ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"

лицензия №15011030

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Наружные сети водоснабжения

Г-8/17-НВ

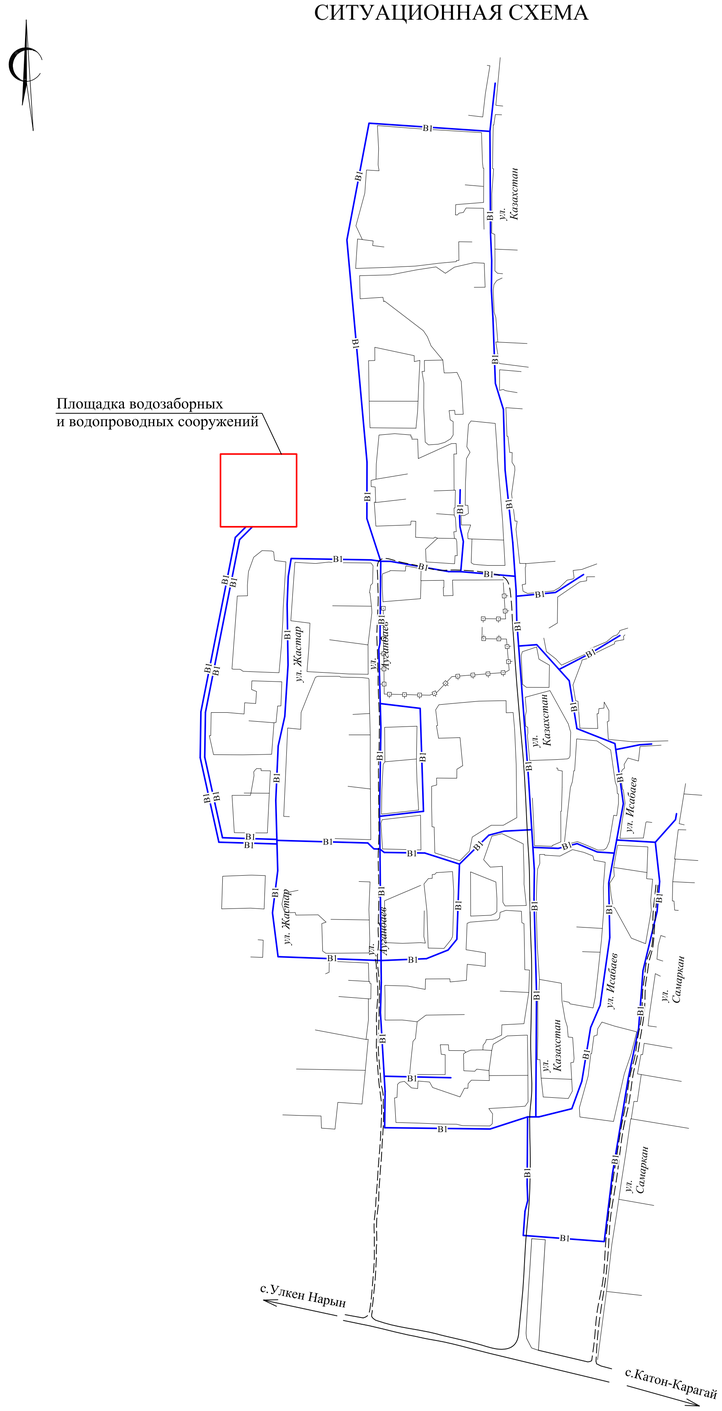
Том 4

Директор ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" _____ Грохотов А.Н.

Главный инженер проекта _____ Медведев А.М.

г. Усть-Каменогорск 2017г.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМЕ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой	125,93	16,03	4,45	19,45 л/с
противопожарный (В1)				при пожаре

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема сети В1	
3-6	План сетей М1:1000	
7	Площадка водозаборных и водопроводных сооружений.	
	План сетей В1, В9, В10, К13, К14 М1:500	
8	Площадка водозаборных и водопроводных сооружений.	
	Профиль сети В9.	
9	Площадка водозаборных и водопроводных сооружений.	
	Профиль сети В10.	
10	Площадка водозаборных и водопроводных сооружений.	
	Профили сетей К13, К14	
11	Площадка водозаборных и водопроводных сооружений.	
	Профиль сети В1.	
12-32	Профиль сети В1	
33-43	Схемы водопроводных колодцев	
44-51	Таблица водопроводных колодцев	
52	Указательный знак пожарного гидранта	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.П. 901-09-11.84	Колодцы водопроводные	
Т.П. 901-9-17.87	Установка водоразборных колонок	
	и пожарных гидрантов	
	Прилагаемые документы	
Г-8/17-НВ.С	Спецификация оборудования,	6 листов
	изделий и материалов	

Условные обозначения

—В1— Проектируемый хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

ПРОТЯЖЕННОСТЬ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА

От площадки водозаборных и водопроводных сооружений до поселковой сети Ø160х9,5 (ГОСТ 18599-2001) - 645м (2 нитки)

Поселковая сеть:
Ø110х6,6 (ГОСТ 18599-2001) - 7800м
Ø63х3,8 (ГОСТ 18599-2001) - 1025м

Подводки водопровода к потребителям:
Ø25х2,5 (ГОСТ 10704-91) - 3675м

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект реконструкции водопроводных сетей и сооружений села Топкаин Катон-Карагайского района Восточно-Казахстанской области разработан на основании задания на проектирование, в соответствии:
- СНиП 4.01.01-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий"(1);
- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"(2);
- СН РК 4.04-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"(3);
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"(4).

Проектом предусмотрено водоснабжение села с учетом подвода сети непосредственно к границам участков потребителей.

Схема водоснабжения с.Топкаин принята следующая:

Вода из проектируемых водозаборных скважин (одна рабочая, одна резервная) подземного водозабора, оборудованных погружными скваженными насосами KSP-6-N151-A-5-1,5 производительностью 10 м3/час и напором 35м, подается в резервуары чистой воды на площадке водозаборных и водопроводных сооружений. Требуемая емкость резервуаров определена из условия хранения в них двойного пожарного запаса, аварийного объема (в связи с сейсмичность района 9 баллов) и регулирующего объема воды. Исходя из этих условий и требования, что в одном узле должно быть не менее 2-х резервуаров, запроектирована установка двух резервуаров чистой воды емкостью 240 м3 каждый. Для очистки и обеззараживания поступающего в резервуары воздуха, на покрытии резервуаров предусмотрены воздухообменные установки марки УВ-3.

Из резервуаров вода забирается насосной станцией II подъема и подается в кольцевую сеть поселка. Насосная станция II подъема оборудована 2 группами насосов: насосы марки KHDB-32-250C-NL-S1-G-11/2 (1 рабочий, 1 резервный) для подачи воды на хоз-питьевые нужды и насосами марки KHDB-65-250NA-NL-S1-G-37/2 (1 рабочий, 1 резервный) для подачи воды на противопожарные нужды Перед подачей в водопроводную сеть поселка производится обеззараживание воды на бактерицидных установках УУФОВ-20,

Система водоснабжения относится к III категории ((2) п.4.4.)).

Для обеспечения бесперебойной подачи воды на нужды пожаротушения села, водовод от площадки водозаборных и водопроводных сооружений до кольцевой сети проложен в две нитки. Трубы приняты диаметром 160х9,5мм из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Поселковые сети приняты кольцевыми, диаметром 110 мм из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. На сети предусмотрена установка водопроводных колодцев с установкой в них необходимой запорной арматуры и пожарных гидрантов. Для снижения избыточного давления, в колодцах на сети предусмотрена установка регуляторов давления "после себя". Колодцы запроектированы по т.п.901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм по ГОСТ 8020-90. В связи с сейсмичностью района строительства 9 баллов проектом предусмотрены мероприятия по повышению сейсмостойкости водопроводных колодцев согласно ТП 901-09-11.84 альбом VI,88.

Согласно СН РК 4.01-05-2001 п. 9.10.2 при прокладке пластмассовых трубопроводов в плотных и твердых грунтах, трубы укладывать на песчаную подушку толщиной 0,1м.

При обратной засыпке трубопроводов предусмотреть над верхом трубы защитный слой из местного мягкого грунта не содержащего твердых включений толщиной 0,3 м.

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

Установка в колодцах пожарных гидрантов принята в соответствии с радиусом их действия (для гидрантов - не более 200м). Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии на более 2,5м от края проезжей части, но не ближе 5м от стен зданий; допускается рассполагать гидранты на проезжей части. При этом установка гидрантов на ответвлении от линии водопровода не допускается.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят по зданию 2-х этажной школы и составляет 15 л/с при количестве пожаров - 1 и времени тушения 3 часа. Трехчасовой запас воды на пожаротушение храниться в резервуарах чистой воды.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети, при помощи автонасосов. Высота гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет 150-400 мм.

Подвод водопровода к границам участков потребителей выполнить с уклоном от границ участков к кольцевой сети. При этом, если прокладка подводок водопровода осуществляется на глубину менее 3,0 м, произвести утепление трубопроводов керамзитовым гравием h=0,5м с устройством глиняного замка h=0,1м.

При прокладке водопроводной сети через автомобильные дороги предусмотреть обратную засыпку траншей малосжимаемым грунтом с послойным уплотнением. Переходы трубопроводов под асфальтированными автомобильными дорогами производить полиэтиленовыми трубами в футлярах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

После окончания строительства объекта необходимо выполнить промывку и дезинфекцию водопроводных сетей с проведением двукратных лабораторных исследований проб воды. Промывка и дезинфекция водопроводных сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

По данным выполненных инженерно-геологических изысканий геолого-литологическое строение площадки водозаборных и водопроводных сооружений выглядит следующим образом (скв. 7,8):
- с поверхности, на глубину - 0,2 м, выработками вскрыты почвенно-растительный слой;
- в интервале 0,2 - 5,0 м, выработками вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов. Галька мелкая, хорошо окатанная, округлой, овальной и уплощенной формы, крепкая представлена алевролитами, песчаниками, кварцем. Заполнитель - песок разнозернистый..

Геолого-литологическое строение трасс водопроводных сетей выглядит следующим образом:
- с поверхности, на глубину - 0,1 - 0,4 м, выработками вскрыт почвенно-растительный слой;
- в интервале 0,1 - 0,4 - 1,7 м, выработками вскрыты суглинки желтовато-коричневого цвета, макропористые, слабослюдистые, с единичными пятнами гумуса, с корнями трав, с включением гальки до 10-15%;
- в интервале 0,2 - 1,7 - 5,0 м под почвенным слоем или слоем суглинка, выработками вскрыты галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов.

Грунтовые воды на период изысканий (сентябрь 2017г.) выработками глубиной до 5 м не вскрыты.

Сейсмичность района проектирования составляет 9 баллов.

Глубина нормативного промерзания:
- суглинков - 1,80м;
- галечниковых грунтов - 2,5м.

Условные обозначения грунтов:

Почвенно-растительный слой

Суглинок просадочный. Тип грунтовых условий - I

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем

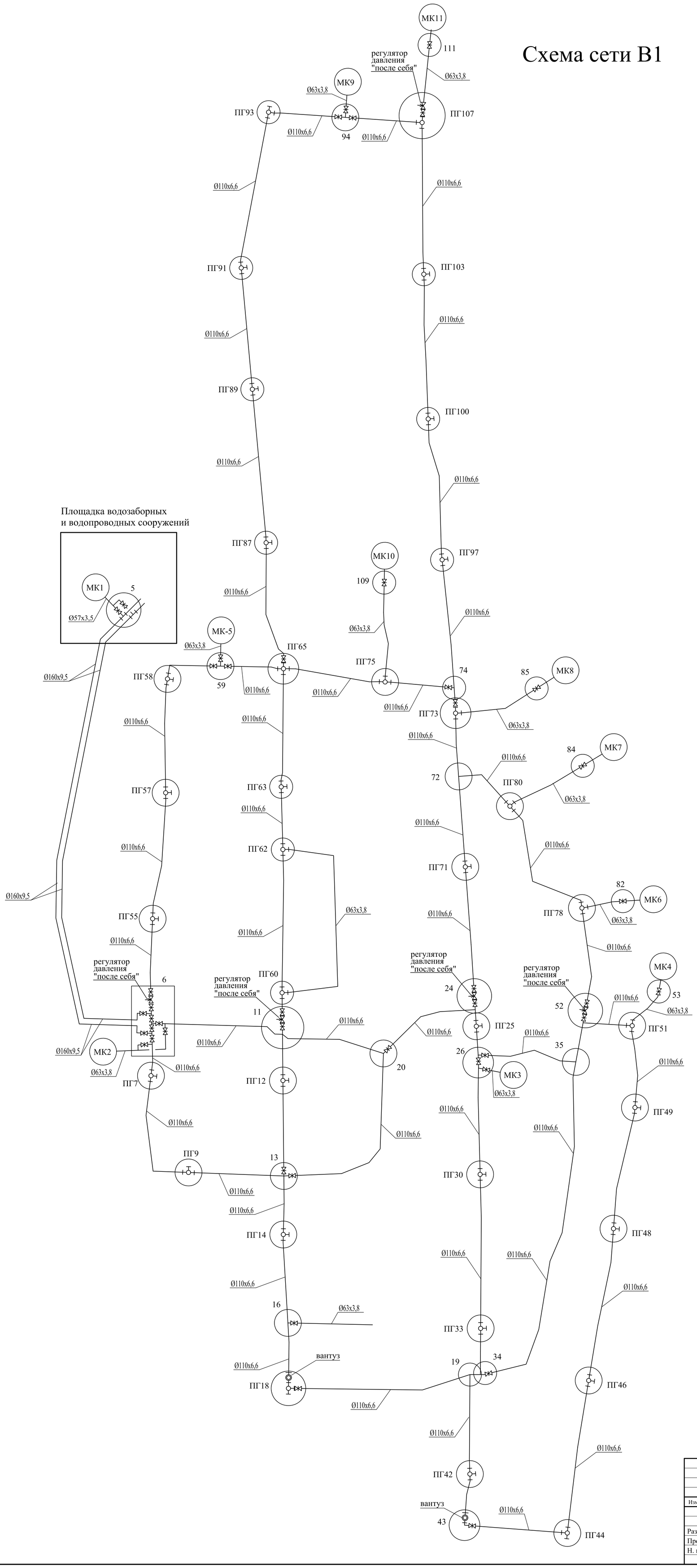
Проект разработан в соответствии с нормами и правилами действующими на территории Республики Казахстан

Главный инженер проекта Медведев А.М.

"_____"_____2017г.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	52
Разраб.		Вахранев				Общие данные	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030	
Провер.		Медведев						
Н. контр.		Грохотов						

Схема сети В1



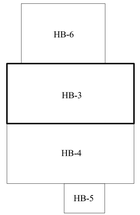
						Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата			
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разраб.		Вахранев				Схема сети В1	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030		
Провер.		Медведев							
Н. контр.		Грохотов							

Линия совмещения с листом 6

План сетей на площадке водозаборных и водопроводных сооружений см. лист НВ-7

Линия совмещения с листом 4

Схема совмещения листов



Условные обозначения

—— В1 —— Проектируемый хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Данный лист смотреть совместно с листами НВ-4,6.

Перед началом земляных работ необходимо уточнить наличие и глубину заложения существующих коммуникаций.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями, разборку грунта вести механизированным способом на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы.

Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

Длины участков сетей водопровода, взятые по масштабу, уточнить при выносе в натуру.

Все работы вести в присутствии представителей энергонадзора и владельцев сетей.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта, толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений.

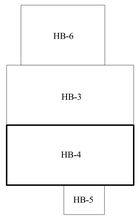
Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке.

						Г-8/17-НВ		
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подп.	Дата	Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разраб.		Вахранев				План сетей М1:1000	ТОО "ГРАДПРОЕКТ" лицензия № 15011030	
Провер.		Медведев						
Н. контр.		Грохотов						

Линия совмещения с листом 3

Линия совмещения с листом 5

Схема совмещения листов



Условные обозначения

B1 — Проектируемый хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Данный лист смотреть совместно с листами НВ-3,5.

Перед началом земляных работ необходимо уточнить наличие и глубину заложения существующих коммуникаций.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями, разборку грунта вести механизированным способом на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы.

Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

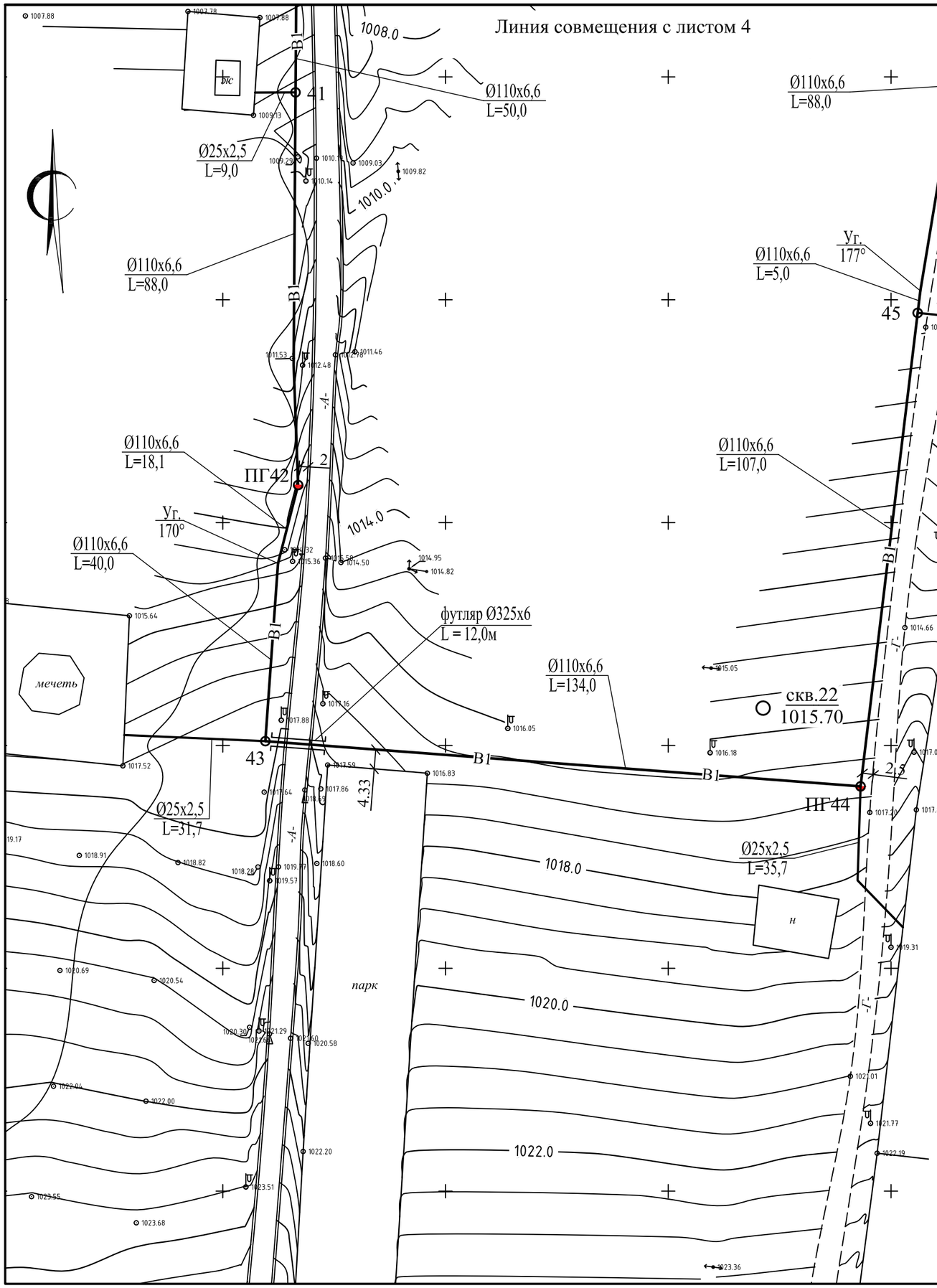
Длины участков сетей водопровода, взятые по масштабу, уточнить при выносе в натуру.

Все работы вести в присутствии представителей энергонадзора и владельцев сетей.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта, толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений.

Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке.

						Г-8/17-НВ		
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подп.	Дата	Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Вахранев					РП	4	
Провер.		Медведев				План сетей М1:1000	ТОО "ГРАДПРОЕКТ" лицензия № 15011030		
Н. контр.		Грохотов							



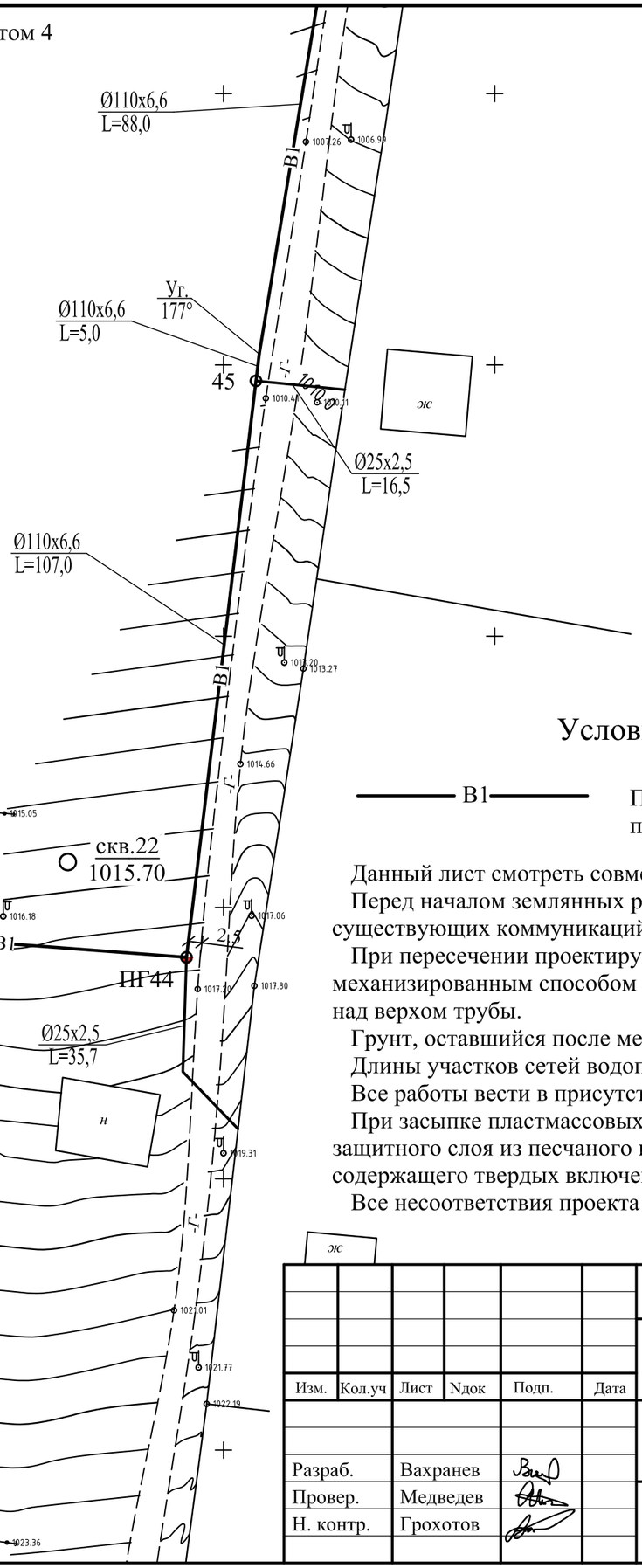
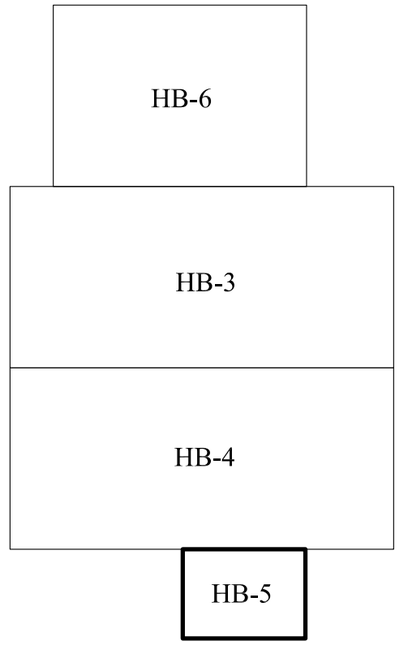


Схема совмещения листов



Условные обозначения

В1 — Проектируемый хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Данный лист смотреть совместно с листом НВ-4.

Перед началом землянных работ необходимо уточнить наличие и глубину заложения существующих коммуникаций.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями, разборку грунта вести механизированным способом на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы.

Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

Длины участков сетей водопровода, взятые по масштабу, уточнить при выносе в натуру.

Все работы вести в присутствии представителей энергонадзора и владельцев сетей.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта, толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений.

Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
Разраб.		Вахранев				Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Провер.		Медведев						
Н. контр.		Грохотов				План сетей М1:1000	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030	

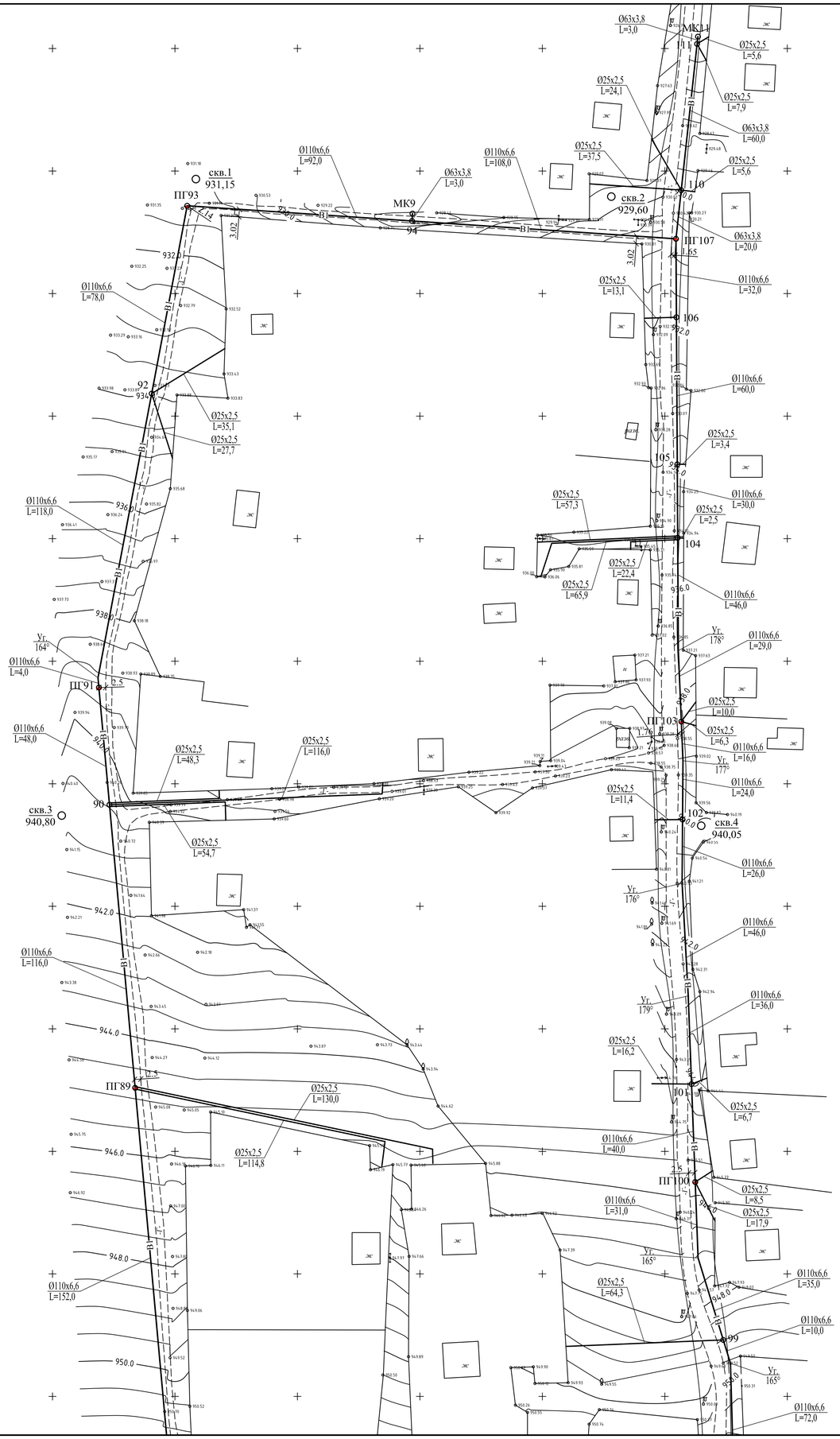
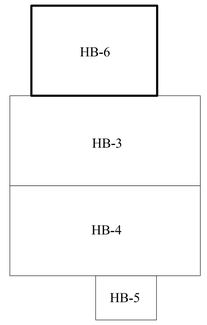


Схема совмещения листов



Условные обозначения

——— В1 ——— Проектируемый хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод

Данный лист смотреть совместно с листом НВ-3.

Перед началом землянных работ необходимо уточнить наличие и глубину заложения существующих коммуникаций.

При пересечении проектируемых сетей с существующими сетями, разборку грунта вести механизированным способом на расстоянии не менее 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом трубы.

Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную.

Длины участков сетей водопровода, взятые по масштабу, уточнить при выносе в натуру.

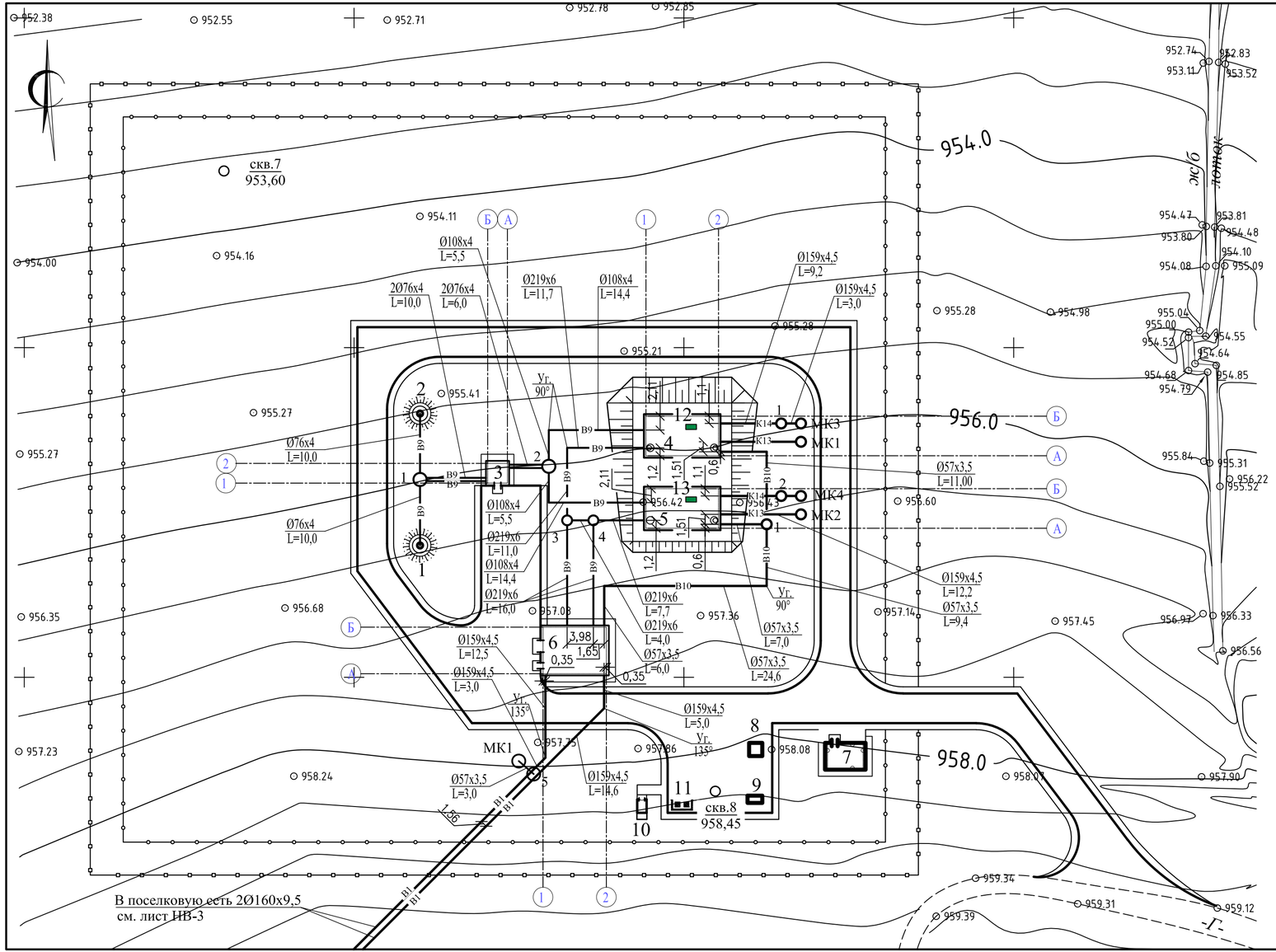
Все работы вести в присутствии представителей энергонадзора и владельцев сетей.

При засыпке пластмассовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта, толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений.

Все несоответствия проекта и натуры решать в рабочем порядке.

Линия совмещения с листом 3

						Г-8/17-НВ			
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с. Топкаин Катон-Карагайского района ВКО			
Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата				
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разраб.		Вахранев							
Провер.		Медведев				План сетей М1:1000	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030		
Н. контр.		Грохотов							



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

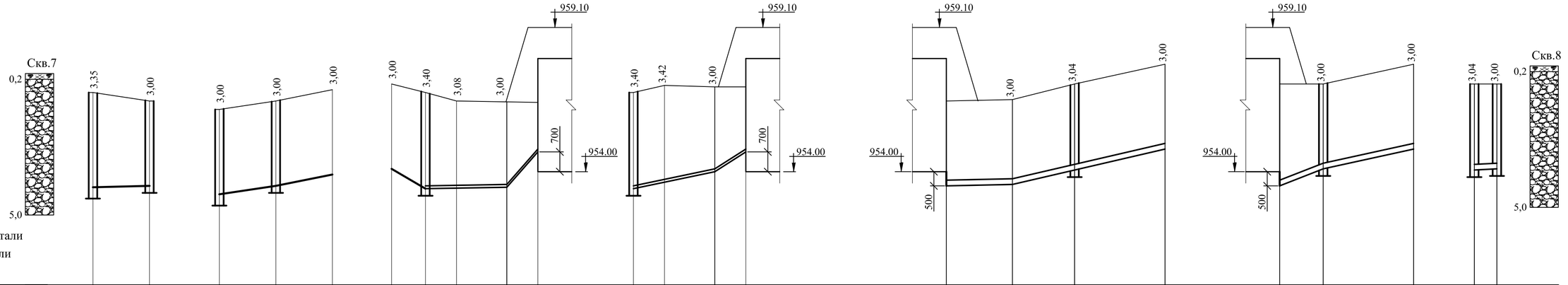
Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Насосная станция на водозаборной скважине	Проектир.
2	Насосная станция на водозаборной скважине	Проектир.
3	Здание водозабора	Проектир.
4	Резервуары чистой воды емк. 240 м3	Проектир.
5	Резервуары чистой воды емк. 240 м3	Проектир.
6	Насосная станция II подъема	Проектир.
7	Сторожка	Проектир.
8	КТПН 10/0,4 кВ	Проектир.
9	Дизельная электростанция контейнерного типа	Комплектная поставка
10	Санитарный блок на 1 очко с водонепроницаемым выгребом	Проектир.
11	Площадка для контейнера ТБО	Проектир.
12,13	Воздухообменная установка УВ-3	Комплектная поставка

Условные обозначения

- Проектируемые здания
- Проектируемые подземные сооружения
- Проектируемое ограждение
- В1 — Проектируемый хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод
- В9 — Проектируемый водопровод подземной воды
- В10 — Циркуляционный трубопровод подающий
- К13 — Переливной трубопровод
- К14 — Спускной трубопровод

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
Разраб.		Вахранев				Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия: РП	Лист: 7 / Листов:
Провер.		Медведев				Площадка водозаборных и водопроводных сооружений. План сетей В1, В9, В10, К13, К14.	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030	
Н. контр.		Грохотов						

В9



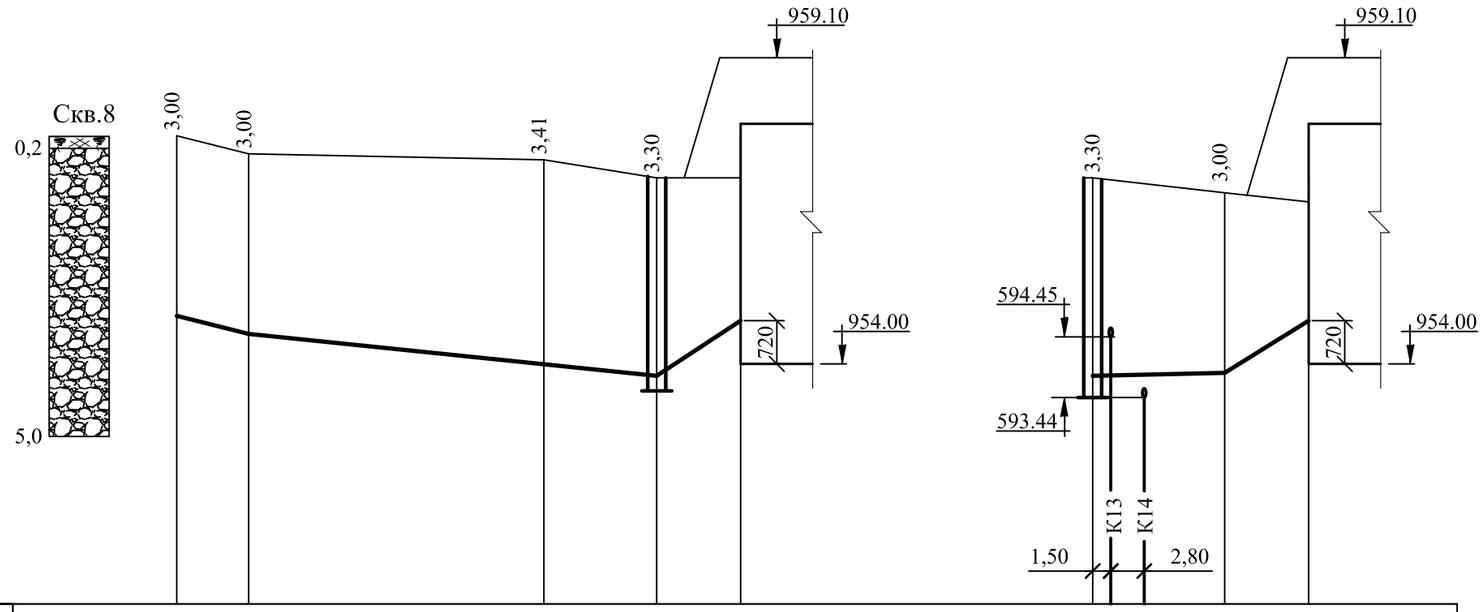
М 1:500 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

▽ 950.00

| | | |

В10

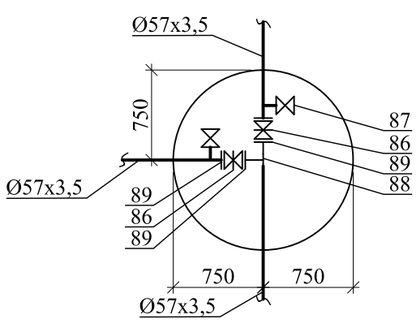


М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

950.00

Отметка низа или лотка трубы		954.80	954.50		953.99	953.80	954.72		953.80	953.85	954.72
Проектная отметка земли		957.80	957.50		957.40	957.10	957.10		957.10	956.85	956.70
Натурная отметка земли											
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба Ø57х3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная									
Основание		естественное									
Длина / Уклон ‰		6,0 / 50	34,00 / 21			7,0 / 131			11,0 / 5	7,0 / 124	
Расстояние		6,00	24,60		9,40	7,00			11,00	7,00	
Номер колодца, точки, угла поворота		поз.6	Уг		Уг	1	поз.5		1	Уг	поз.4

1



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

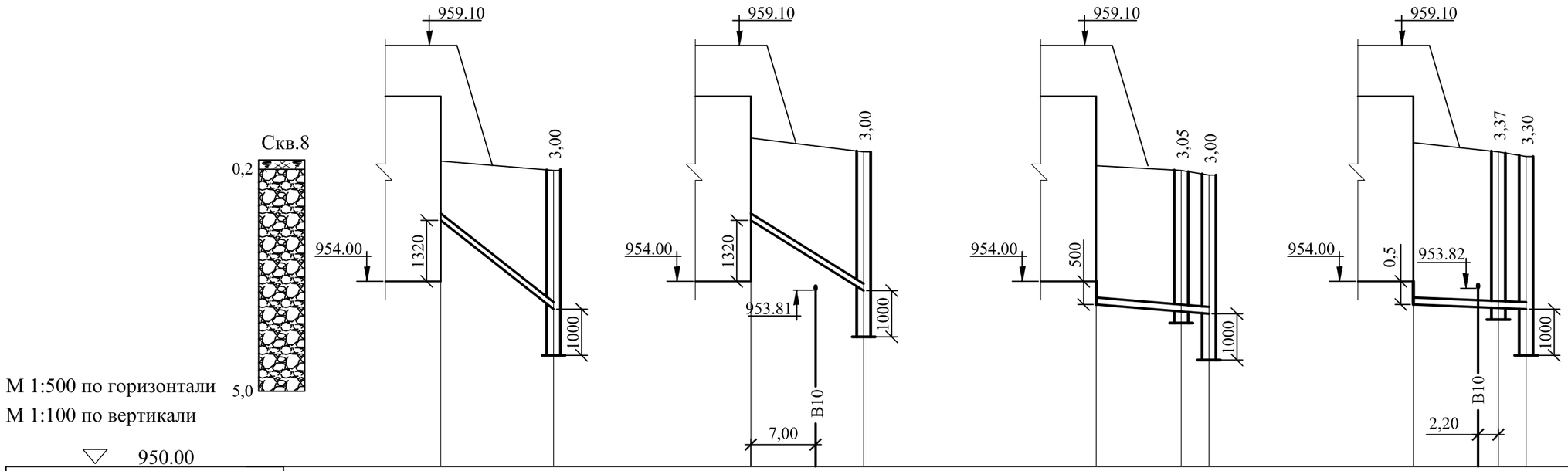
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Площадка водозаборных и водопроводных сооружений. Профиль сети В10

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
лицензия № 15011030

К13

К14



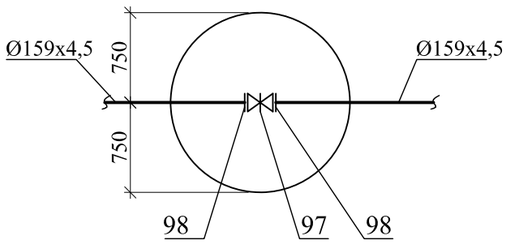
М 1:500 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

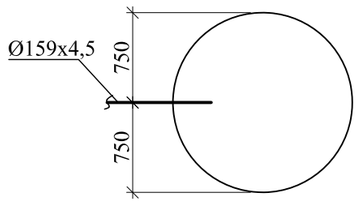
950.00

Отметка низа или лотка трубы		955.32	953.40		955.32	953.80		953.50	953.35	953.30		953.50	953.43	953.40
Проектная отметка земли		956.60	956.40		957.10	956.80		956.50	956.40	956.30		957.00	956.80	956.70
Натурная отметка земли														
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба Ø159х4,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная												
Основание		естественное												
Длина / Уклон ‰		12,20 / 157			12,20 / 125			12,20 / 16				12,20 / 8		
Расстояние		12,20			12,20			9,20	3,0			9,20	3,0	
Номер колодца, точки, угла поворота		поз.4	МК-1		поз.5	МК-2		поз.4	1	МК-3		поз.5	2	МК-4

1, 2



МК1, МК2
МК3, МК4



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

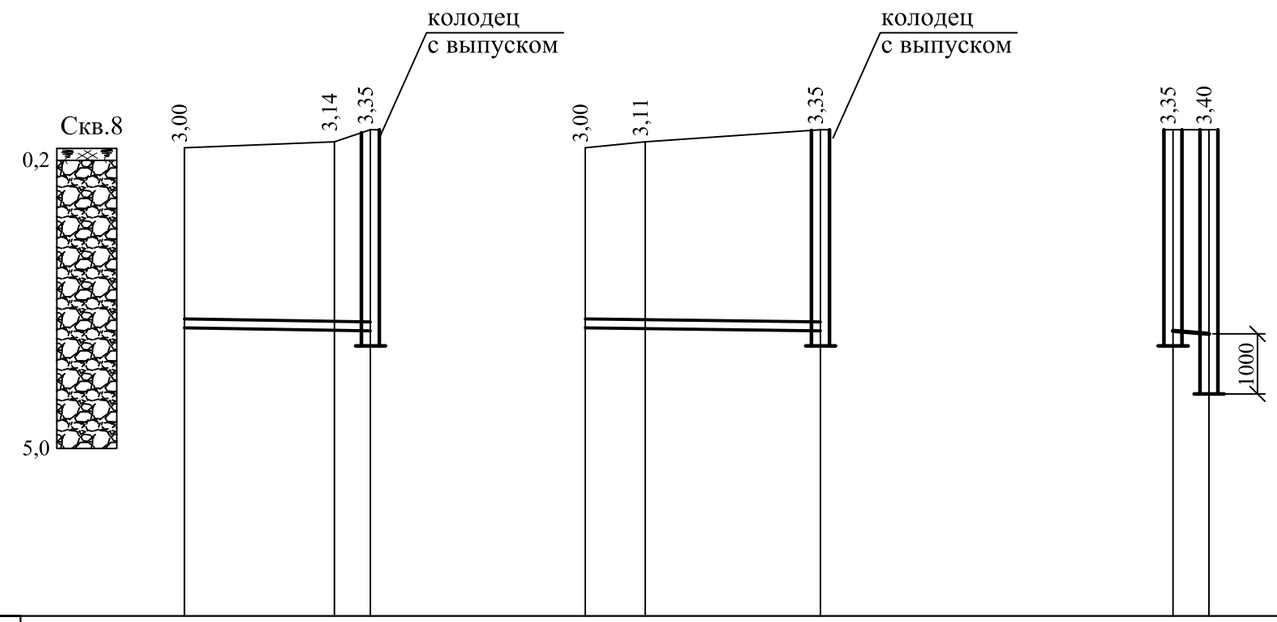
Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	

Площадка водозаборных и водопроводных соружений. Профили сетей К13, К14

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030

В1



М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

▽ 950.00

Отметка низа или лотка трубы	954.80		954.76	954.75		954.80		954.79		954.75		954.75	954.70				
Проектная отметка земли	957.80					957.80		957.90									
Натурная отметка земли			957.90	958.10						958.10		958.10	958.10				
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба Ø159х4,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная												Труба Ø57х3,5 ГОСТ 10704-91 Изоляция весьма усиленная			
Основание		естественное												естественное			
Уклон ‰ / Длина		3 / 15,50				3 / 19,60						17 / 3,0					
Расстояние		12,50	3,0			5,00	14,60					3,0					
Номер колодца, точки, угла поворота		поз.6	Уг 5			поз.6	Уг			5		5	МК1				

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

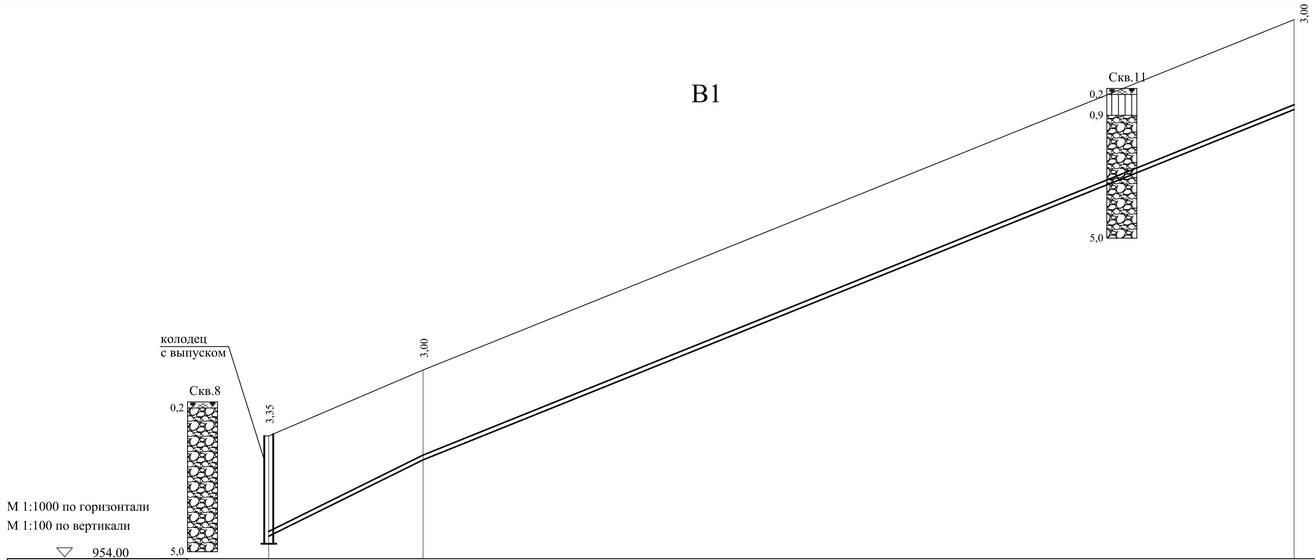
Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

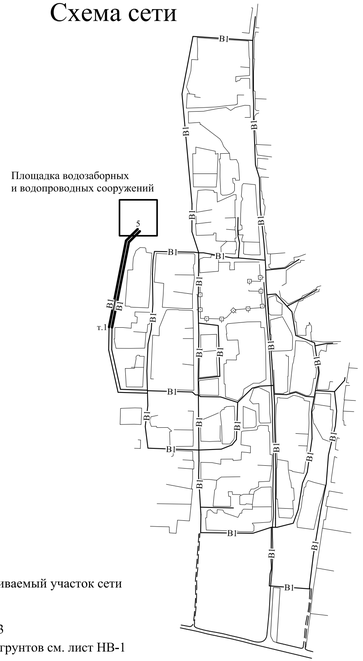
Площадка водозаборных и водопроводных сооружений. Профиль сети В1

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
лицензия № 15011030



Отметка низа или лотка трубы	954.75	957.30	969.00
Проектная отметка земли			
Натурная отметка земли	958.10	960.30	972.00
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - 2Ø160х9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001		
Основание	песчаный грунт h=0.1м		
Уклон ‰ / Длина	50 / 51,50	40 / 290,60	
Расстояние	51,50	290,60	
Номер колодца, точки, угла поворота.	5	Уг	Уг (Т.1)

