM-KZ (F4)			шт	2	22,0	класс герметичности А
44	то же, PN10, DN65	Sigmetex SM-KZ (F4)			шт	1	16,0	класс герметичности А
45	то же, PN10, DN50	Sigmetex SM-KZ (F4)			шт	2	12,0	класс герметичности А
46	Переходы бесшовные приварные из стали DN400-300	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
47	то же, DN300-250	ГОСТ 17378-2001			шт	1	11	
48	то же, DN250-150	ГОСТ 17378-2001			шт	1	8,3	
49	то же, DN200-100	ГОСТ 17378-2001			шт	1	2,9	
50	то же, DN150-100	ГОСТ 17378-2001			шт	1	2,3	
51	то же, DN100-65	ГОСТ 17378-2001			шт	1	1	
52	Врезка Ø300мм в существующую сеть водопровода Ø400мм				шт	1		
53	Врезка Ø250мм в существующую сеть водопровода Ø250мм				шт	1		
54	Врезка Ø250мм в существующую сеть водопровода Ø150мм				шт	1		
55	Врезка Ø200мм в существующую сеть водопровода Ø200мм				шт	1		
56	Врезка Ø150мм в существующую сеть водопровода Ø150мм				шт	2		
57	Врезка Ø100мм в существующую сеть водопровода Ø150мм				шт	1		
58	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy400	ГОСТ 12820-80			шт	2		
59	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy300	ГОСТ 12820-80			шт	8	12,9	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделии и материалов	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
60	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy250	ГОСТ 12820-80			шт	48	10,65	
61	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy200	ГОСТ 12820-80			шт	8	8,05	
62	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy150	ГОСТ 12820-80			шт	7	6,62	
63	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy125	ГОСТ 12820-80			шт	9	5,40	
64	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy100	ГОСТ 12820-80			шт	6	3,81	
65	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy65	ГОСТ 12820-80			шт	2	2,80	
66	Фланцы стальные плоские приварные Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy50	ГОСТ 12820-80			шт	7	2,06	
67	Фланцы ст. свободные на приварном кольце Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy300	ГОСТ 12820-80*			шт	10	13,87	
68	Фланцы ст. свободные на приварном кольце Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy250	ГОСТ 12820-80*			шт	40	11,30	
69	Фланцы ст. свободные на приварном кольце Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy200	ГОСТ 12820-80*			шт	14	9,02	
70	Фланцы ст. свободные на приварном кольце Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy150	ГОСТ 12820-80*			шт	10	7,50	
71	Фланцы ст. свободные на приварном кольце Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy100	ГОСТ 12820-80*			шт	6	4,34	
72	Фланцы ст. свободные на приварном кольце Ру1,0МПа (10кгс/см2) Dy50	ГОСТ 12820-80*			шт	2	2,27	
73	Прибор учета воды				шт	78		
а)	Труба стальная электросварная с весьма усиленной битумно-резиновой							
	мастикой (для фасонных частей) Ф20х1,8мм L=0,2м	ГОСТ 10704-91			шт	78	0,16	Собственного изготовления
б)	Кран шаровой наружная-наружная резьба, рукоятка-«бабочка» Ду15мм	Артикул 103101			шт	78		
в)	Прибор учета расхода воды МТК-N-15 Ду15мм	ZENNER			шт	78		
г)	Муфта с наружной резьбой 25*1/2""	JAKKO			шт	78		
д)	Радиомодем импульсный "ТИФФАНИ iAA"				шт	78		
74	Колодцы круглые из сборного железобетона Ø1500 мм	ТПР 901-09-11.84			шт	25		
75	Колодцы круглые из сборного железобетона Ø2000 мм	ТПР 901-09-11.84			шт	3		
76	Люк чугунный типа "Л" (А-15)	ГОСТ 3634-99			шт	3	60,0	
77	Люк чугунный типа "Т" (С-250)	ГОСТ 3634-99			шт	25	120,0	
78	Стремянка С-3	ТП 901-09-11.84 Ал. V			шт	28		
79	Переход №1 под авто дорогой методом прокола Ø377мм, L=6,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	63,87	ТП 901-09-9.87
80	Переход №2 под авто дорогой методом прокола Ø530мм, L=6,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	115,64	ТП 901-09-9.87
81	Переход №3 под авто дорогой методом прокола Ø530мм, L=5,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	115,64	ТП 901-09-9.87
82	Переход №4 под авто дорогой методом прокола Ø530мм, L=10,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	115,64	ТП 901-09-9.87
83	Переход №5 под авто дорогой методом прокола Ø530мм, L=8,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	115,64	ТП 901-09-9.87
84	Переход №6 под авто дорогой методом прокола Ø530мм, L=5,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	115,64	ТП 901-09-9.87
85	Переход №7 под авто дорогой методом прокола Ø530мм, L=7,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	115,64	ТП 901-09-9.87
86	Переход №8 под авто дорогой методом прокола Ø377мм, L=16,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	63,87	ТП 901-09-9.87
87	Переход №9 под авто дорогой методом прокола Ø530мм, L=11,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	115,64	ТП 901-09-9.87

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделии и материалов	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	2	3	4	5	6	7	8	9
88	Вскрытие и восстановление асфальтового дорожного покрытия:	ГОСТ 8736-93						
	-Мелкозерн.горячий,плотный а/бетон тип-Б ,марки 1,СТРК1225-2003, толщ.-4см	ГОСТ 9128-97			$м^2$	4934,6		
	-Крупнозернистый асфальтобетон типБ,марки1, СТ РК 1225-2003, h-10см				$м^2$	4934,6		
	-Песчано-грав.смесь N6, СТРК1549-2003, толщ.- 10+15см	ГОСТ 25607-94			$м^2$	4934,6		
89	Промывка и дезинфекция трубопроводов				м	1152.70		
90	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	1152.70		
91	Лента сигнальная детекционная ЛСВ с логотипом "Внимание! Водопровод"				м	1152.70		
92	Пересечения водопровода сущ. инженерными сетями (водопровод,				шт	103		
	хоз- бытовая канализация, газопровод, тепловые сети, кабель связи)							
	Ручная разработка грунта L=4,0 м (ширина 1м, высота 2,3м)							
93	Защита подземного кабеля				шт	16		
а)	Труба ПЭ 100 SDR 26 Ø110х4,2	ГОСТ 18599-2001			м	3,8	0,573	
б)	Проволока 2-0-Ч	ГОСТ 3282-74			мот	0,05	4,00	
в)	Лента 2Х30 БСТ2ПС	ГОСТ 6009-74			м	0,42	0,471	
г)	Битум нефтяной изоляционный	БНИ - IV ГОСТ 9812-74			Т	0,05	1000	
95	Опора бетонная под задвижку (комплект)				шт	20		
а)	Бетон кл. В7,5				$м^3$	0,072		
б)	Хомут из полосовой стали 50х8 L=400мм	ГОСТ 103-93			кг	1,04		
в)	Болт анкерный М20	ГОСТ 7798-70*			шт	4	0,133	
96	Муфта электросварная PE100 SDR11, Ø315х28,6мм				шт	16		
	то же, Ø280х25,4мм				шт	61		
	то же, Ø225х20,5мм				шт	7		
	то же, Ø160х14,6мм				шт	7		
	то же, Ø110х10,0мм				шт	7		
97	Вантуз DN 50				шт	1		
98	Вентиль муфтовый Ду=32				шт	2		
99	Тройник из стальных труб с изоляции ВУС DN100 (219х5,0 L=0,2. 32х1.8 L=0,1.)	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 9.602-2016			шт	2	5,3	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

05-08-2023 НВ

Формат А3