Схема сети

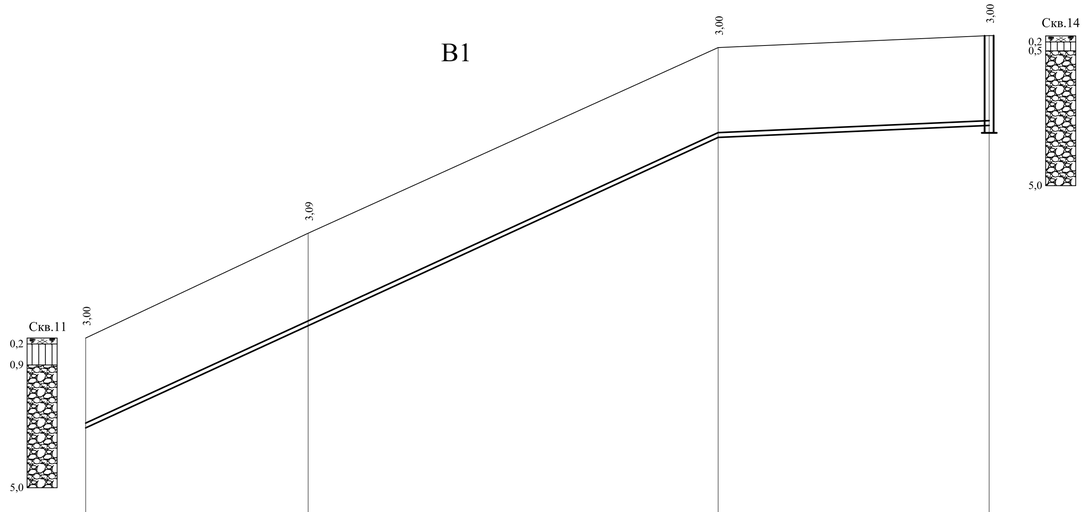


Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-3

Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия: РП	Лист: 12 / Листов:
Разраб.			Вахранев					
Провер.			Медведев			Профиль сети В1 от колодца 5 до точки 1	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030	
Н. контр.			Грохотов					

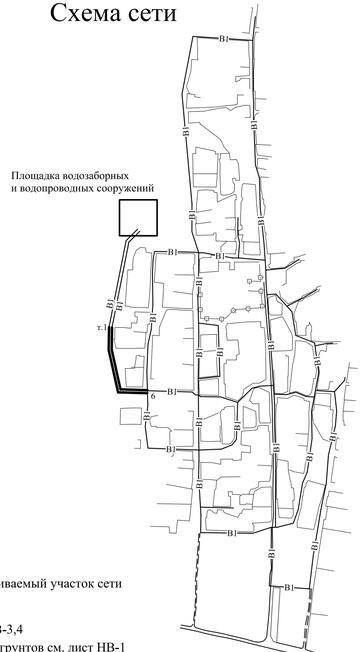


М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

▽ 966.00

Отметка низа или лотка трубы	969.00	972.41	978.70	979.10
Проектная отметка земли				
Натурная отметка земли	972.00	975.50	981.70	982.10
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - 2Ø160х9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001			
Основание	песчаный грунт h=0.1м			
Уклон ‰ / Длина	46	211,00	4	90,40
Расстояние	74,20	136,80	90,40	
Номер колодца, точки, угла поворота.	Уг (Т.1)	Уг	Уг	6

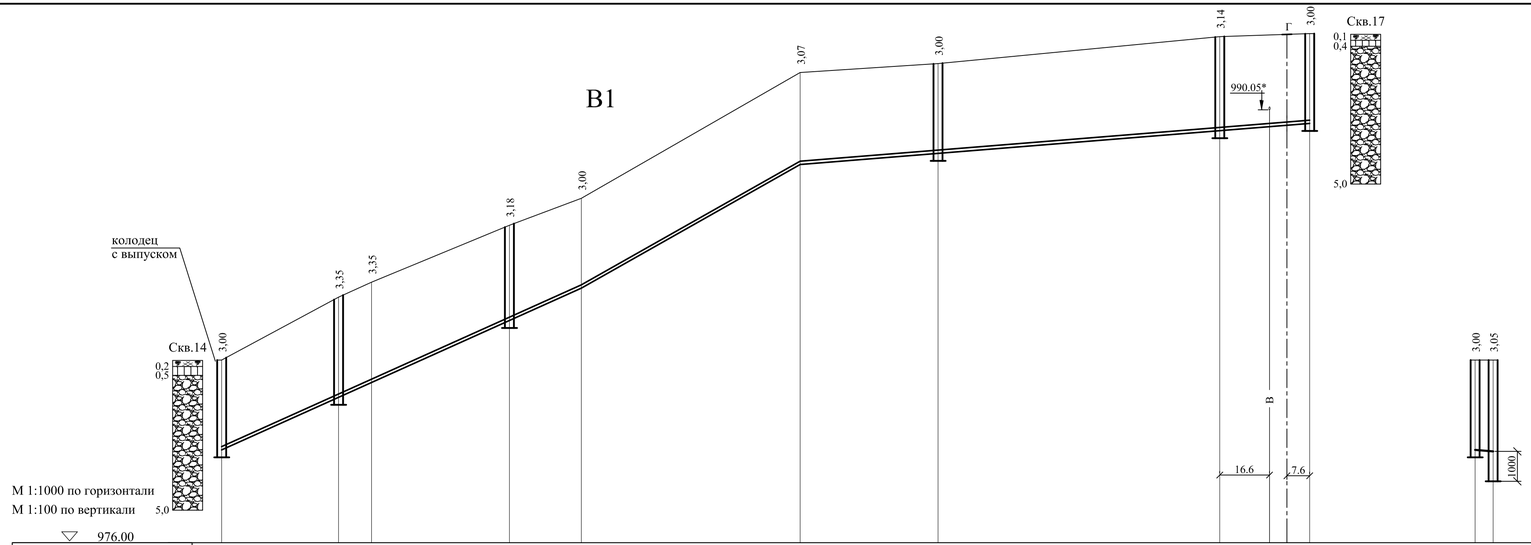
Схема сети



Рассматриваемый участок сети

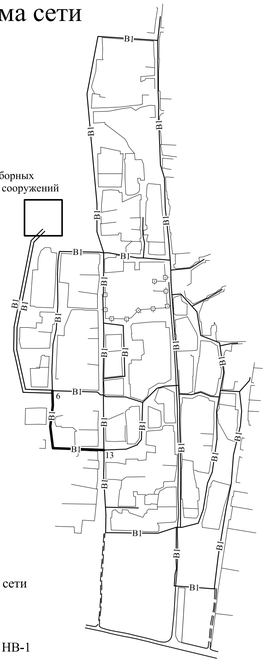
План сети см. листы НВ-3,4
Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия: РП	Лист: 13 / Листов:
Разраб.			Вахранев					
Провер.			Медведев			Профиль сети В1 от точки 1 до колодца 6	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030	
Н. контр.			Грохотов					



Отметка низа или лотка трубы	979.10		980.85	981.35		983.42	984.50		988.63		989.00		989.76	990.00		979.10	979.05
Проектная отметка земли																	
Натурная отметка земли	982.10		984.20	984.70		986.60	987.50		991.70		992.00		992.90	993.00		982.10	982.10
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001															Труба ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001
Основание		песчаный грунт h=0.1м															песчаный грунт h=0.1м
Длина / Уклон ‰		45					120,00	57		73,00	8			170,00		17 / 3,0	
Расстояние		39,00	11,00	46,00		24,00		73,00			46,00		94,00	30,00		3,0	
Номер колодца, точки, угла поворота.	6		ПГ7	Уг		8		Уг			Уг		ПГ9	10	13	6	МК2

Схема сети

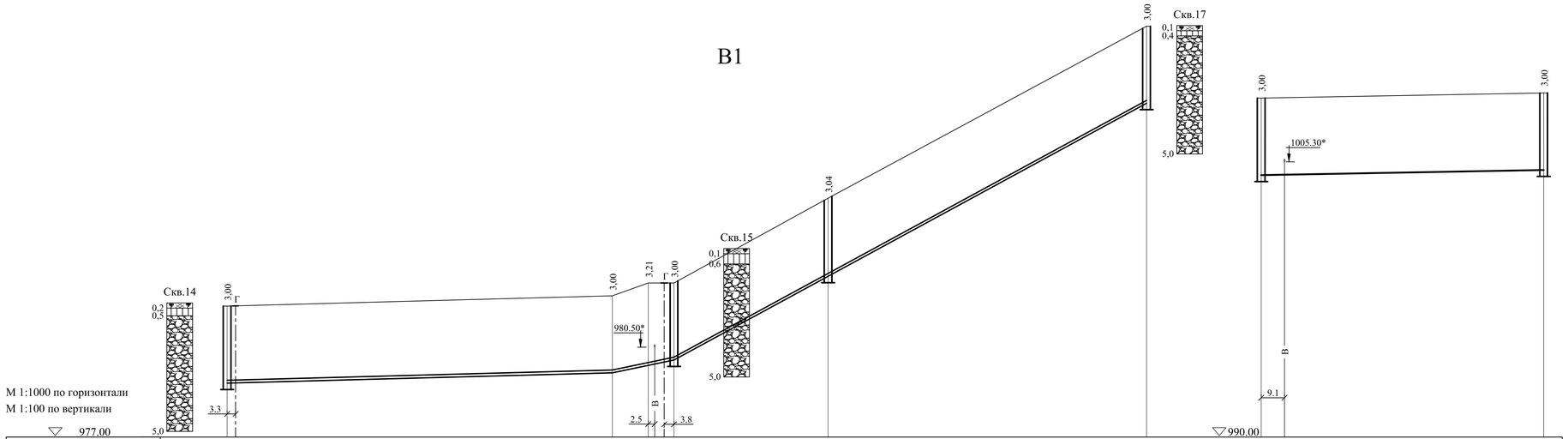


Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-4

Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Разраб.			Вахранев					
Провер.			Медведев			Профиль сети В1 от колодцев 6, ПГ7 до колодца 13	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030	
Н. контр.			Грохотов					

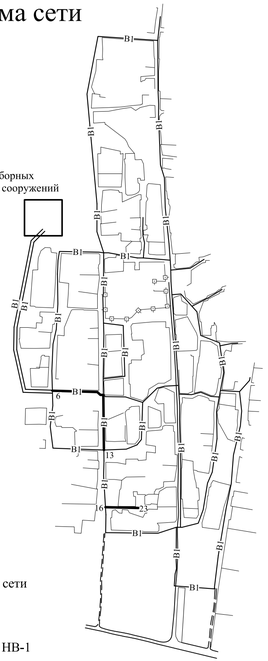


М 1:1000 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	979.10		979.50	979.79	980.00		983.26		990.00	1000.20		1000.40
Проектная отметка земли												
Натурная отметка земли	982.10		982.50	983.00	983.00		986.30		993.00	1003.20		1003.40
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001									Труба ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001	
Основание		песчаный грунт h=0.1м									песчаный грунт h=0.1м	
Длина / Уклон ‰		3	150,00	21	24,00	54		184,00		2	110,00	
Расстояние		150,00		14,00	10,00	60,00		124,00			110,00	
Номер колодца, точки, угла поворота.	6			Уг	Уг	11	ПГ12		13	16		23

Схема сети



Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-4

Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

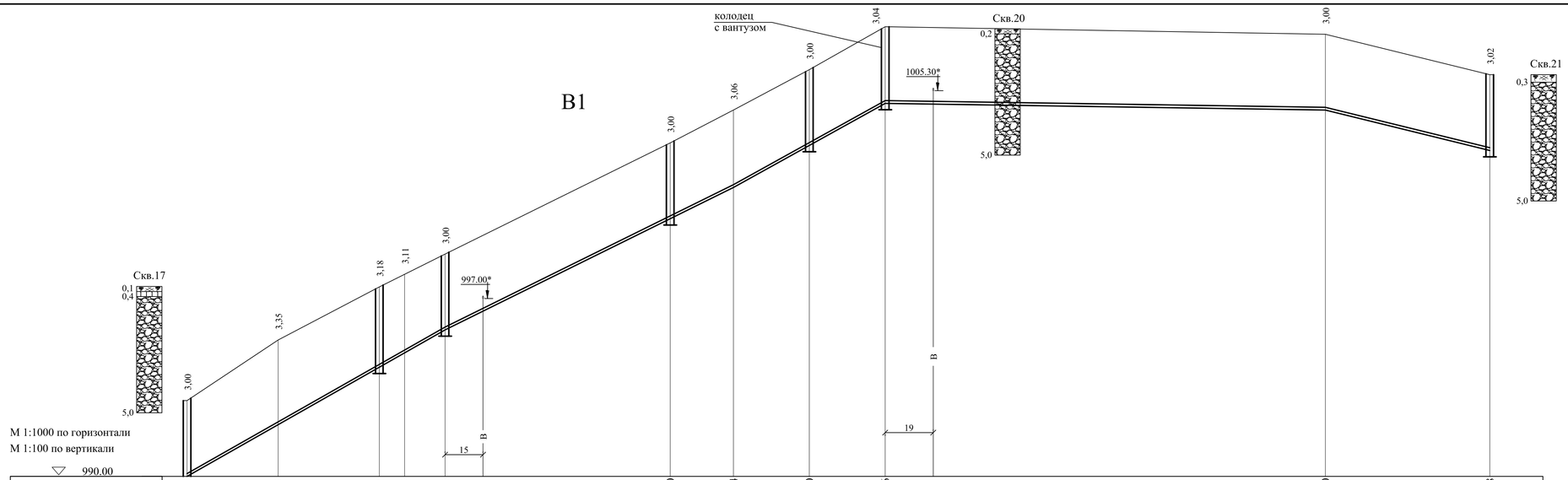
Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

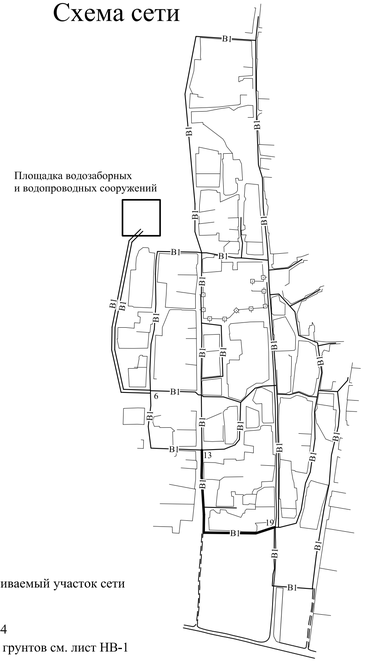
Профиль сети В1 от колодцев 6,11 до колодца 13, от колодца 16 до колодца 23

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030



Отметка низа или лотка трубы	990.00	992.05	994.32	994.89	995.80	1000.20	1001.44	1003.10	1004.76	1004.50	1002.68							
Проектная отметка земли																		
Натурная отметка земли	993.00	995.40	997.50	998.00	998.80	1003.20	1004.50	1006.10	1007.80	1007.50	1005.70							
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001																	
Основание	песчаный грунт h=0.1м																	
Длина / Уклон ‰	57 / 102,00				49 / 114,00		55 / 60,00		174,00 / 1,5		65,00 / 28							
Расстояние	36,00	40,00	10,00	16,00	89,00	25,00	30,00	30,00	174,00		65,00							
Номер колодца, точки, угла поворота.	13	Уг	ПГ14	Уг	15	16	Уг	17	ПГ18		Уг	19						

Схема сети

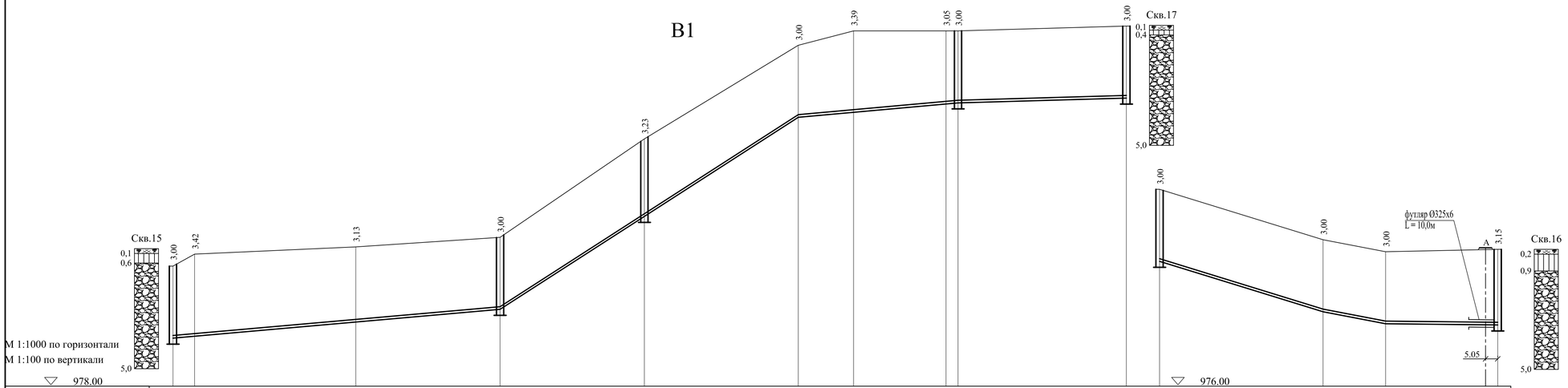


Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-4

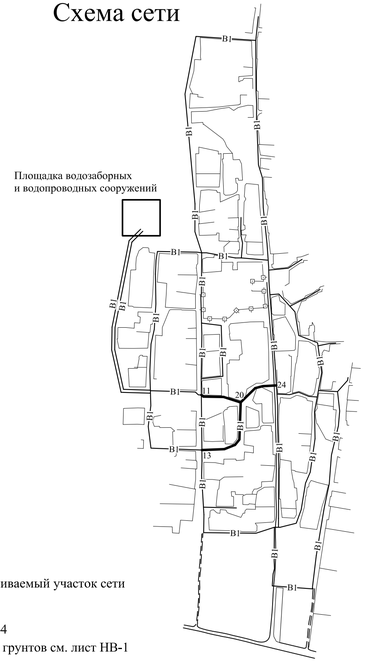
Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия: РП	Лист: 16 / Листов:
Разраб.			Вахранев					
Провер.			Медведев			Профиль сети В1 от колодца 13 до колодца 19	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030	
Н. контр.			Грохотов					



Отметка низа или лотка трубы	980.00	980.08	980.67	981.20	985.07	989.20	989.41	989.75	989.80	990.00	981.20	979.10	978.60	978.55									
Проектная отметка земли																							
Натурная отметка земли	983.00	983.50	983.80	984.20	988.30	992.20	992.80	992.80	992.80	993.00	984.20	982.10	981.60	981.70									
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001										Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001												
Основание	песчаный грунт h=0.1м										песчаный грунт h=0.1м												
Длина / Уклон ‰	9	136,00		65	124,00	9	66,40	3	70,00		68,00	31	19	26,00	46,60	1							
Расстояние	9,00	67,00	60,00	60,00	64,00	23,00	38,40	5,0	70,00		68,00		26,00	46,60									
Номер колодца, точки, угла поворота.	11	Уг	Уг	20	21	Уг	Уг	Уг	22	13	20	Уг	Уг	24									

Схема сети



Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-4

Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

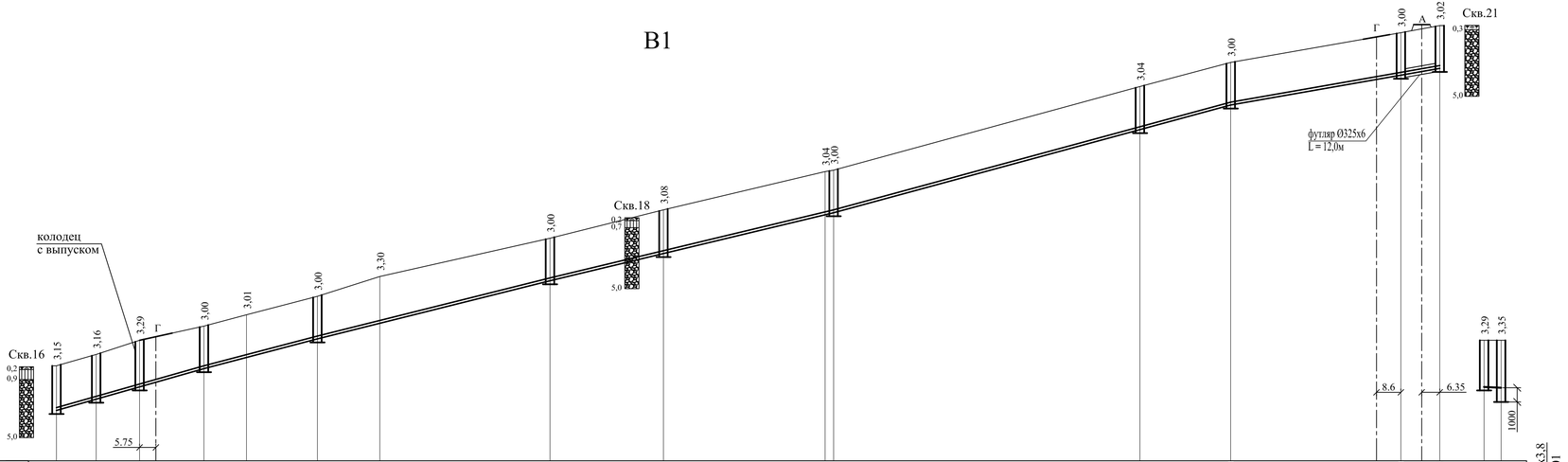
Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Профиль сети В1
от колодца 11 до колодца 13,
от колодца 20 до колодца 24

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
лицензия №15011030

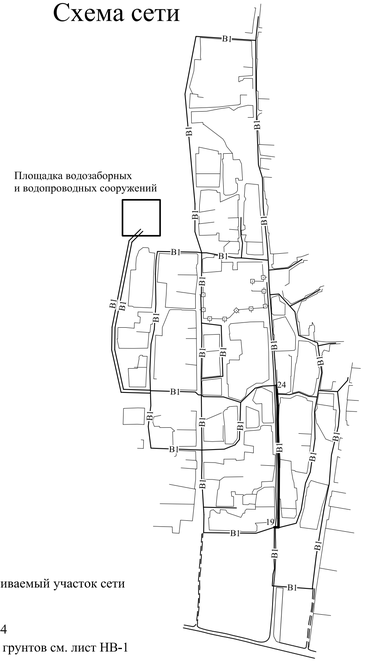
В1



М 1:1000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	978.55	979.34	980.21	981.50	982.29	983.60	984.70	987.70	989.62	993.36 992.50	998.36	1000.10	1002.20	1002.68	980.21	980.15	Труба ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001								
Проектная отметка земли																									
Натурная отметка земли	981.70	982.50	983.50	984.50	985.30	986.60	988.00	990.70	992.70	995.40 995.50	1001.40	1003.10	1005.20	1005.70	983.50	983.50									
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001																								
Основание	песчаный грунт h=0.1м																								
Длина / Уклон ‰		57	52,00	53	40,00	50	82,00	48	100,00	54	140,00	35	73,70		20	3,0									
Расстояние		14,00	15,30	22,70	15,00	25,00	22,00	60,00	40,00	57,00	3,0	108,00	32,00	60,00	13,70	3,0									
Номер колодца, точки, угла поворота.	24	ПГ25	26	27	Уг	28	Уг	29	ПГ30	Уг	31	32	ПГ33	34	19	26	МК3								

Схема сети

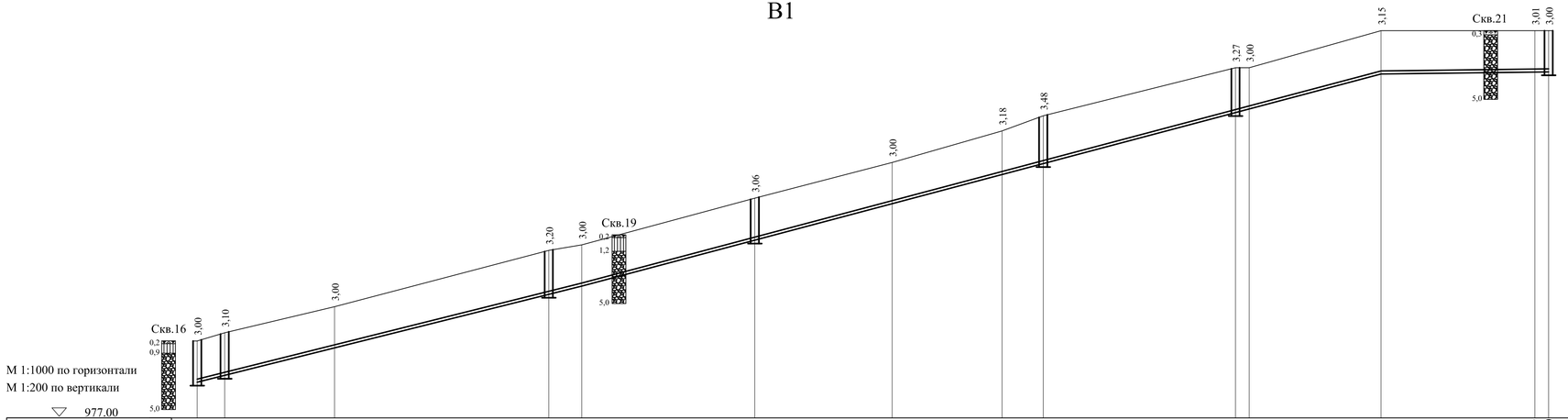


Рассматриваемый участок сети

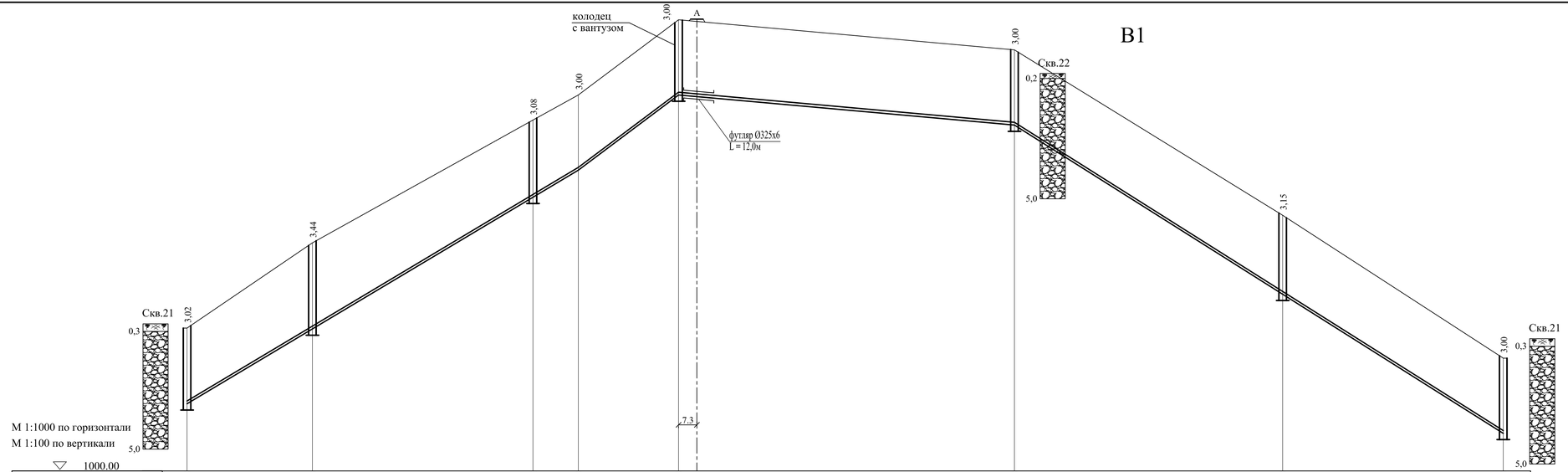
План сети см. лист НВ-4
Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия: РП	Лист: 18 / Листов:
Разраб.			Вахранев			Профиль сети В1 от колодца 24 до колодца 19	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030	
Провер.			Медведев					
Н. контр.			Грохотов					

В1

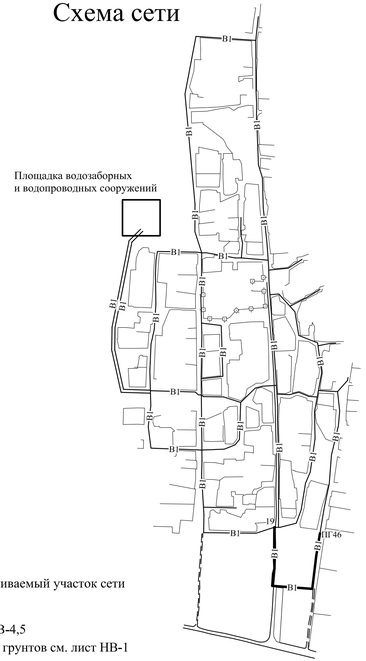

Скв.16
Скв.19
Скв.21
3,00
3,10
3,00
3,20
3,00
3,06
3,00
3,18
3,48
3,27
3,00
3,15
3,01
3,00
0,2
0,9
5,0
0,2
1,2
5,0
0,3
5,0
М 1:1000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали
977,00

| | | |



Отметка низа или лотка трубы	1002.68		1005.66		1010.92	1012.00		1015.00		1013.80		1007.20		1001.50			
Проектная отметка земли																	
Натурная отметка земли	1005.70		1009.10		1014.00	1015.00		1018.00		1016.80		1010.20		1004.50			
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001																
Основание	песчаный грунт h=0.1м																
Длина / Уклон ‰		60			156,10		75	40,00	134,00		9	195,00			63		
Расстояние			50,00	88,00		18,10		40,00		134,00			107,00		88,00		
Номер колодца, точки, угла поворота.	19		41		ПГ42	Уг		43			ПГ44			45		ПГ46	

Схема сети



Рассматриваемый участок сети

План сети см. листы НВ-4,5

Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.			Вахранев		
Провер.			Медведев		
Н. контр.			Грохотов		

Г-8/17-НВ

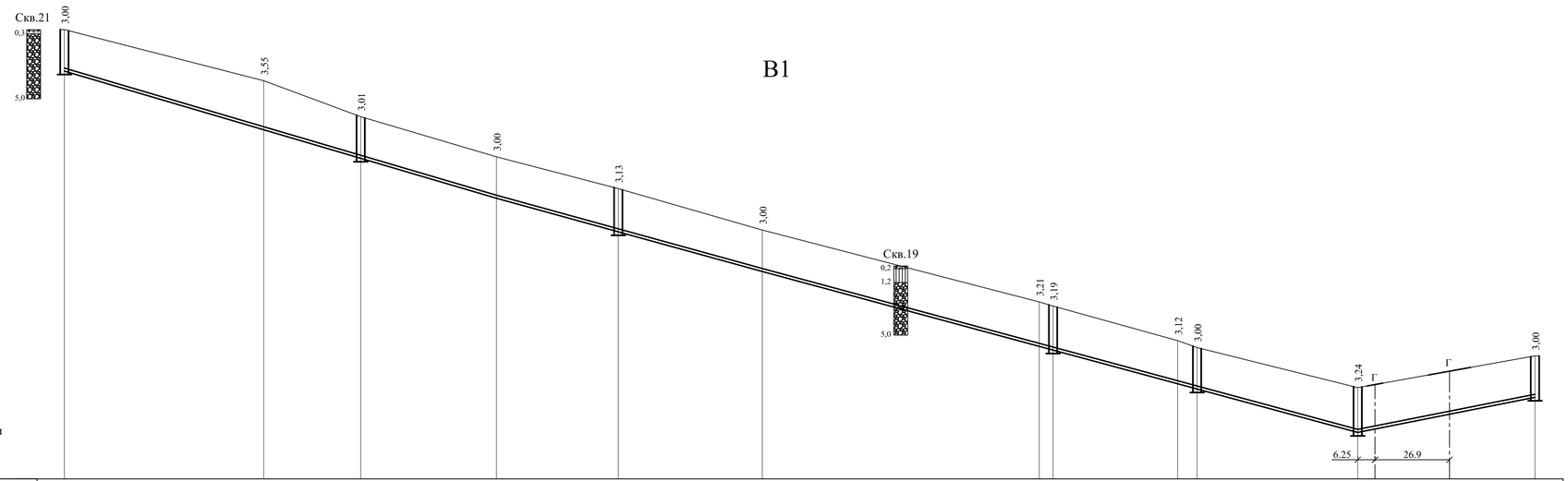
Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Профиль сети В1 от колодца 19 до колодца ПГ46

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030

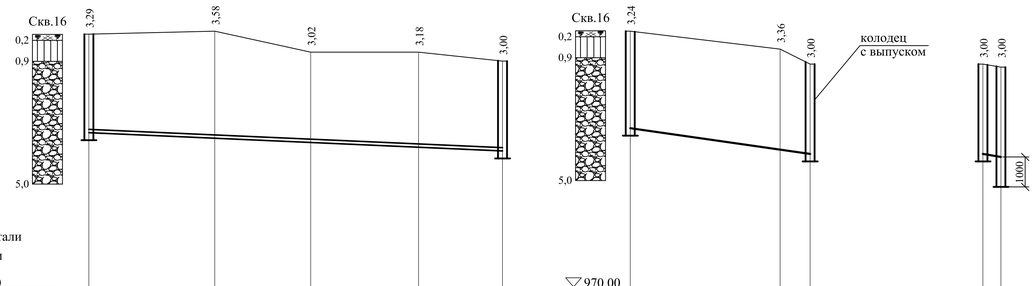


М 1:1000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали

▽ 972,00

| | | |

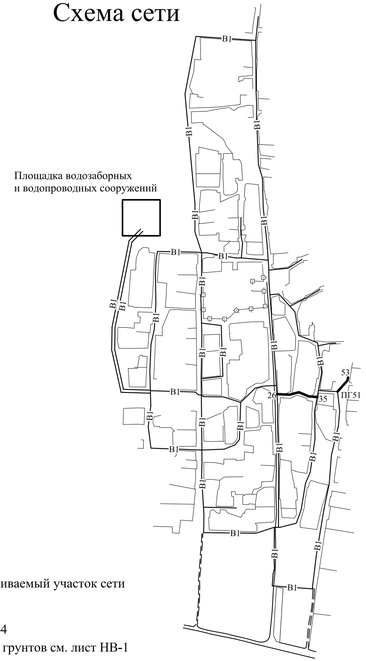
В1



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

Отметка низа или лотка трубы	980.21		980.02		979.88		979.72		979.30	975.36		974.64	974.50	974.50	974.40
Проектная отметка земли															
Натурная отметка земли	983.50		983.60		982.90		982.90		982.60	978.60		978.00	977.50	977.50	977.40
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001								Труба ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001					
Основание		песчаный грунт h=0.1м								песчаный грунт h=0.1м					
Уклон ‰ / Длина		138,00						7		60,00		14		3,0	33
Расстояние		42,00		32,00		36,00		28,00		50,00		10,00		3,0	
Номер колодца, точки, угла поворота.		26		Уг		Уг		Уг	35	ПГ51		Уг	53	53	МК4

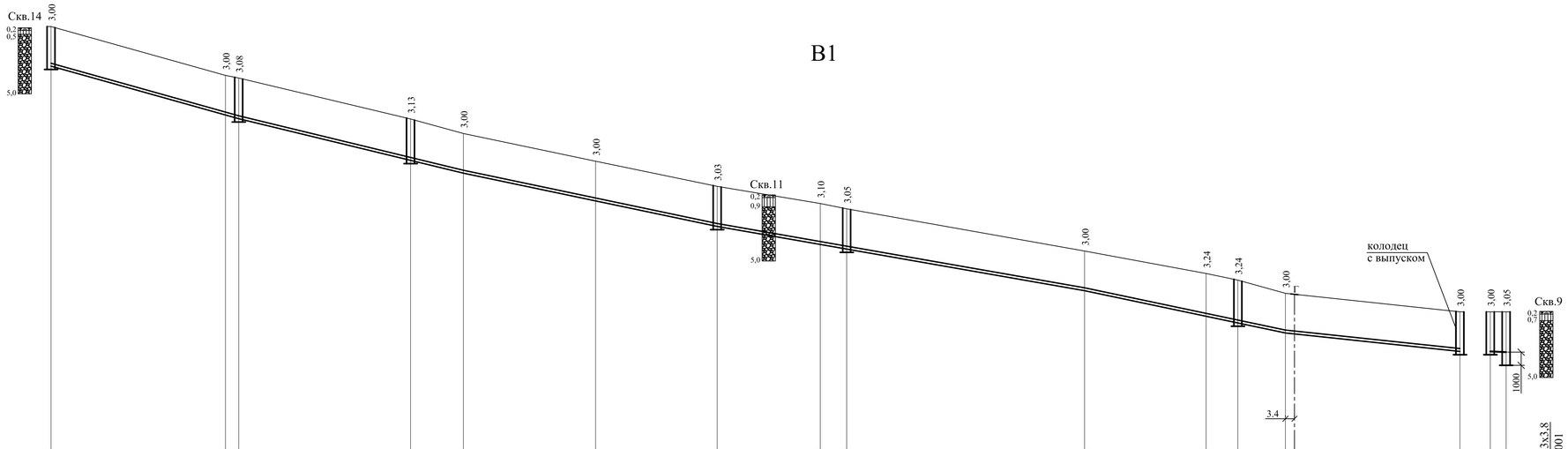
Схема сети



Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-4
Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ			
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО			
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	22	
Разраб.		Вахранев				Профиль сети В1 от колодца 26 до колодца 35, от колодца ПГ51 до колодца 53	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030		
Провер.		Медведев							
Н. контр.		Грохотов							

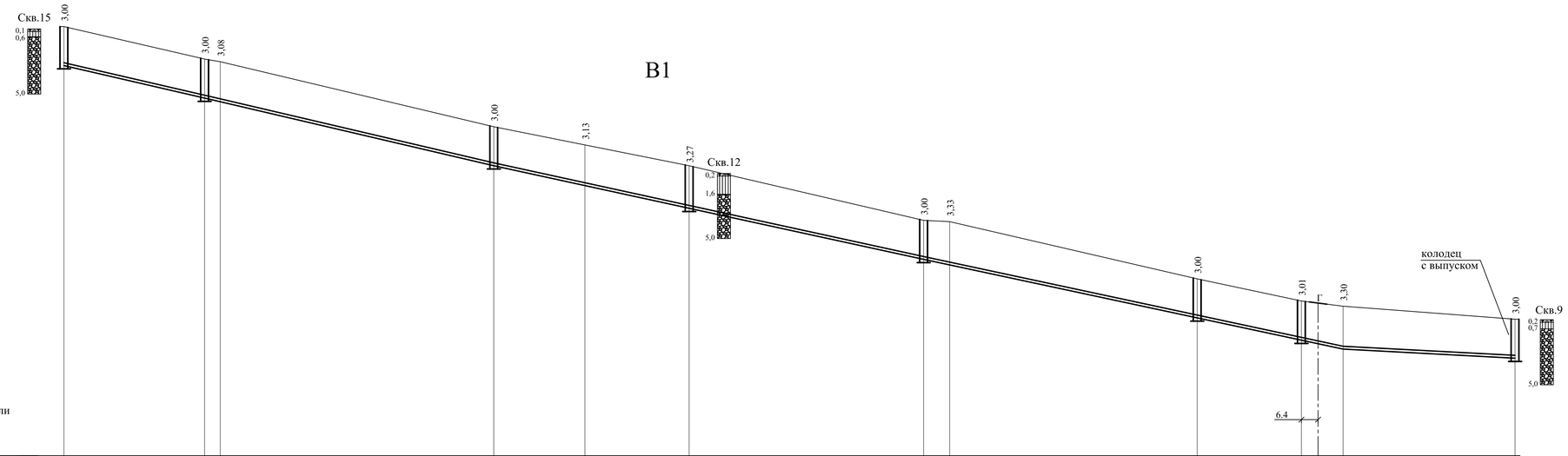


М 1:1000 по горизонтали

М 1:200 по вертикали

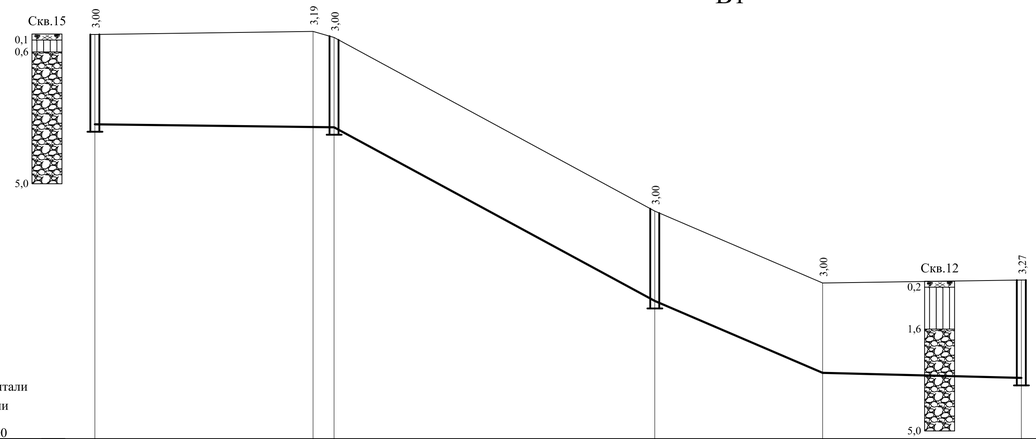
▽ 950.00

| | | |


В1
Скв.15
0,1
0,6
5,0
3,00
3,00
3,08
3,00
3,13
3,27
Скв.12
0,2
1,6
5,0
3,00
3,33
3,00
3,01
3,30
колодец
с выпуском
3,00
Скв.9
0,2
0,8
5,0
6,4
М 1:1000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали
950.00

| | | |

В1

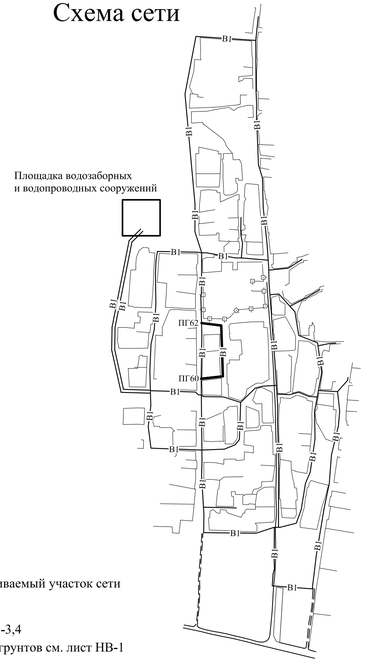


М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

967,00

Отметка низа или лотка трубы	977.50	977.41	977.40	971.60	969.20	969.03
Проектная отметка земли						
Натурная отметка земли	980.50	980.60	980.40	974.60	972.20	972.30
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001					
Основание	песчаный грунт h=0.1м					
Уклон ‰ / Длина	1 / 79,80		54 / 107,00	43 / 56,00	2,6 / 66,30	
Расстояние	72,80	7,00	107,00	56,00	66,30	
Номер колодца, точки, угла поворота.	ПГ60	Уг	66	67	Уг	ПГ62

Схема сети



Рассматриваемый участок сети

План сети см. листы НВ-3,4
Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	
Разраб.		Вахранев				
Провер.		Медведев				
Н. контр.		Грохотов				

Г-8/17-НВ

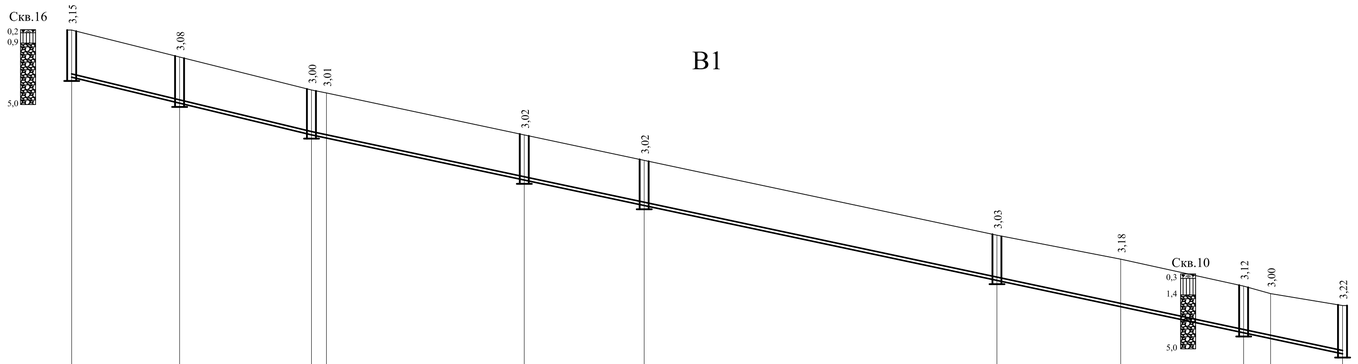
Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

Профиль сети В1 от колодца ПГ 60 до колодца ПГ62

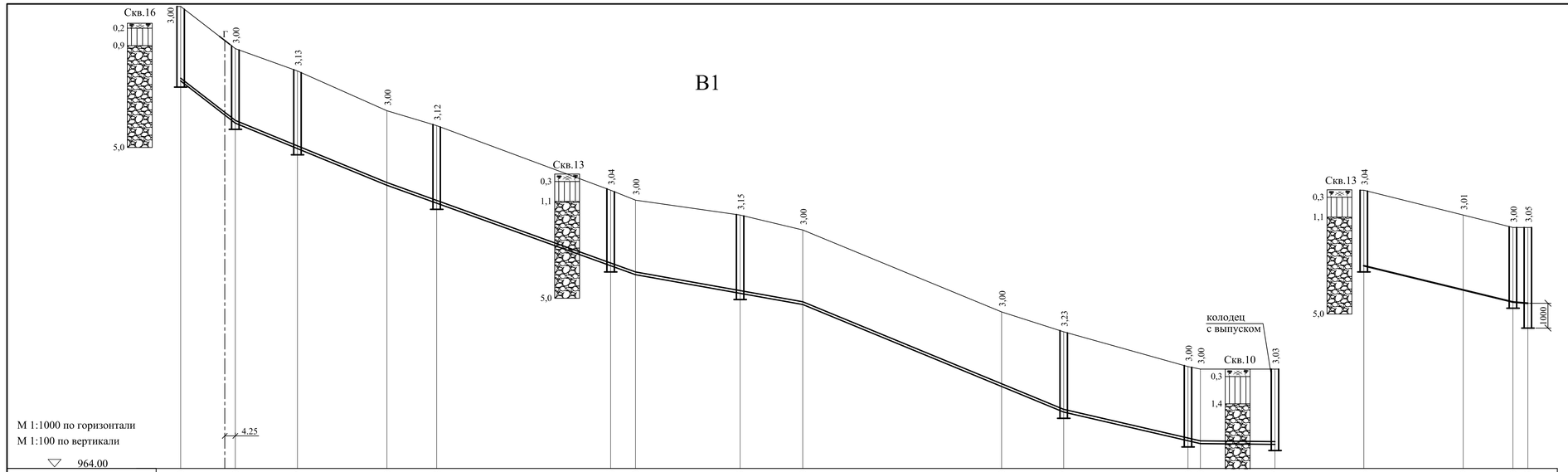
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
лицензия №15011030



М 1:1000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали

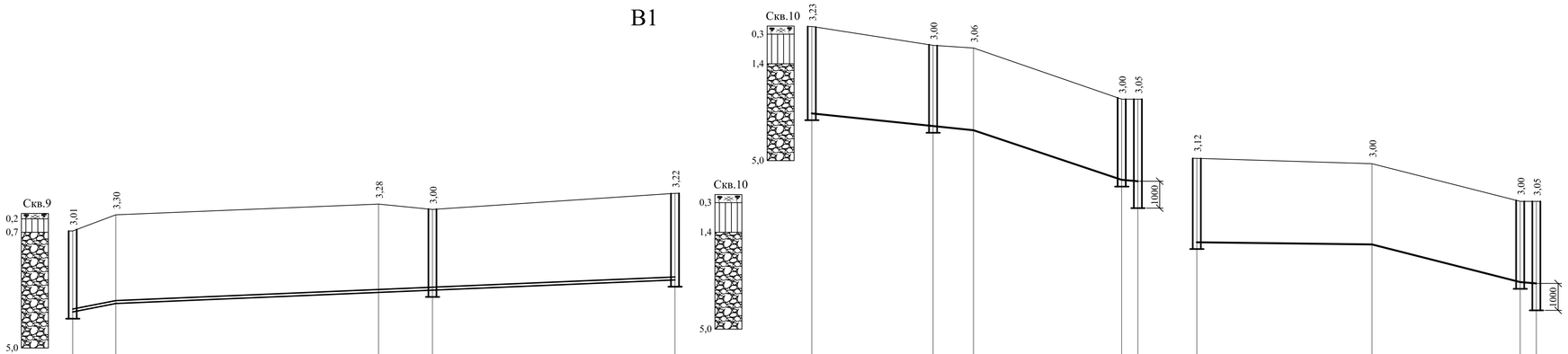
950.00

| | | |


В1
Скв.16
0,2
0,9
5,0
3,00
3,00
3,13
3,00
3,12
Скв.13
0,3
1,1
5,0
3,04
3,00
3,15
3,00
3,00
3,23
колодец
с выпуском
3,00
3,00
Скв.10
0,3
1,4
3,03
Скв.13
0,3
1,1
5,0
3,04
3,01
3,00
3,05
1000
4,25
М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали
964,00

| | | |

В1

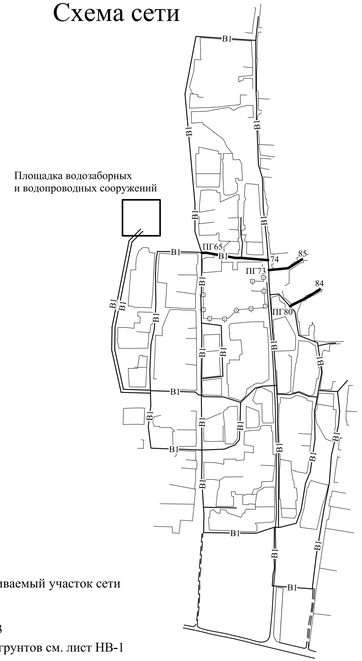


М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

▽ 955.00

Отметка низа или лотка трубы	958.89	959.20			959.62	959.70			960.08	966.27			965.80	965.64	963.80	963.75	961.48			961.40	960.00	959.95		
Проектная отметка земли																								
Натурная отметка земли	961.90	962.50			962.90	962.70			963.30	969.50			968.80	968.70	966.80	966.80	964.60			964.40	963.00	963.00		
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001									Труба ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001														
Основание	песчаный грунт h=0.1м									песчаный грунт h=0.1м														
Уклон ‰ / Длина	19	16,00	4						207,50				11		33	17 / 3,0			1		25	17 / 3,0		
Расстояние		16,00		97,50			20,00	90,00				45,00		15,00	55,00	3,0		65,00			55,00	3,0		
Номер колодца, точки, угла поворота.		ПГ65	Уг			Уг	ПГ75		74		ПГ80			83	Уг	84	МК7		ПГ73		Уг	85	МК8	

Схема сети



Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-3
Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.			Вахранев		
Провер.			Медведев		
Н. контр.			Грохотов		

Г-8/17-НВ

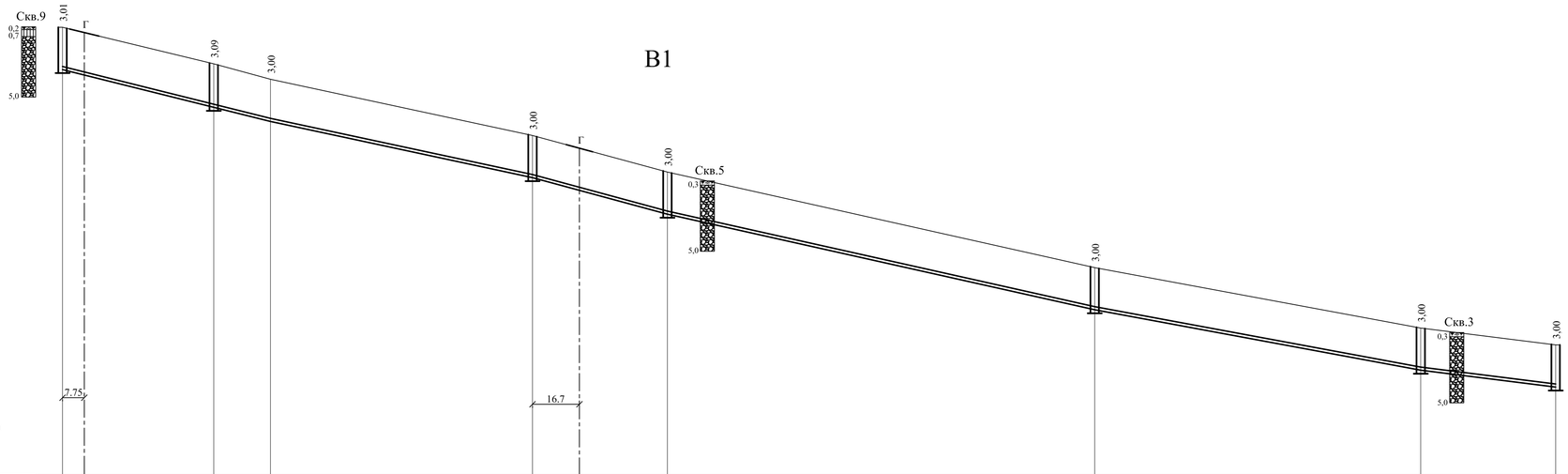
Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	28	

Профиль сети В1
от колодца ПГ65 до колодца 74,
от ПГ80 до 84, от ПГ73 до 85

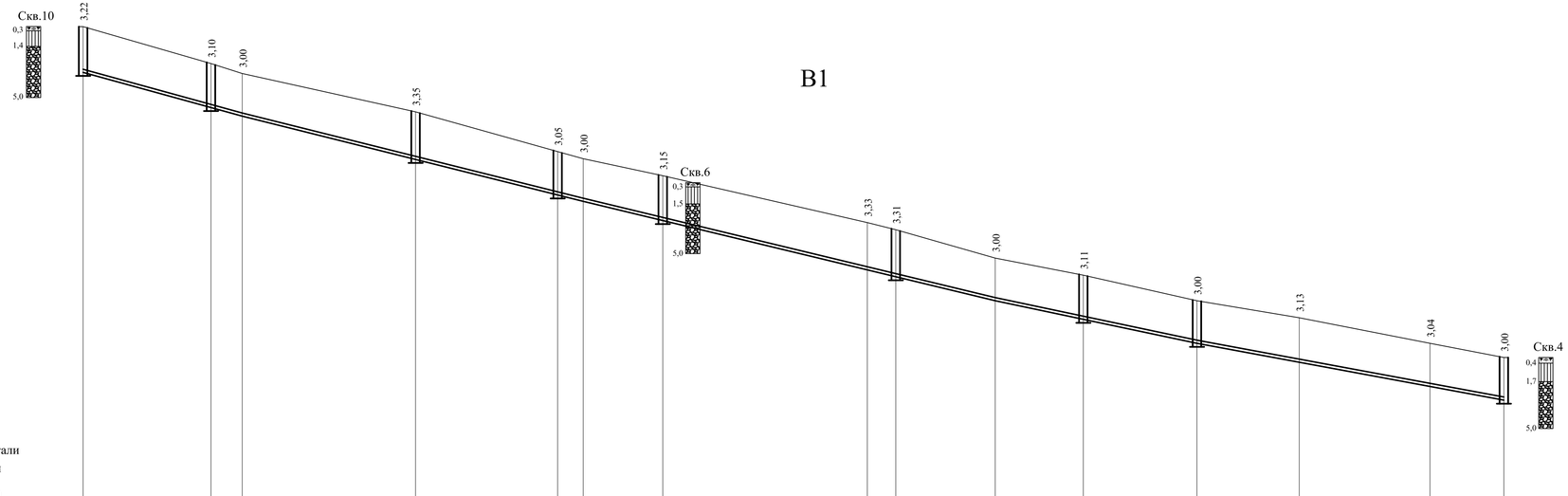
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
лицензия №15011030



М 1:1000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали

930.00

| | | |

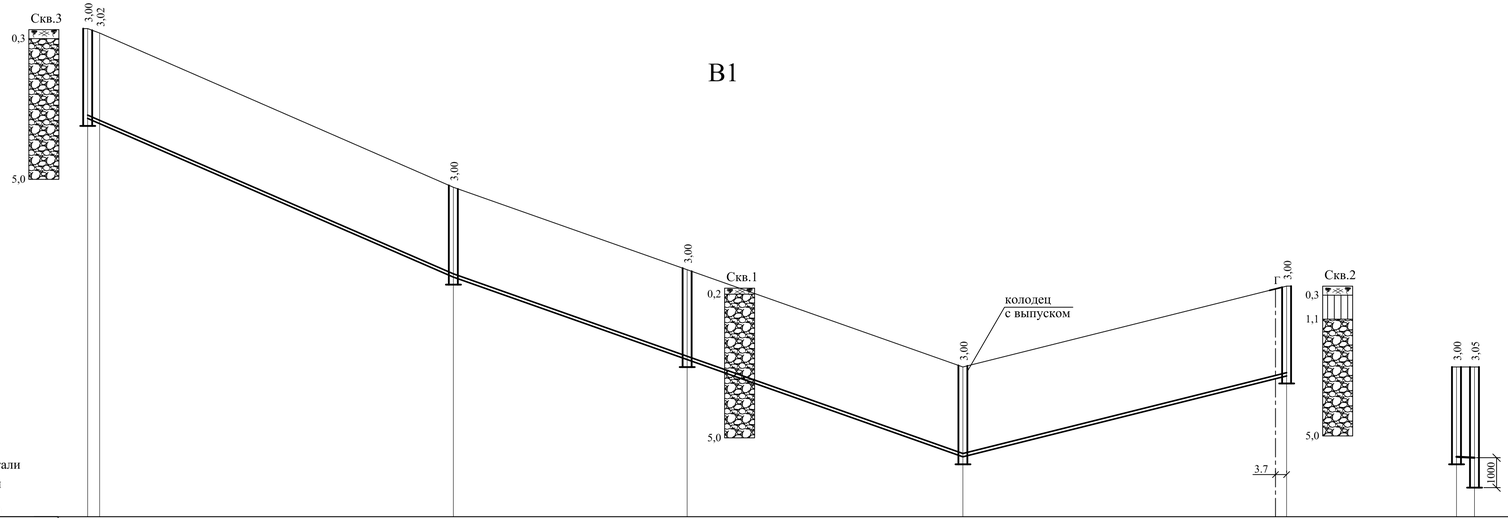


М 1:1000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали

930,00

| | | |

В1



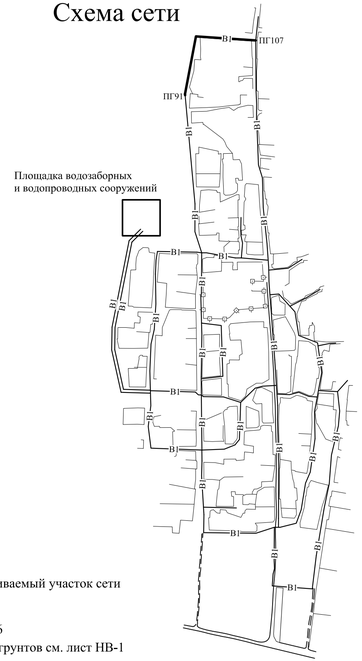
М 1:1000 по горизонтали

М 1:100 по вертикали

▽ 923,00

Отметка низа или лотка трубы	936,30	936,13			931,00			928,25			925,00			927,70		925,00	924,95
Проектная отметка земли																	
Натурная отметка земли	939,30	939,15			934,00			931,25			928,00			930,70		928,00	928,00
Обозначение трубы и тип изоляции		Труба ПЭ100 SDR17 - Ø110х6,6 питьевая ГОСТ 18599-2001														Труба ПЭ100 SDR17 - Ø63х3,8 питьевая ГОСТ 18599-2001	
Основание		песчаный грунт h=0.1м														песчаный грунт h=0.1м	
Уклон ‰				43			35			25					17		
Длина		122,00			170,00							108,00			3,0		
Расстояние		4,0	118,00			78,00			92,00			108,00			3,0		
Номер колодца, точки, угла поворота.	ПГ91	Уг			92			ПГ93			94			ПГ107		94	МК9

Схема сети



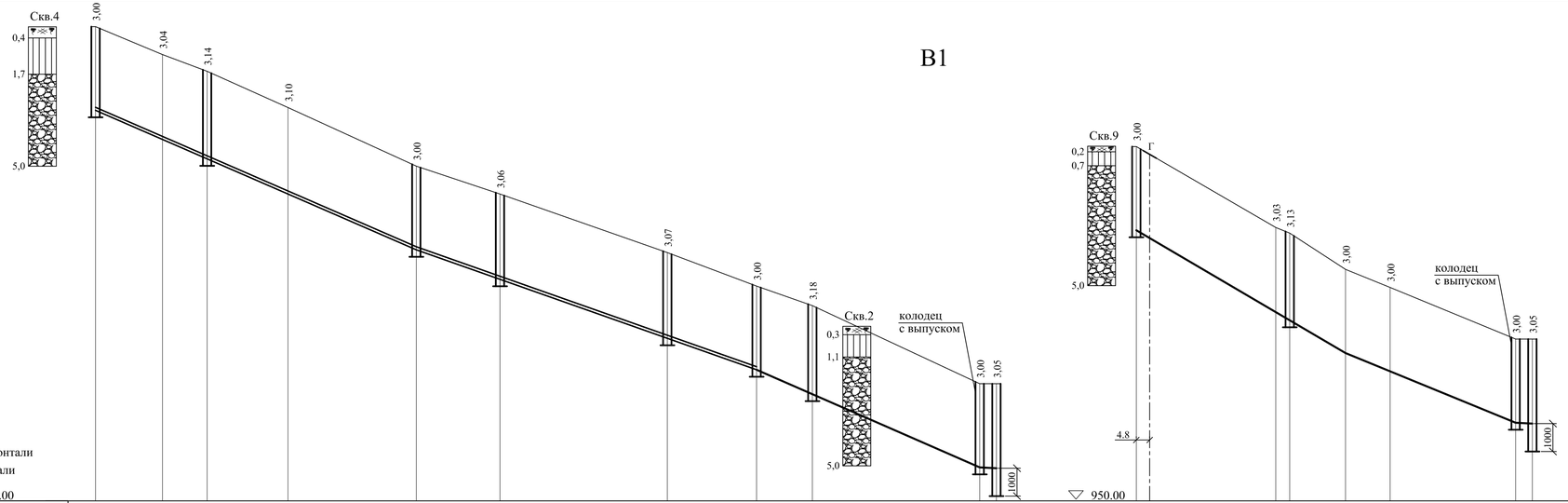
Рассматриваемый участок сети

План сети см. лист НВ-6

Условные обозначения грунтов см. лист НВ-1

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ			
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО			
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	31	
Разраб.		Вахранев				Профиль сети В1 от колодца ПГ91 до колодца ПГ107	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030		
Провер.		Медведев							
Н. контр.		Грохотов							

В1

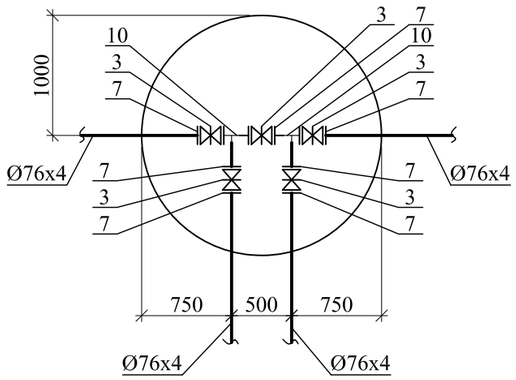


М 1:1000 по горизонтали

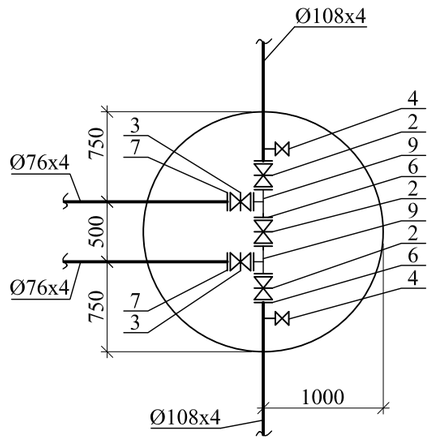
М 1:100 по вертикали

| | | |

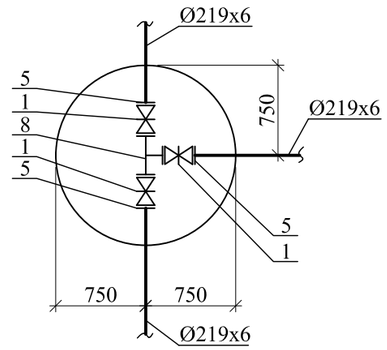
1



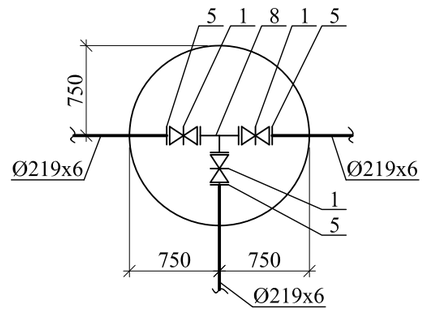
2



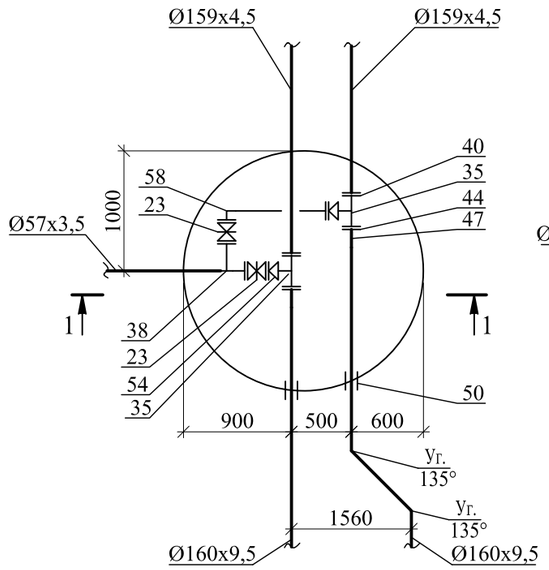
3



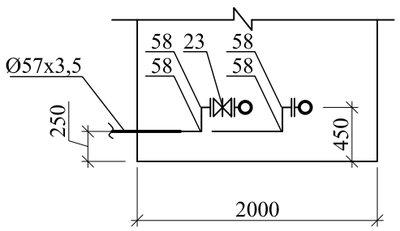
4



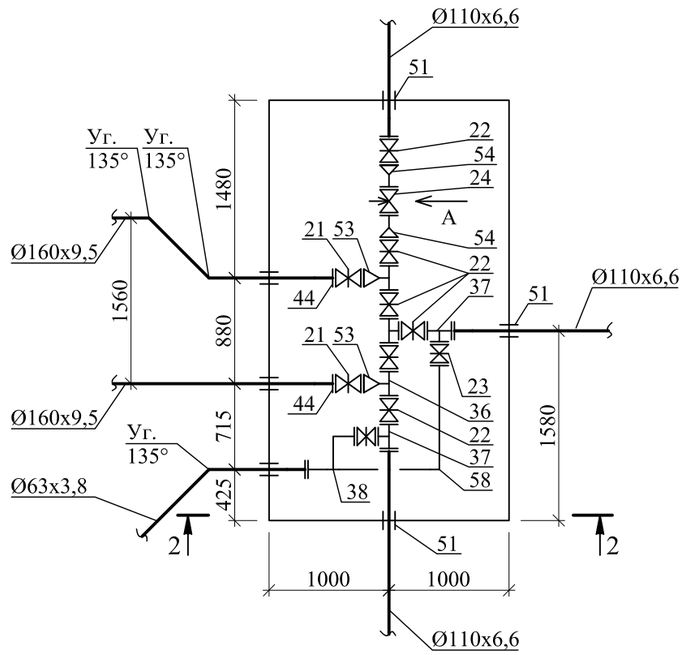
5



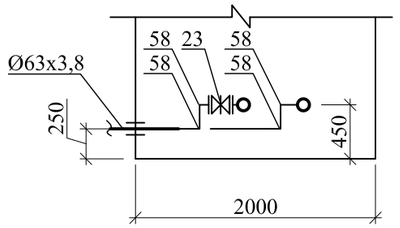
Разрез 1-1



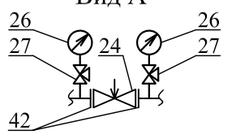
6



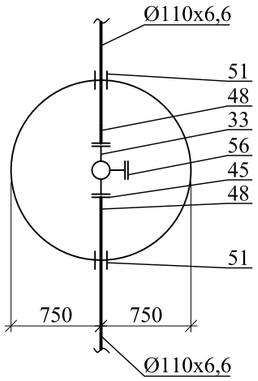
Разрез 2-2



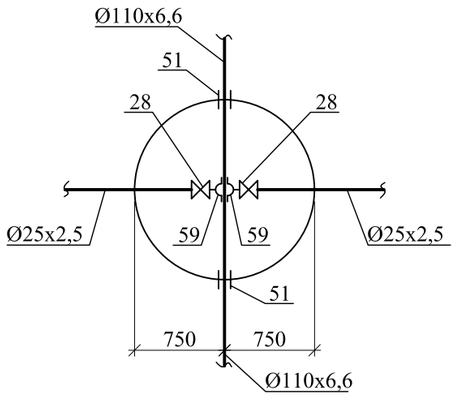
Вид А



ПГ7



8



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

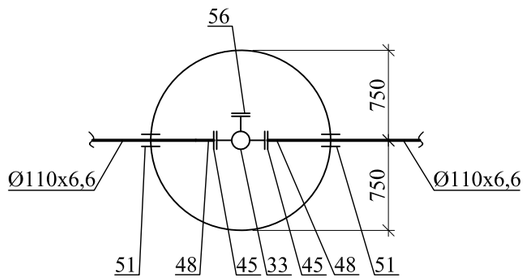
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	33	

Схемы водопроводных колодцев (№1 - №8)

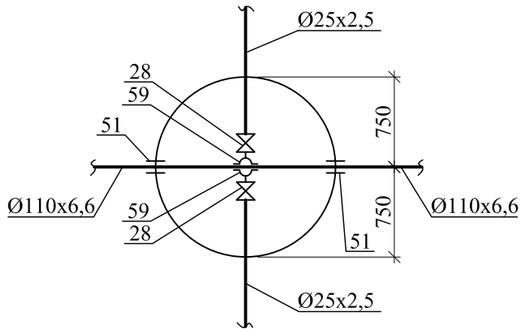
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

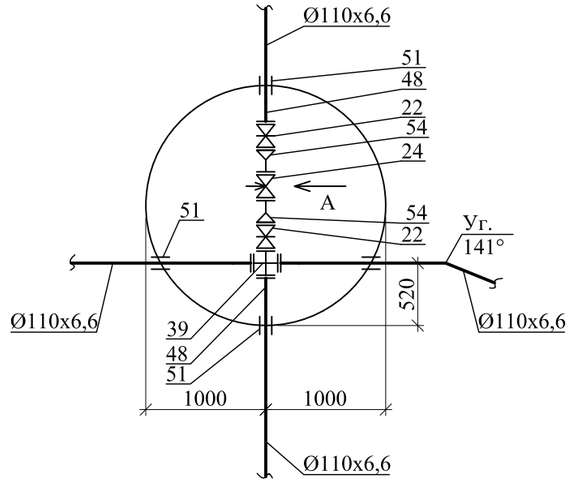
ПГ9



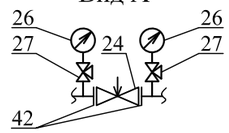
10



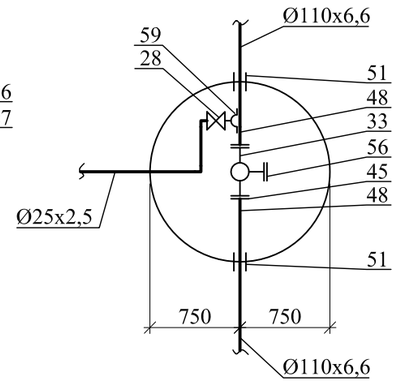
11



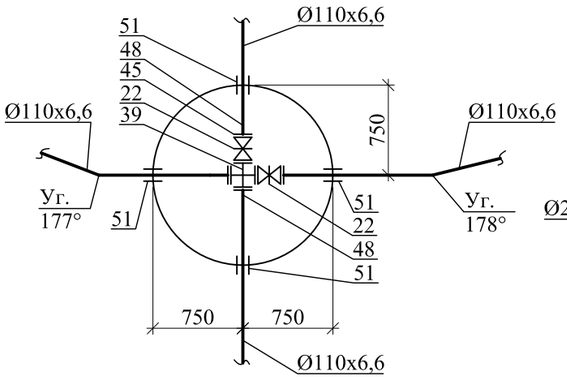
Вид А



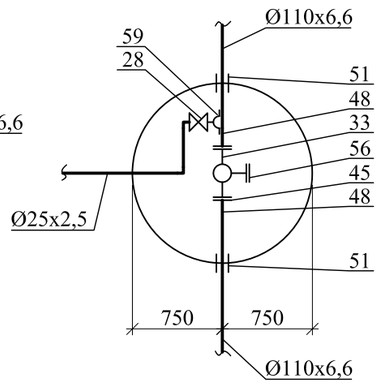
ПГ12



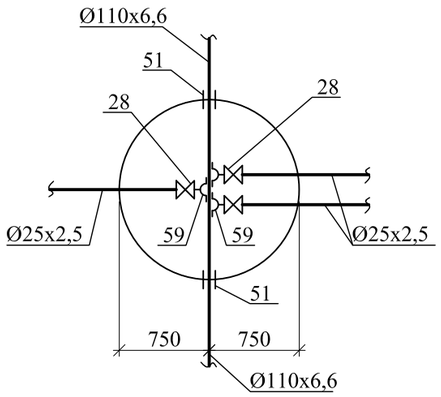
13



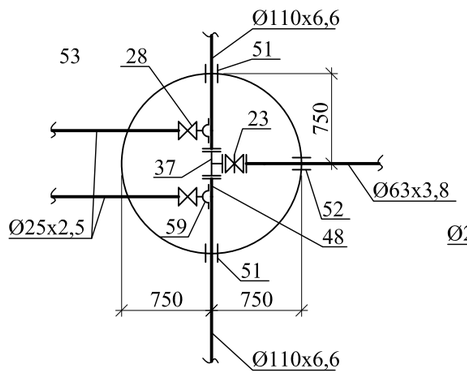
ПГ14



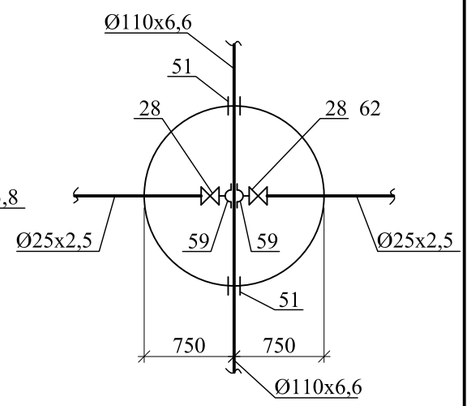
15



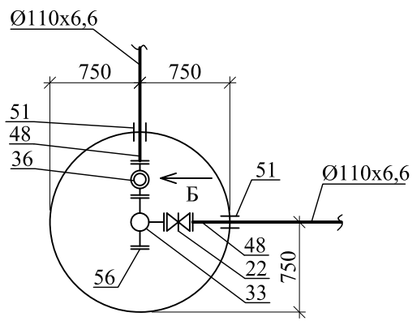
16



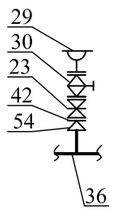
17



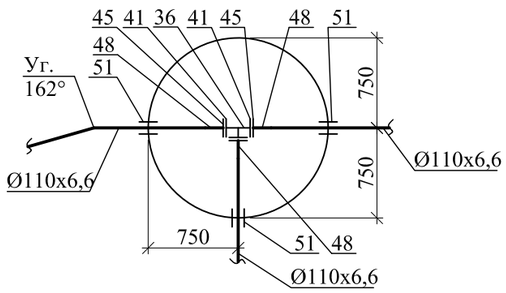
ПГ18



Вид Б



19



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

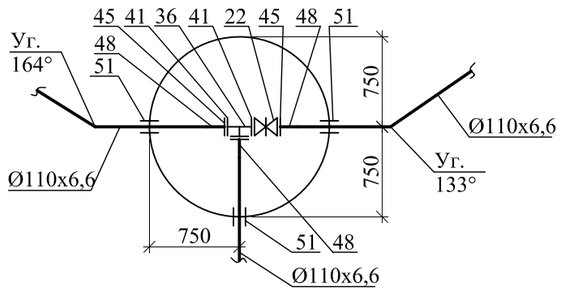
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	34	

Схемы водопроводных колодцев (№ПГ9 - №19)

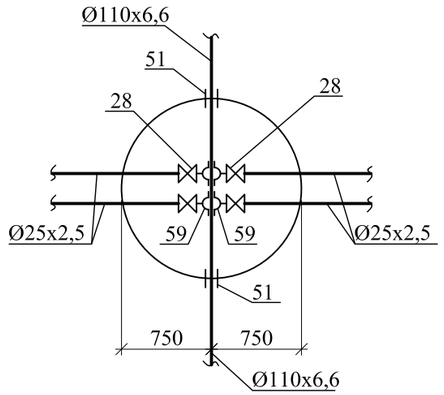
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ"
лицензия № 15011030

Формат А3

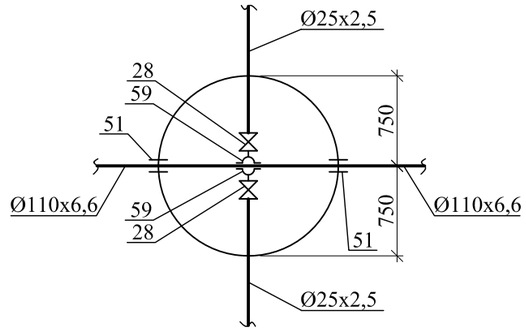
20



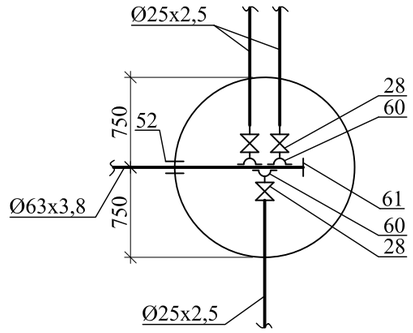
21



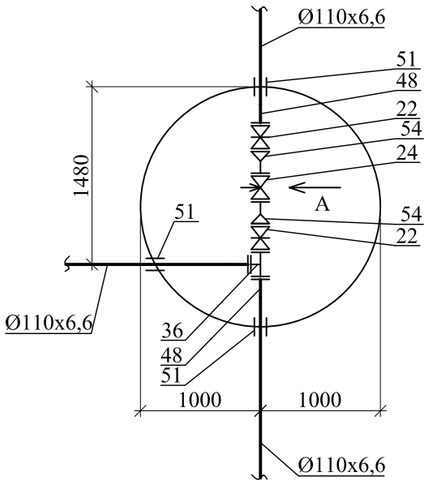
22



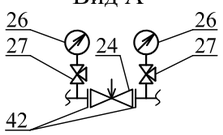
23



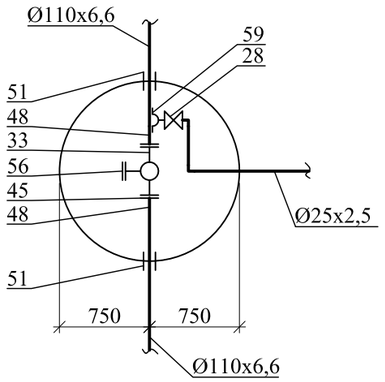
24



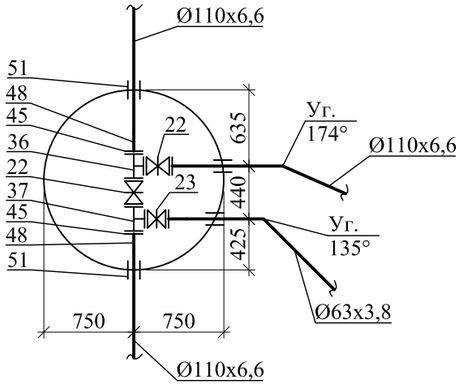
Вид А



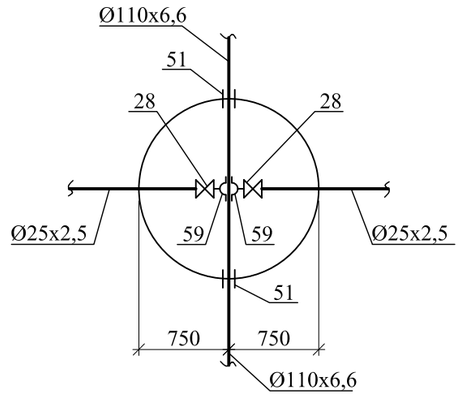
ПГ25



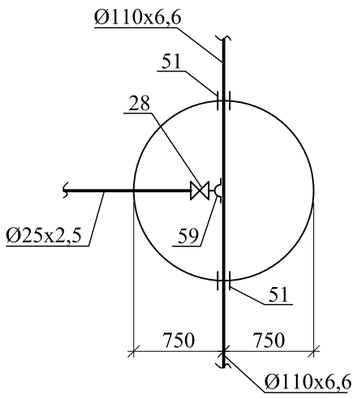
26



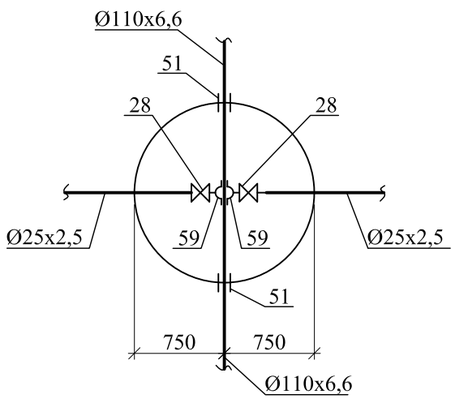
27



28



29



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

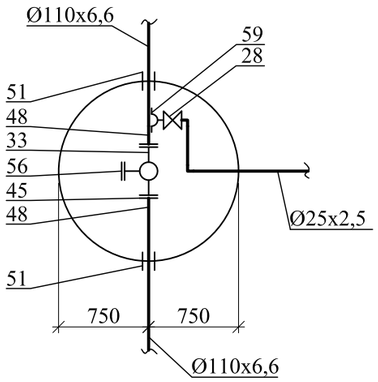
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	35	

Схемы водопроводных колодцев (№20 - №29)

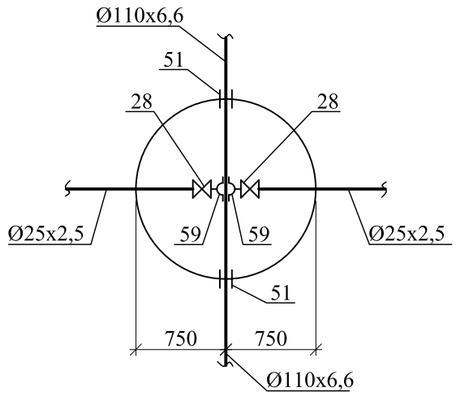
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

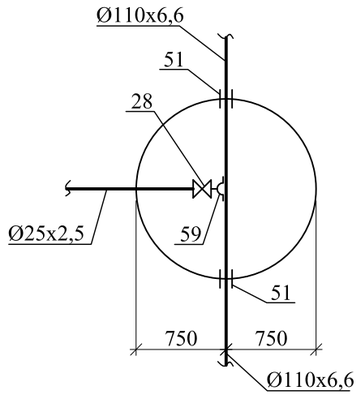
ПГ30



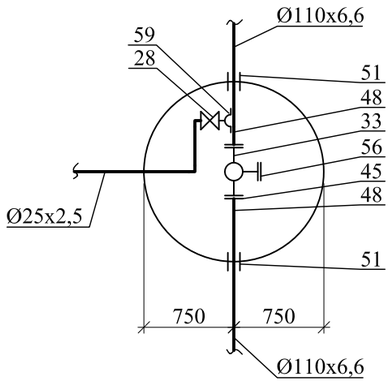
31



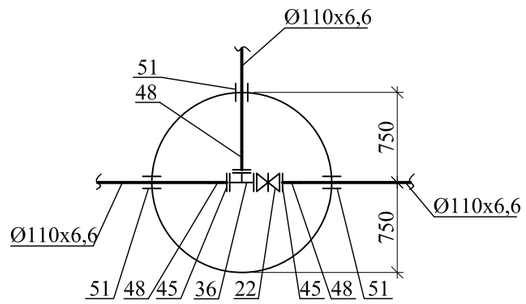
32



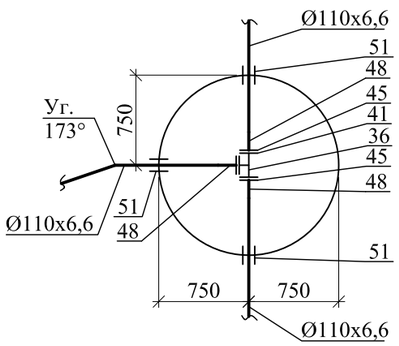
ПГ33



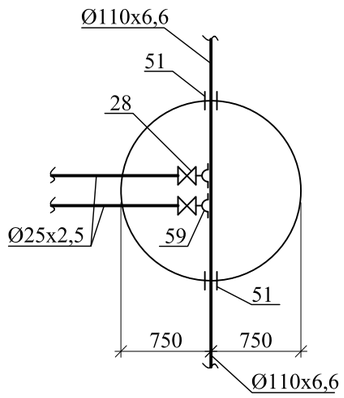
34



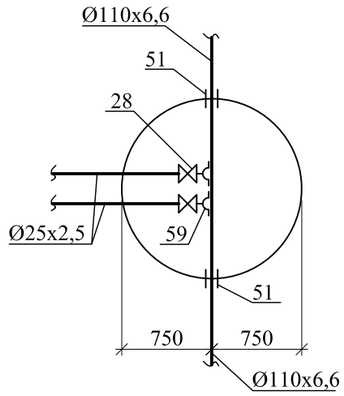
35



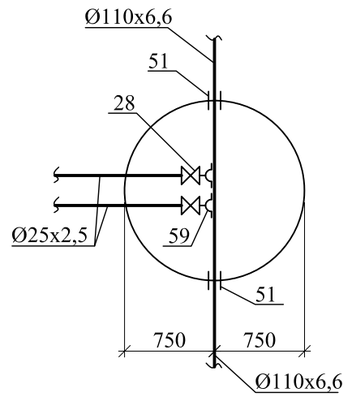
36



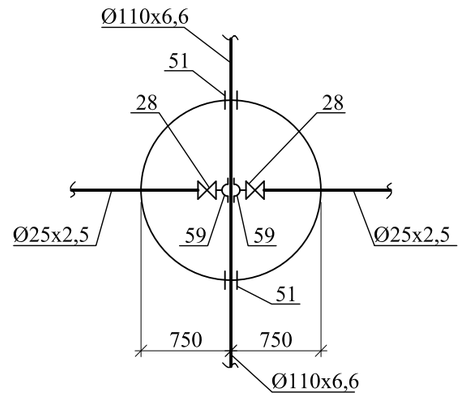
37



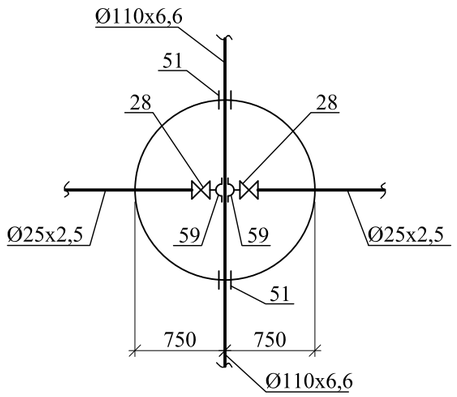
38



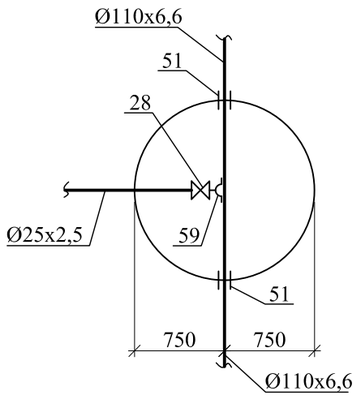
39



40



41



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

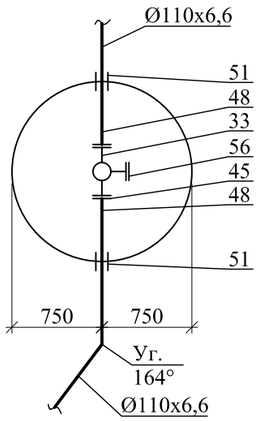
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	36	

Схемы водопроводных колодцев (№ПГ30 - №41)

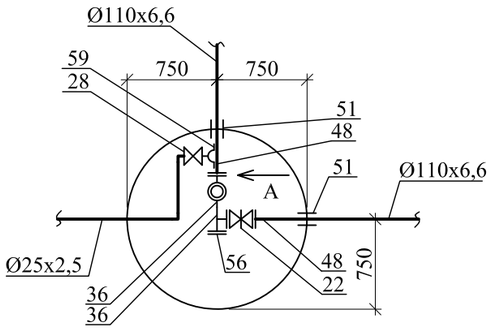
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

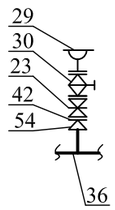
ПГ42



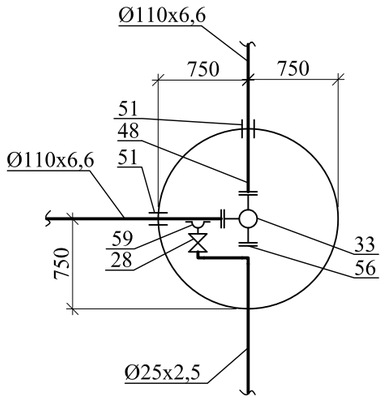
43



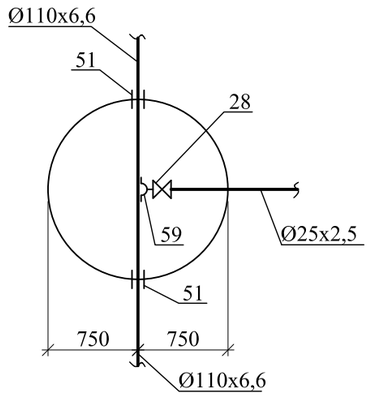
Вид А



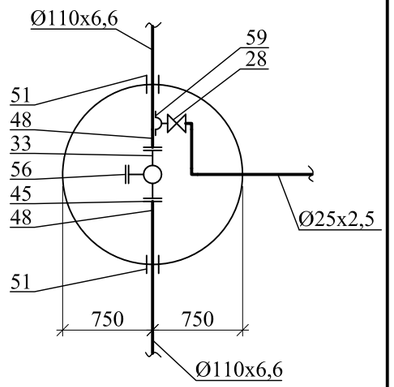
ПГ44



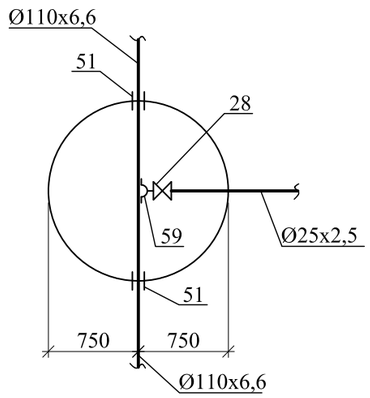
45



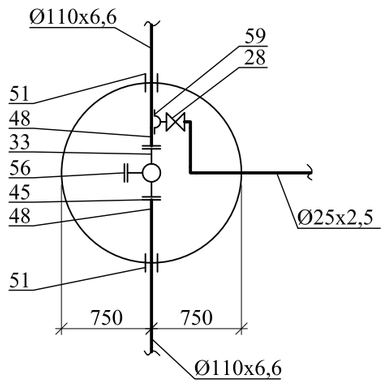
ПГ46



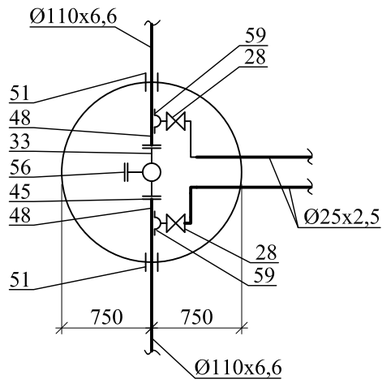
47



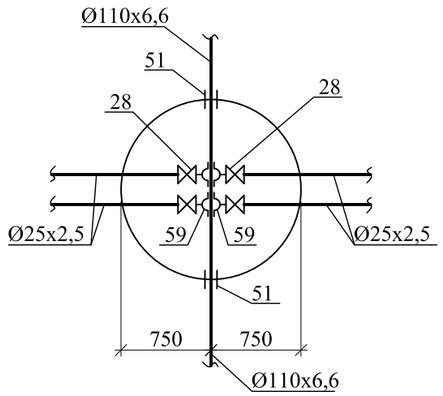
ПГ48



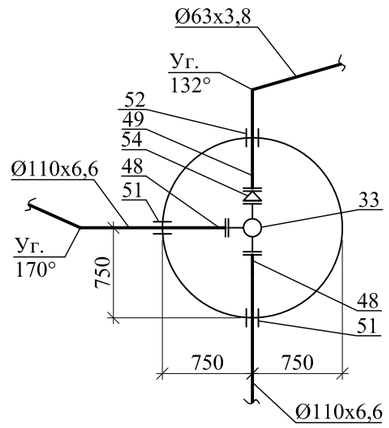
ПГ49



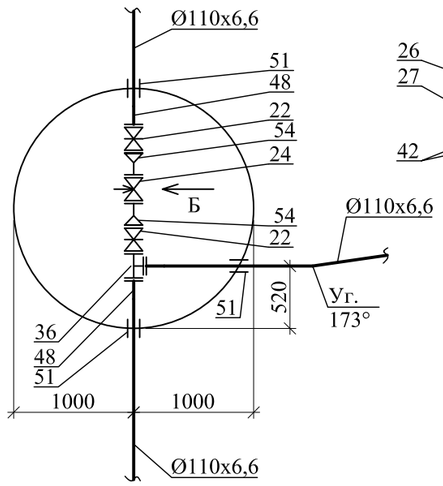
50



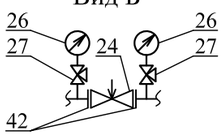
ПГ51



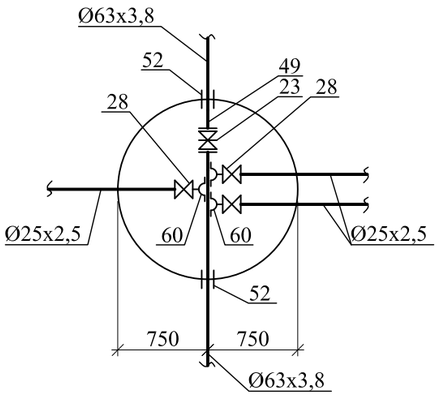
52



Вид Б



53



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

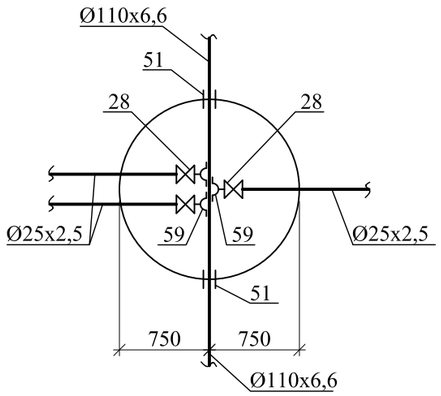
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	37	

Схемы водопроводных колодцев (№ПГ42 - №53)

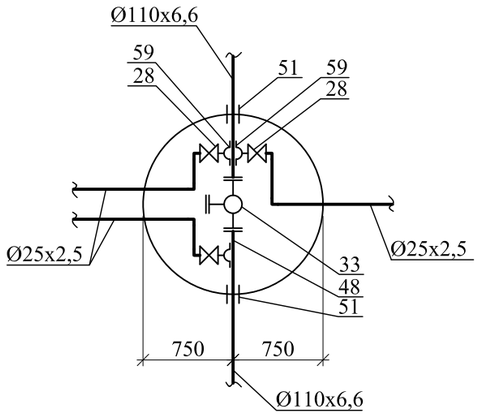
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

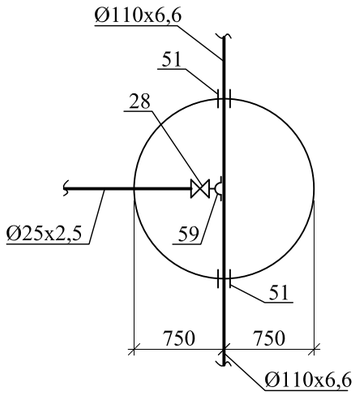
54



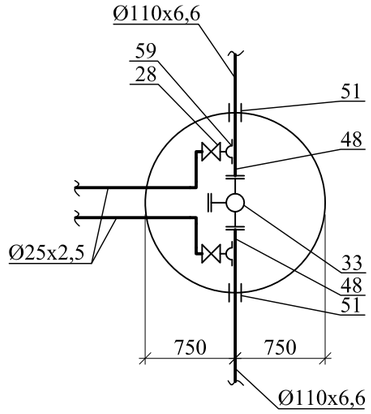
ПГ55



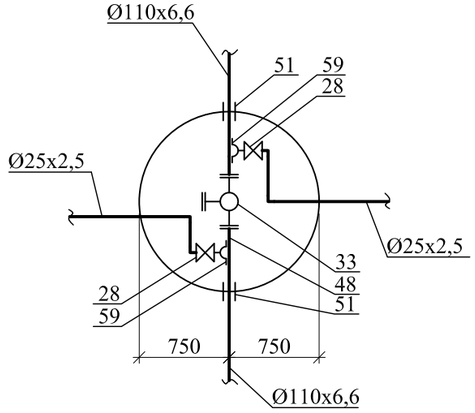
56



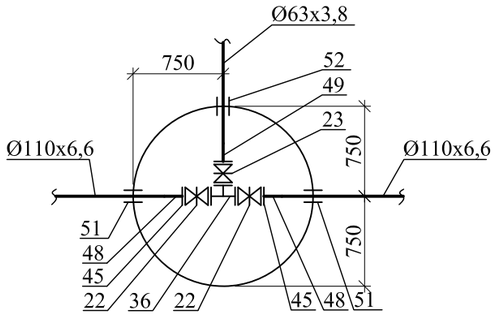
ПГ57



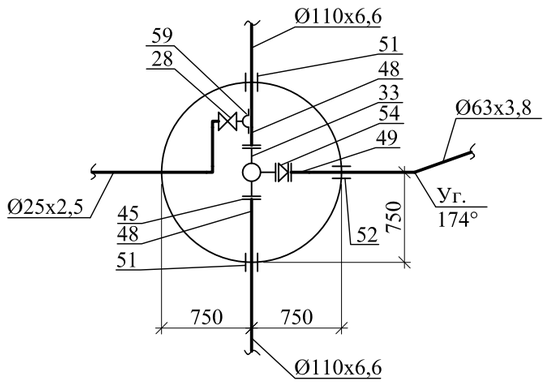
ПГ58



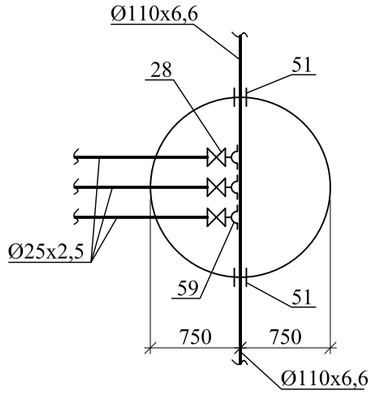
59



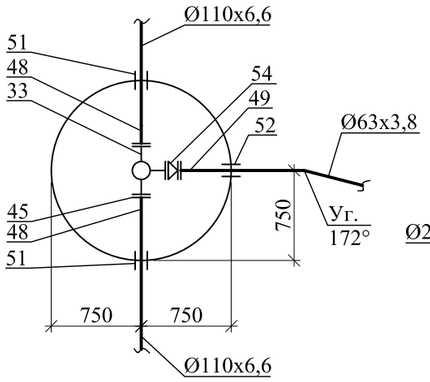
ПГ60



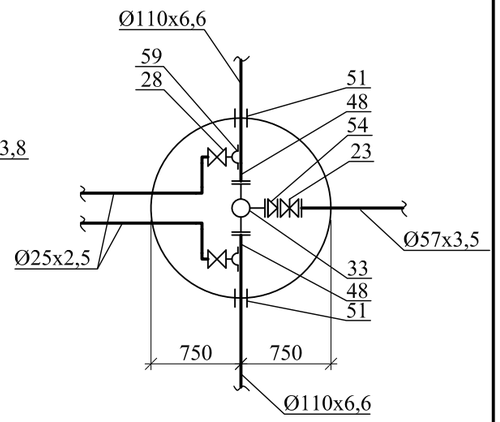
61



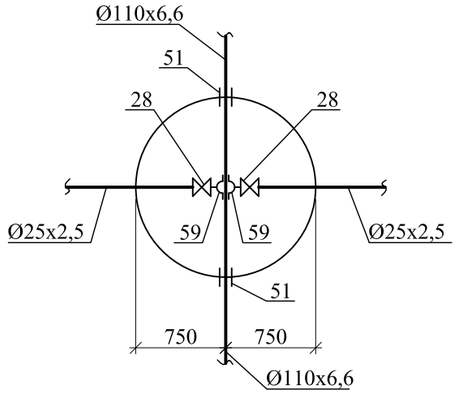
ПГ62



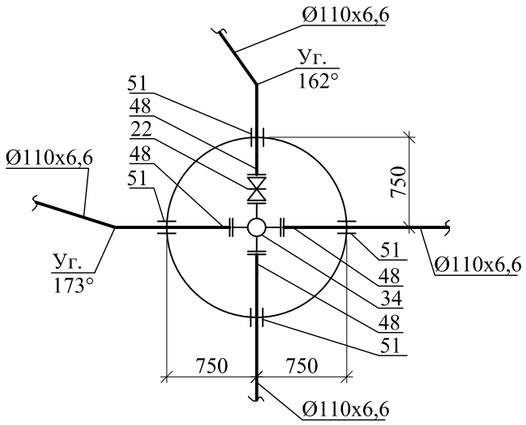
ПГ63



64



ПГ65



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

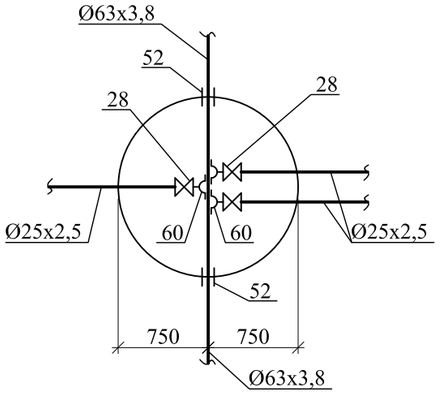
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	38	

Схемы водопроводных колодцев (№54 - №ПГ65)

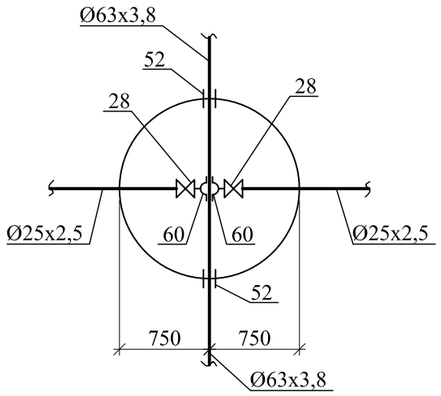
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

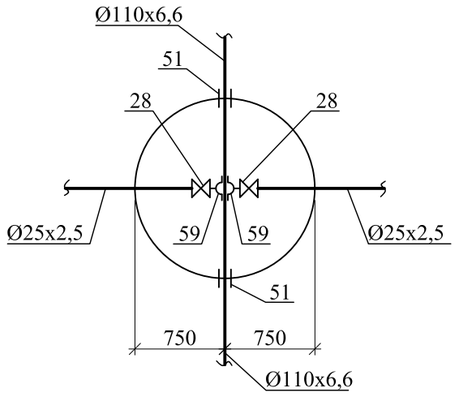
66



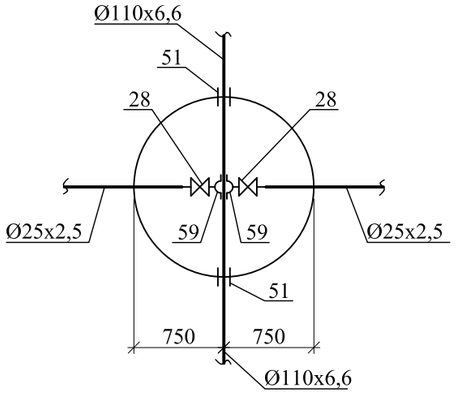
67



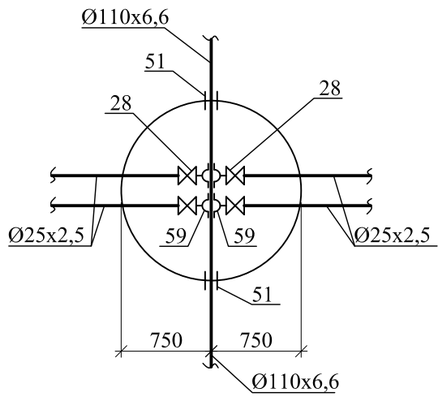
68



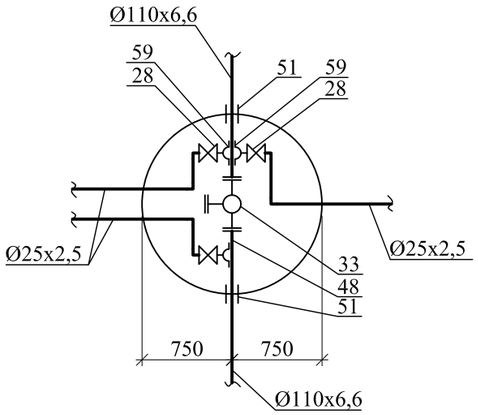
69



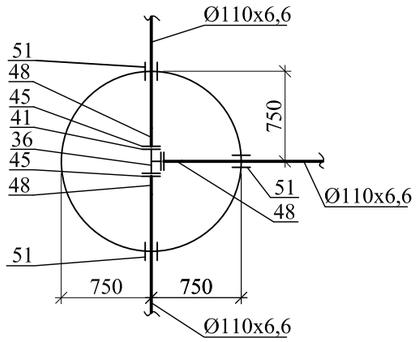
70



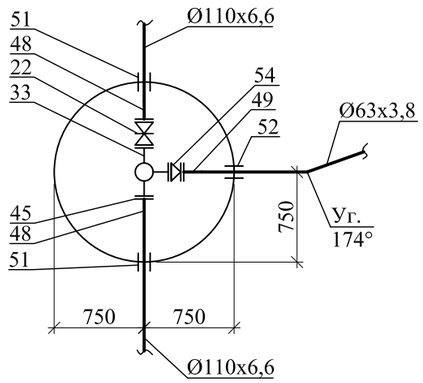
ПГ71



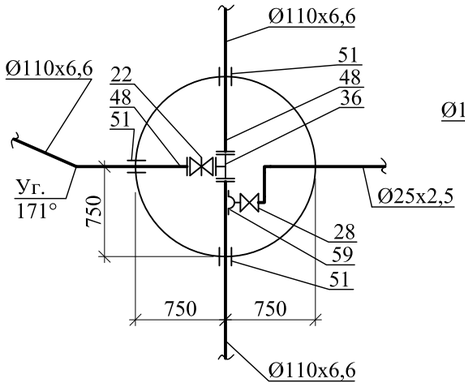
72



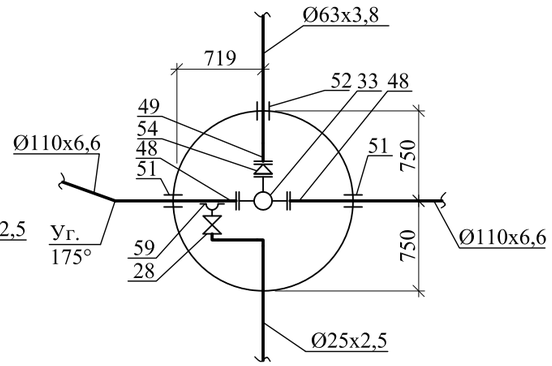
ПГ73



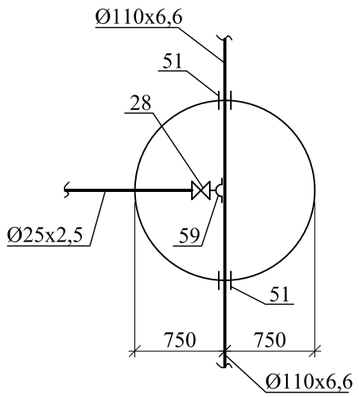
74



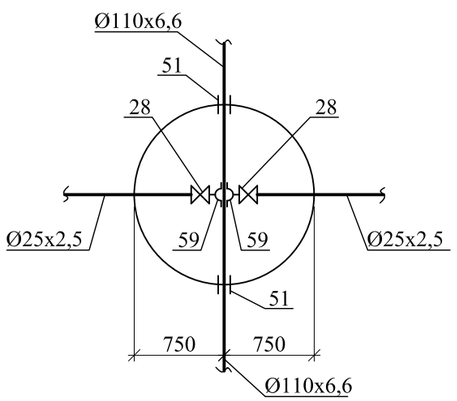
ПГ75



76



77



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

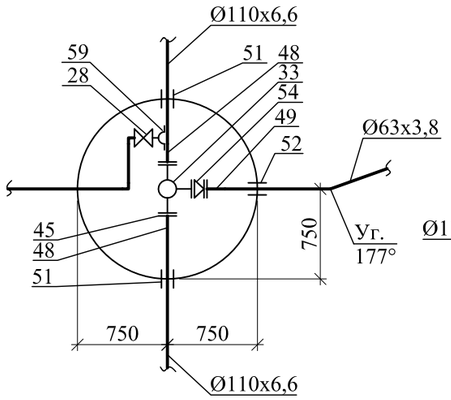
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	39	

Схемы водопроводных колодцев (№66 - №77)

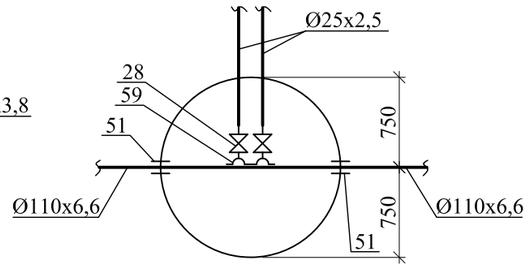
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

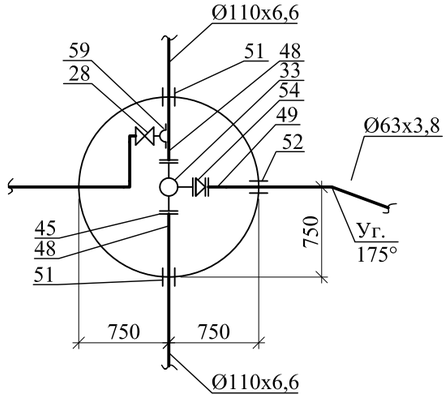
ПГ78



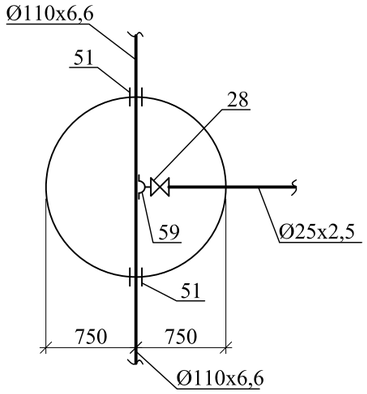
79



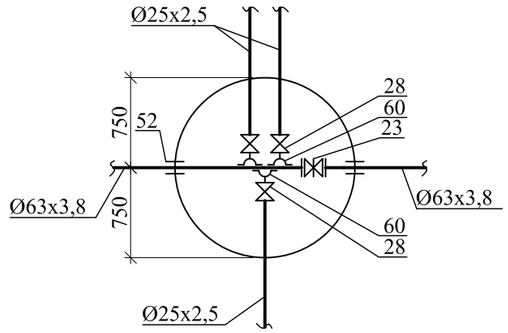
ПГ80



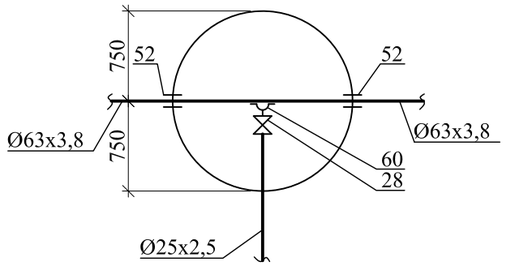
81



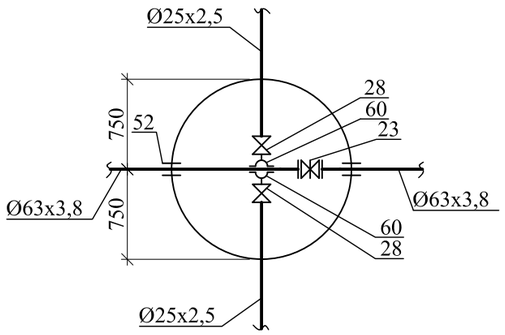
82



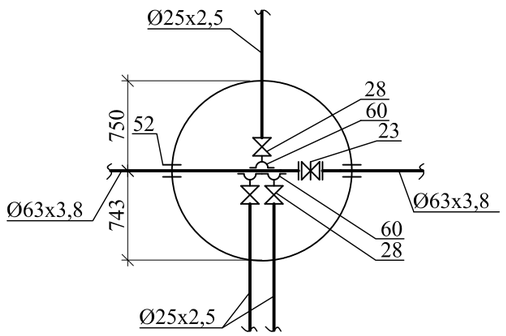
83



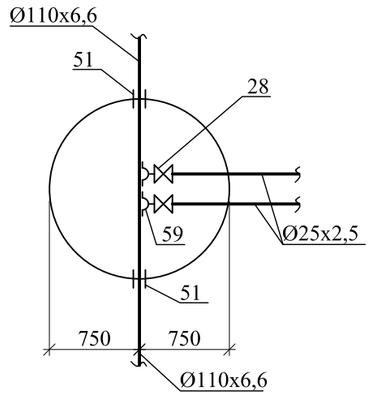
84



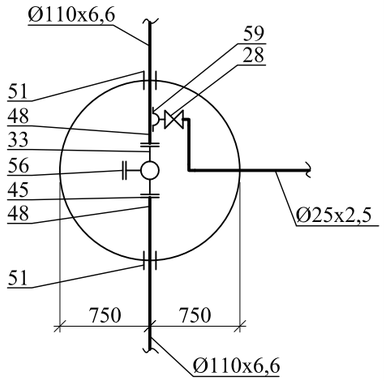
85



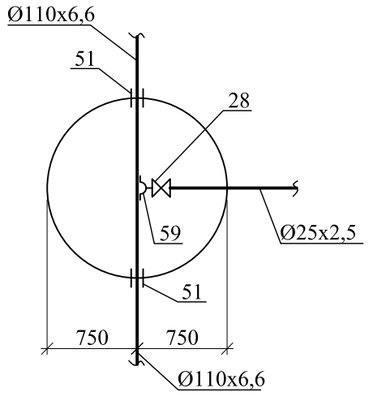
86



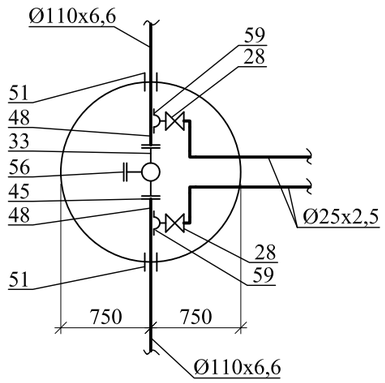
ПГ87



88



ПГ89



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

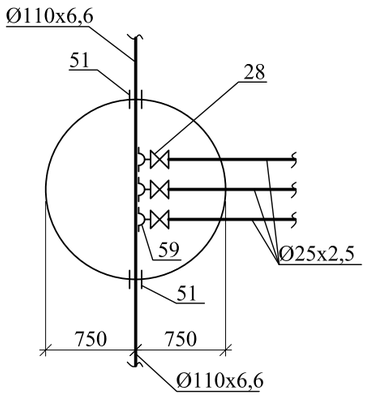
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	40	

Схемы водопроводных колодцев (№ПГ78 - №ПГ89)

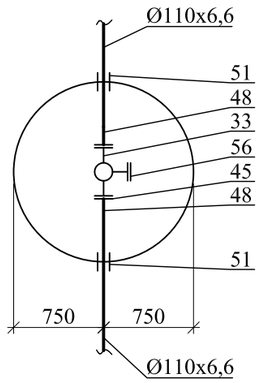
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

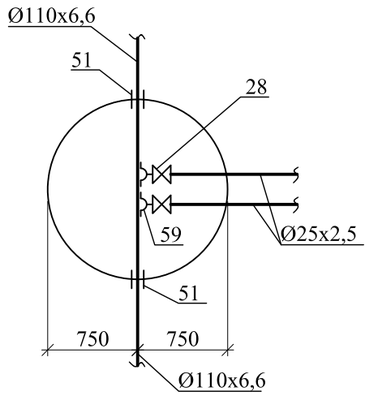
90



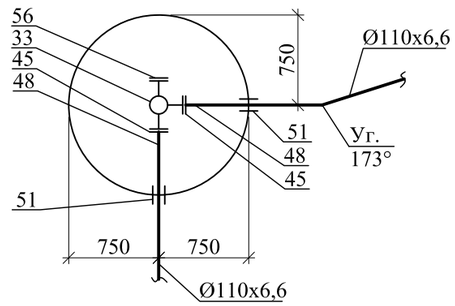
ПГ91



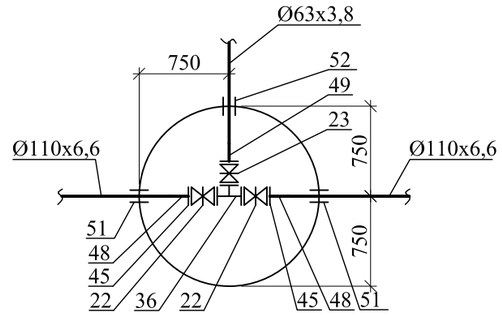
92



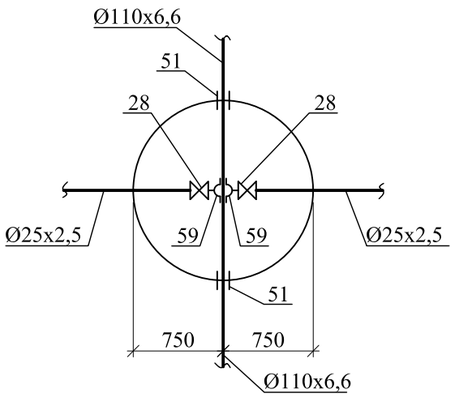
ПГ93



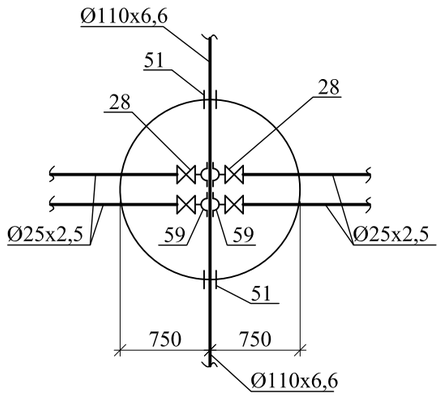
94



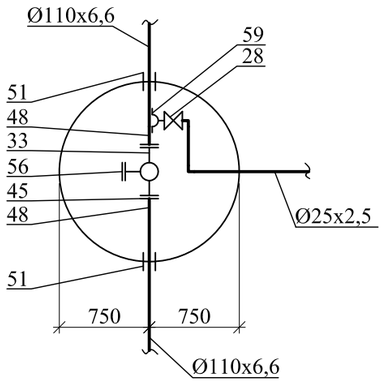
95



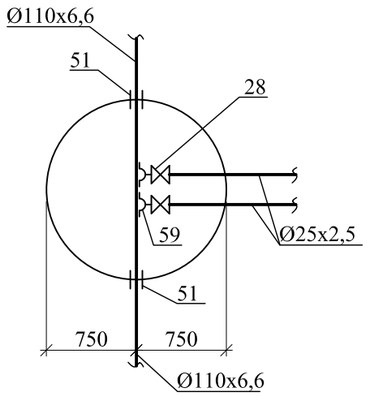
96



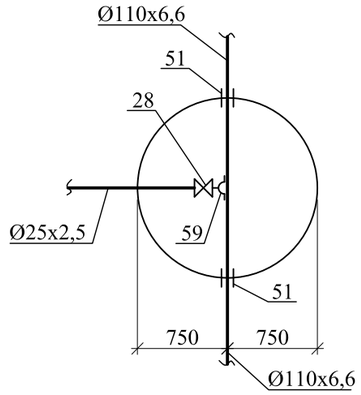
ПГ97



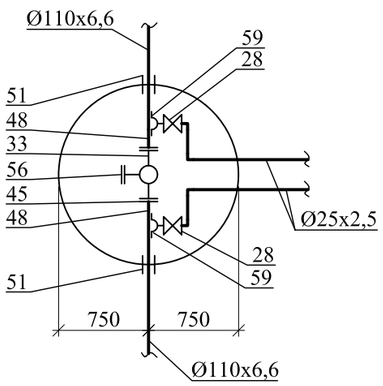
98



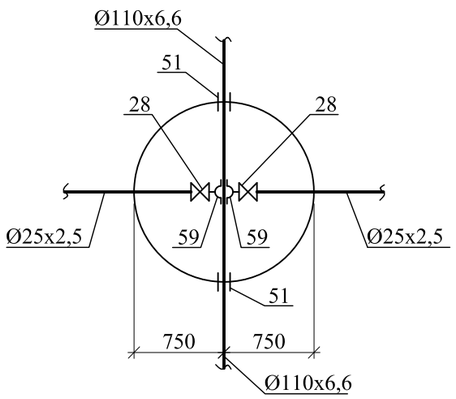
99



ПГ100



101



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

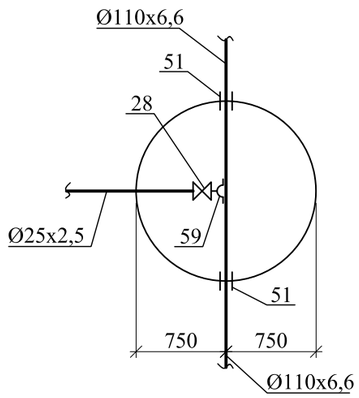
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	41	

Схемы водопроводных колодцев (№90 - №101)

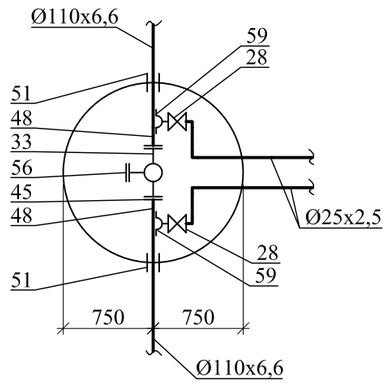
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

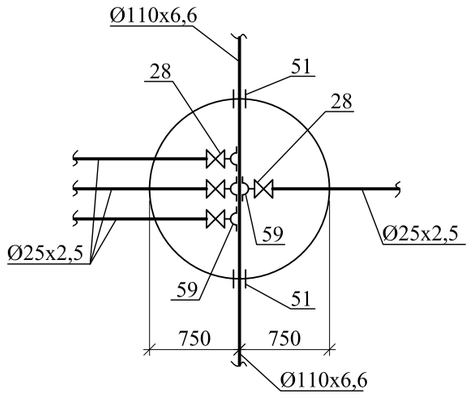
102



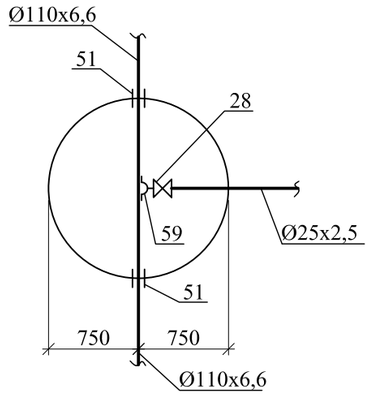
ПГ103



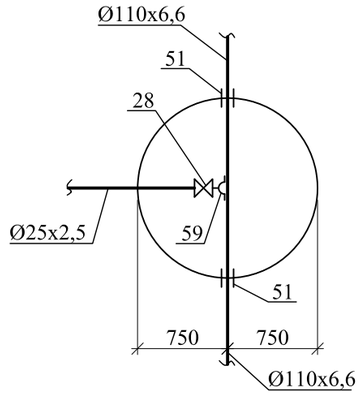
104



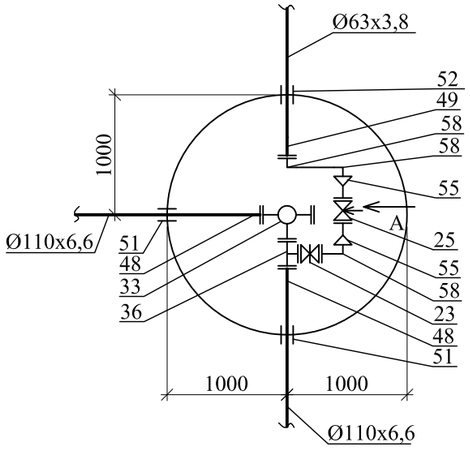
105



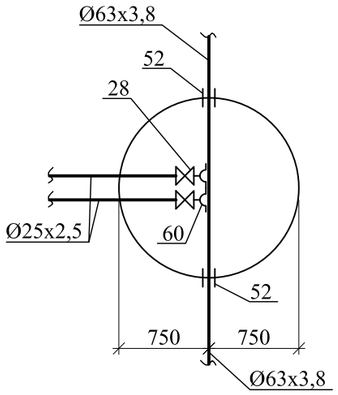
106



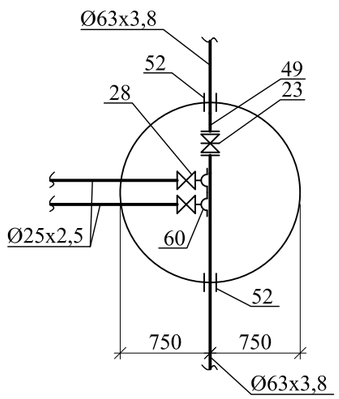
ПГ107



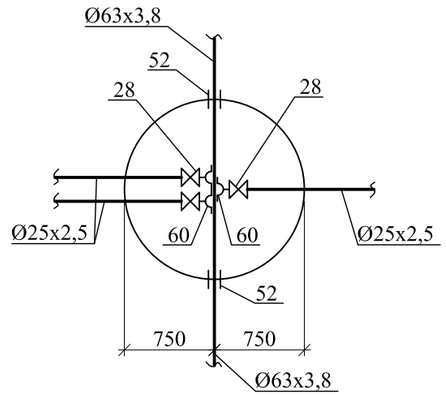
108



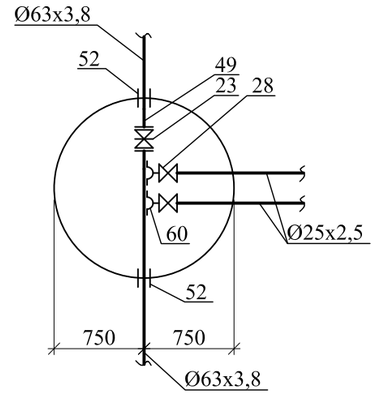
109



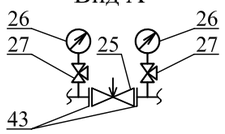
110



111



Вид А



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

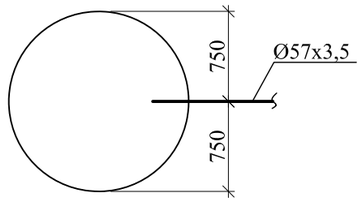
Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
	РП	42	

Схемы водопроводных колодцев (№102 - №111)

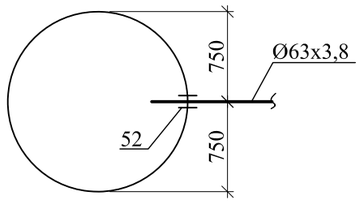
ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия №15011030

Формат А3

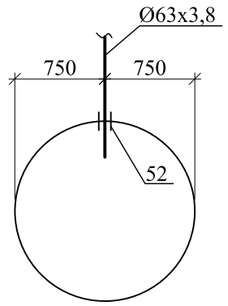
МК-1



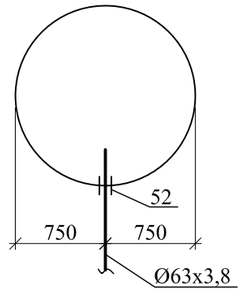
МК-2



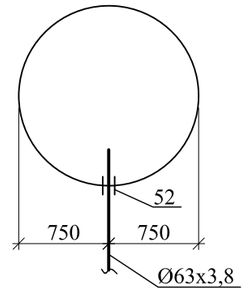
МК-3



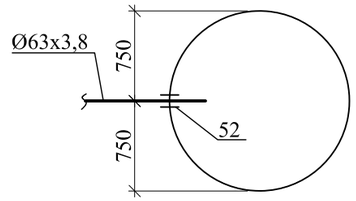
МК-4



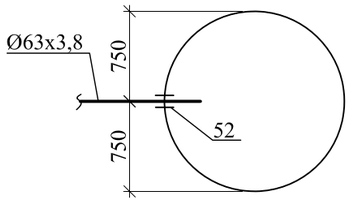
МК-5



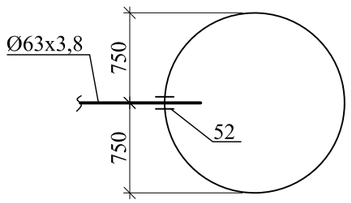
МК-6



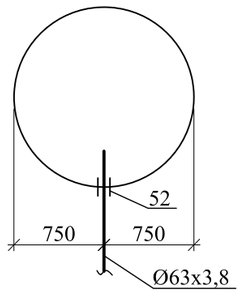
МК-7



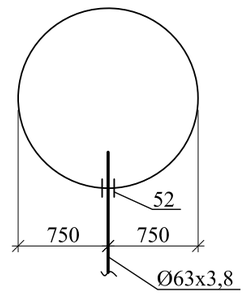
МК-8



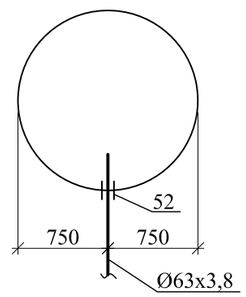
МК-9



МК-10



МК-11



Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ			
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО			
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	43	
Разраб.		Вахранев				Схемы водопроводных колодцев (мокрые колодцы)	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030		
Провер.		Медведев							
Н. контр.		Грохотов							

Формат А3

Таблица парямоугольных водопроводных колодцев

| N колодца по плану | Марка колодца по грунтовым условиям | Диаметры трубопроводов, мм | | N схема узла | Размеры колодца | | Полная глубина колодца по профилю, Нг, мм | Высота рабочей части, Нр, мм | Высота горловины с с перекрытием hг, мм | Объем бетона на упоры, м³ | Объем бетона на рабочую часть, м³ | Расход материалов | | |

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																											
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия							Горловина							
											Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-3 Выпуск 7																												
		Ду	dy								КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-10-9а	КЦ-15-6	КЦ-15-6а	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ-20-6	КЦ-20-6а	КЦ-20-9	КЦ-20-9а	КЦП1-10-1	КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП2-15-1	КЦП1-20-1	КЦП2-20-1	КЦО-1	КЦО-3	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	36	37	38	39	40	41	42	43
В1																																							
5	В-1	150	50	У-9	2000	3650	2700	СМ-15	950				1										1	2						1		4		1			Л	С-5	-
ПГ7	В-1	110		У-4Г	1500	3650	2700	СМ-10	950			1							2	1									1			4		1			Л	С-5	-
8	В-1	110	25	У-7	1500	3480	2700	СМ-10	780			1							2	1							1					2		1			Л	С-5	-
ПГ9	В-1	110		У-4Г	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
10	В-1	110	25	У-7	1500	3440	2700	СМ-10	740			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
11	В-1	110	110	У-15	2000	3300	2400	СМ-14	900				1								1		1	1						1		4		1			Л	С-6	-
ПГ12	В-1	110	25	У-6Г	1500	3340	2400	СМ-10	940			1					1		1	1									1			4		1			Л	С-6	-
13	В-1	110	110	У-15	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ14	В-1	110	25	У-6Г	1500	3480	2700	СМ-10	780			1							2	1									1			2		1			Л	С-5	-
15	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
16	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
17	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ18	В-1	110	110	У-14Г	1500	3340	2400	СМ-10	940	0,05		1					1		1	1									1			4		1			Л	С-6	-
19	В-1	110	110	У-13	1500	3320	2400	СМ-10	920	0,05		1					1		1	1							1					4		1			Л	С-6	-
20	В-1	110	110	У-13	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
21	В-1	110	25	У-7	1500	3530	2700	СМ-10	830			1							2	1							1					3		1			Л	С-5	-
22	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
23	В-1	63	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
24	В-1	110	110	У-13	2000	3450	2700	СМ-15	750	0,05			1										1	2						1		1		1			Л	С-5	-
ПГ25	В-1	110	25	У-6Г	1500	3460	2700	СМ-10	760			1							2	1									1			1		1			Л	С-5	-

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	45	

Таблицы водопроводных колодцев

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																														
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия						Горловина							
											Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-3 Выпуск 7																													
		Ду	dy								КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-10-9а	КЦ-15-6	КЦ-15-6а	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ-20-6	КЦ-20-6а	КЦ-20-9	КЦ-20-9а	КЦП1-10-1	КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП2-15-1	КЦП1-20-1	КЦП2-20-1	КЦО-1	КЦО-3	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	36	37	38	39	40	41	42	43
26	В-1	110	110	У-9	1500	3590	2700	СМ-10	890	0,05		1							2	1							1					3		1			Т	С-5	-
27	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
28	В-1	110	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
29	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ30	В-1	110	25	У-6Г	1500	3380	2400	СМ-10	980			1					1		1	1									1			1		2			Л	С-6	-
31	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
32	В-1	110	25	У-7	1500	3340	2400	СМ-10	940			1					1		1	1							1					4		1			Л	С-6	-
ПГ33	В-1	110	25	У-6Г	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
34	В-1	110	110	У-9	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
35	В-1	110	110	У-9	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
36	В-1	110	25	У-5	1500	3400	2700	СМ-10	700			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
37	В-1	110	25	У-5	1500	3500	2700	СМ-10	800			1							2	1							1					2		1			Л	С-5	-
38	В-1	110	25	У-5	1500	3360	2400	СМ-10	960			1					1		1	1							1					4		1			Л	С-6	-
39	В-1	110	25	У-7	1500	3780	3000	СМ-10	780			1					2		1	1							1					2		1			Л	С-7	-
40	В-1	110	25	У-7	1500	3570	2700	СМ-10	870			1							2	1							1					3		1			Л	С-5	-
41	В-1	110	25	У-5	1500	3740	3000	СМ-10	740			1					2		1	1							1					1		1			Л	С-7	-
ПГ42	В-1	110		У-4Г	1500	3380	2400	СМ-10	980			1					1		1	1									1			1		2			Л	С-6	-
43	В-1	110	110	У-9	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ44	В-1	110	110	У-6Г	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
45	В-1	110	25	У-5	1500	3450	2700	СМ-10	750			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
ПГ46	В-1	110	25	У-6Г	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	46	

Таблицы водопроводных колодцев

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																												Гидроизоляция
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия							Горловина							
											Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-3 Выпуск 7																												
		Ду	dy								КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-10-9а	КЦ-15-6	КЦ-15-6а	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ-20-6	КЦ-20-6а	КЦ-20-9	КЦ-20-9а	КЦП1-10-1	КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП2-15-1	КЦП1-20-1	КЦП2-20-1	КЦО-1	КЦО-3	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	
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	36	37	38	39	40	41	42	43
47	В-1	110	25	У-5	1500	3310	2400	СМ-10	910			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ48	В-1	110	25	У-6Г	1500	3430	2700	СМ-10	730			1							2	1									1			1		1			Л	С-5	-
ПГ49	В-1	110	25	У-6Г	1500	3490	2700	СМ-10	790			1							2	1									1			2		1			Л	С-5	-
50	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ51	В-1	110	110	У-6Г	1500	3540	2700	СМ-10	840	0,05		1							2	1									1			3		1			Л	С-5	-
52	В-1	110	110	У-9	2000	3300	2400	СМ-14	900	0,05			1								1		1	1						1		4		1			Л	С-6	-
53	В-1	63	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
54	В-1	110	25	У-7	1500	3380	2400	СМ-10	980			1					1		1	1							1					1		2			Л	С-6	-
ПГ55	В-1	110	25	У-8Г	1500	3430	2700	СМ-10	730			1							2	1									1			1		1			Л	С-5	-
56	В-1	110	25	У-5	1500	3330	2400	СМ-10	930			1					1		1	1							1					4		1			Л	С-6	-
ПГ57	В-1	110	25	У-6Г	1500	3350	2400	СМ-10	950			1					1		1	1									1			4		1			Л	С-6	-
ПГ58	В-1	110	25	У-8Г	1500	3540	2700	СМ-10	840			1							2	1									1			3		1			Л	С-5	-
59	В-1	110	63	У-9	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ60	В-1	110	63	У-8Г	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
61	В-1	110	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ62	В-1	110	63	У-6Г	1500	3570	2700	СМ-10	870	0,05		1							2	1									1			3		1			Л	С-5	-
ПГ63	В-1	110	50	У-8Г	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
64	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ65	В-1	110	110	У-12Г	1500	3310	2400	СМ-10	910			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
66	В-1	63	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
67	В-1	63	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	47	

Таблицы водопроводных колодцев

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																													
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия							Горловина							
											Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-3 Выпуск 7																													
		Ду	dy								КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-10-9а	КЦ-15-6	КЦ-15-6а	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ-20-6	КЦ-20-6а	КЦ-20-9	КЦ-20-9а	КЦП1-10-1	КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП2-15-1	КЦП1-20-1	КЦП2-20-1	КЦО-1	КЦО-3	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	36	37	38	39	40	41	42	43
68	В-1	110	25	У-7	1500	3380	2400	СМ-10	980			1					1		1	1							1					1		2			Л	С-6	-
69	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
70	В-1	110	25	У-7	1500	3320	2400	СМ-10	920			1					1		1	1							1					4		1			Л	С-6	-
ПГ71	В-1	110	25	У-8Г	1500	3320	2400	СМ-10	920			1					1		1	1									1			4		1			Л	С-6	-
72	В-1	110	110	У-5	1500	3330	2400	СМ-10	930	0,05		1					1		1	1							1					4		1			Л	С-6	-
ПГ73	В-1	110	63	У-10Г	1500	3420	2700	СМ-10	720	0,05		1							2	1									1			1		1			Л	С-5	-
74	В-1	110	110	У-5	1500	3520	2700	СМ-10	820	0,05		1							2	1							1					3		1			Л	С-5	-
ПГ75	В-1	110	63	У-10Г	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
76	В-1	110	25	У-5	1500	3430	2700	СМ-10	730			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
77	В-1	110	25	У-7	1500	3420	2700	СМ-10	720			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
ПГ78	В-1	110	63	У-10Г	1500	3340	2400	СМ-10	940	0,05		1					1		1	1									1			4		1			Л	С-6	-
79	В-1	110	25	У-5	1500	3450	2700	СМ-10	750			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
ПГ80	В-1	110	63	У-10Г	1500	3530	2700	СМ-10	830	0,05		1							2	1									1			3		1			Л	С-5	-
81	В-1	110	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
82	В-1	63	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
83	В-1	63	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
84	В-1	63	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
85	В-1	63	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
86	В-1	110	25	У-5	1500	3390	2400	СМ-10	990			1					1		1	1							1					1		2			Л	С-6	-
ПГ87	В-1	110	25	У-6Г	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
88	В-1	110	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	48	

Таблицы водопроводных колодцев

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																												Гидроизоляция
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия							Горловина							
											Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-3 Выпуск 7																												
		Ду	dy								КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-10-9а	КЦ-15-6	КЦ-15-6а	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ-20-6	КЦ-20-6а	КЦ-20-9	КЦ-20-9а	КЦП1-10-1	КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП2-15-1	КЦП1-20-1	КЦП2-20-1	КЦО-1	КЦО-3	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	
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	36	37	38	39	40	41	42	43
ПГ89	В-1	110	25	У-6Г	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
90	В-1	110	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ91	В-1	110		У-4Г	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
92	В-1	110	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ93	В-1	110	110	У-6Г	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1									1			3		1			Л	С-6	-
94	В-1	110	63	У-9	1500	3300	2400	СМ-10	900	0,05		1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
95	В-1	110	25	У-7	1500	3400	2400	СМ-10	1000			1					1		1	1							1					1		2			Л	С-6	-
96	В-1	110	25	У-7	1500	3650	2700	СМ-10	950			1							2	1							1					3		1			Л	С-5	-
ПГ97	В-1	110	25	У-6Г	1500	3350	2400	СМ-10	950			1					1		1	1									1			4		1			Л	С-6	-
98	В-1	110	25	У-5	1500	3450	2700	СМ-10	750			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
99	В-1	110	25	У-5	1500	3610	2700	СМ-10	910			1							2	1							1					3		1			Л	С-5	-
ПГ100	В-1	110	25	У-6Г	1500	3410	2700	СМ-10	710			1							2	1									1			1		1			Л	С-5	-
101	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
102	В-1	110	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
ПГ103	В-1	110	25	У-6Г	1500	3440	2700	СМ-10	740			1							2	1									1			1		1			Л	С-5	-
104	В-1	110	25	У-7	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
105	В-1	110	25	У-5	1500	3360	2400	СМ-10	960			1					1		1	1							1					1		2			Л	С-6	-
106	В-1	110	25	У-5	1500	3370	2400	СМ-10	970			1					1		1	1							1					1		2			Л	С-6	-
ПГ107	В-1	110	110	У-6Г	2000	3300	2400	СМ-14	900	0,05			1								1		1	1							1	4		1			Л	С-6	-
108	В-1	63	25	У-5	1500	3430	2700	СМ-10	730			1							2	1							1					1		1			Л	С-5	-
109	В-1	63	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	49	

Таблицы водопроводных колодцев

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																													
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия						Горловина							
											Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-3 Выпуск 7																													
		Ду	dy								КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-10-9а	КЦ-15-6	КЦ-15-6а	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ-20-6	КЦ-20-6а	КЦ-20-9	КЦ-20-9а	КЦП1-10-1	КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП2-15-1	КЦП1-20-1	КЦП2-20-1	КЦО-1	КЦО-3	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	36	37	38	39	40	41	42	43
110	В-1	63	25	У-7	1500	3480	2700	СМ-10	780			1							2	1							1					2		1			Л	С-5	-
111	В-1	63	25	У-5	1500	3300	2400	СМ-10	900			1					1		1	1							1					3		1			Л	С-6	-
МК-1	В-1	63		У-1	1500	4450	3600	СМ-10	850			1							4								1					3		1			Л	С-7	-
МК-2	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-
МК-3	В-1	63		У-1	1500	4400	3600	СМ-10	800			1							4								1					2		1			Т	С-7	-
МК-4	В-1	63		У-1	1500	4050	3300	СМ-10	750			1					1		3								1					1		1			Л	С-7	-
МК-5	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-
МК-6	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-
МК-7	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-
МК-8	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-
МК-9	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-
МК-10	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-
МК-11	В-1	63		У-1	1500	4100	3300	СМ-10	800			1					1		3								1					2		1			Л	С-7	-

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	50	

Таблицы водопроводных колодцев

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Таблица водопроводных колодцев

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов мм		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю, Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительно-монтажной части, мм	Высота горловины с перекрытием hг, мм	Объем бетона на упоры, м3	Расход материалов																												
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия							Горловина						Стремянка	Гидроизоляция
											Сборочные железобетонные элементы. Серия 3.900-3 Выпуск 7																												
		Ду	dy								КЦД-10	КЦД-15	КЦД-20	КЦ-10-6	КЦ-10-9	КЦ-10-9а	КЦ-15-6	КЦ-15-6а	КЦ-15-9	КЦ-15-9а	КЦ-20-6	КЦ-20-6а	КЦ-20-9	КЦ-20-9а	КЦП1-10-1	КЦП1-10-2	КЦП1-15-1	КЦП1-15-2	КЦП2-15-1	КЦП1-20-1	КЦП2-20-1	КЦО-1	КЦО-3	КЦ-7-3	КЦ-7-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка		
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	36	37	38	39	40	41	42	43
В10																																							
1	В-1	50	50	У-13	1500	3600	2700	СМ-10	900	0,05		1							2	1							1					3		1			Л	С-5	-
К13																																							
МК-1	В-1	150		У-1	1500	4050	3300	СМ-10	750			1					1		3								1					1		1			Л	С-7	-
МК-2	В-1	150		У-1	1500	4050	3300	СМ-10	750			1					1		3								1					1		1			Л	С-7	-
К14																																							
1	В-1	150		У-1	1500	3350	2400	СМ-10	950			1					1		1	1							1					4		1			Л	С-6	-
2	В-1	150		У-1	1500	3670	2700	СМ-10	970			1							2	1							1					1		2			Л	С-5	-
МК-3	В-1	150		У-1	1500	4050	3300	СМ-10	750			1					1		3								1					1		1			Л	С-7	-
МК-4	В-1	150		У-1	1500	4350	3600	СМ-10	750			1							4								1					1		1			Л	С-7	-

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

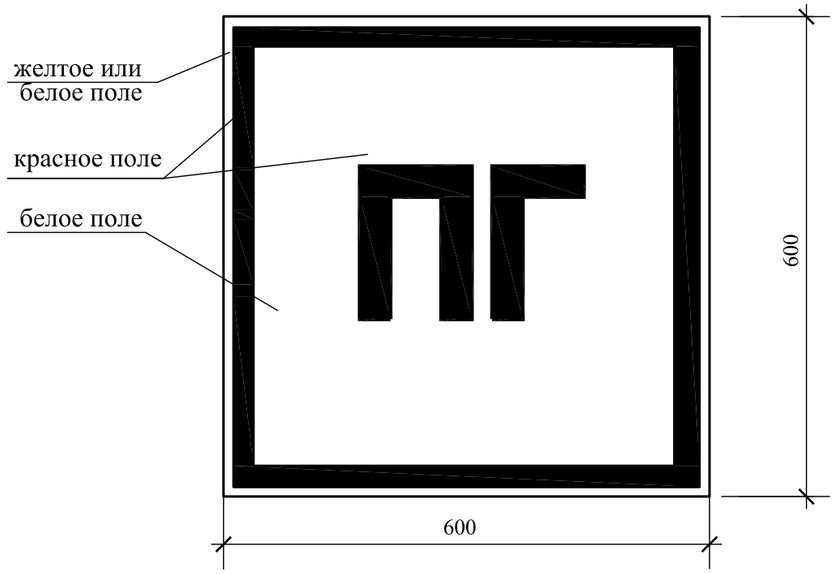
Стадия	Лист	Листов
РП	51	

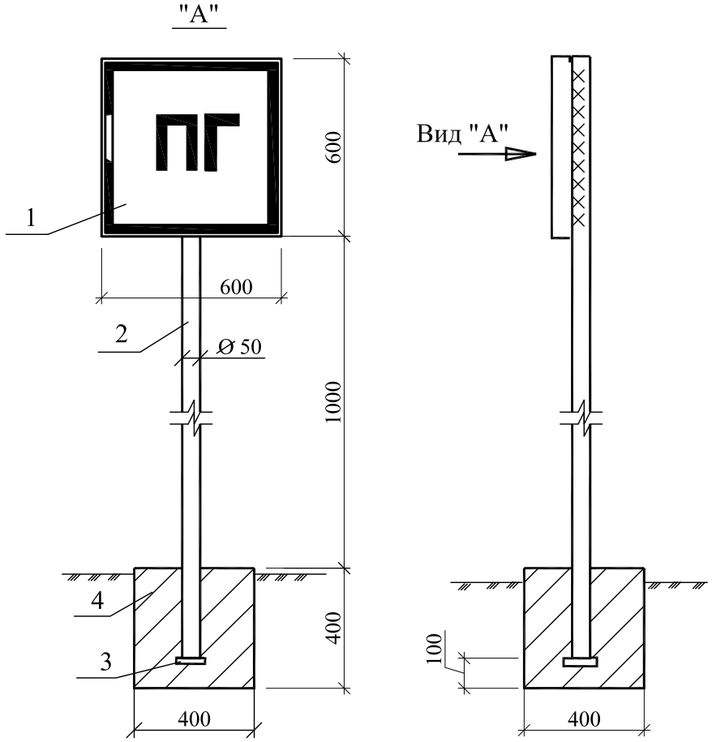
Таблицы водопроводных колодцев

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Указательный знак пожарного гидранта





СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И БЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Для указательного знака пожарного гидранта

Марка позиция	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
1	ГОСТ 19904-90	Сталь тонколистовая толщ.			
		s=1,4мм размером 600х600мм	1	4,63	кг
2	ГОСТ 10704-76*	Стойка из трубы стальной			
		электросварной диам. 57х3мм	2,0	4,00	п.м.
3	ГОСТ 19903-74*	Полоса 150 х 150 т=10мм	1	1,8	кг
4		Бетон В 7,5	0,064		$м^3$

Все металлические элементы окрасить маслянной краской за два раза.
Спецификация составлена на один комплект.

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Указательный знак пожарного гидранта выполнять согласно требований СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-200, в световозвращающем исполнении.

2. Указательный знак пожарного гидранта должен быть установлен в непосредственной близости от проектируемых колодцев с пожарными гидрантами.

3. Размер стороны квадрата указательного знака пожарного гидранта принят из условия требуемого расстояния опознания L=20,0 м, изготовлен из стального листа ГОСТ 19904-90 толщиной 1,4 мм, вес 4,63 кг.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата	Г-8/17-НВ		
						Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО		
						Водопроводные сети с.Топкаин	Стадия	Лист	Листов
							РП	52	
Разраб.		Вахранев				Указательный знак пожарного гидранта	ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030		
Провер.		Медведев							
Н. контр.		Грохотов							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В9							
1	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø200 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	6		
2	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø100 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	3		
3	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø65 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	7		
4	Вентиль шаровый муфтовый Ø20мм	11б27п1		ТОО "Водозапорная арматура" г.Усть-Каменогорск	шт	2		
5	Фланец стальной приварной Ø200	ГОСТ 12820-80*			шт	12	8,05	
6	Фланец стальной приварной Ø100	ГОСТ 12820-80*			шт	6	3,76	
7	Фланец стальной приварной Ø65	ГОСТ 12820-80*			шт	14	2,69	
8	Тройник стальной приварной равнопроходной Ø200	ГОСТ 17376-2001			шт	2	10,2	
9	Тройник стальной приварной Ø100х65	ГОСТ 17376-2001			шт	2	2,2	
10	Тройник стальной приварной равнопроходной Ø65	ГОСТ 17376-2001			шт	2	0,8	
11	Отвод стальной приварной Ø200	ГОСТ 17375-2001			шт	1	12,0	
12	Отвод стальной приварной Ø100	ГОСТ 17375-2001			шт	2	2,1	
13	Труба стальная электросварная Ø219х6,0	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	67	31,52	
	с внутренней антикоррозийной изоляцией							
14	Труба стальная электросварная Ø108х4,0	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	40	10,26	
	с внутренней антикоррозийной изоляцией							
15	Труба стальная электросварная Ø76х4,0	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	52	7,10	
16	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Ø2000	Т.П. 901-09-11.84			шт	2		
17	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Ø1500	Т.П. 901-09-11.84			шт	2		
18	Закладные соединительные элементы для колодцев:	Т.П. 901-09-11.84 ал. VI.88						
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	рабочей части	ГОСТ 103-2006			кг	207,68		

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок	Подп.	Дата
Разраб.		Вахранев			
Провер.		Медведев			
Н. контр.		Грохотов			

Г-8/17-НВ.С

Реконструкция водопроводных сетей и сооружений в с.Топкаин Катон-Карагайского района ВКО

Водопроводные сети с.Топкаин

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ГРАДОПРОЕКТ" лицензия № 15011030

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	Обойма из бетона кл. В12,5				$м^3$	0,11		
20	Люк полимерно-композитный тип "Л"				шт	4		
	Водопровод В1							
21	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø150 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	2		
22	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø100 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	27		
23	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø50 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	20		
24	Регулятор давления "после себя" Ø50 с поршневым приводом	Raphael G-60		ТОО "VKSYSTEM" г.Караганда	комплект	4		
25	Регулятор давления "после себя" Ø25	УРРД-НО		ТОО "Эверест МИГ" г.Алматы	комплект	1		
26	Манометр показывающий 0,06 -1,0 МПа	МПЗ-У		ТОО "Водозапорная арматура" г.Усть-Каменогорск	шт	10		
27	Кран трехходовой Ø15	11б 18бк		ТОО "Водозапорная арматура" г.Усть-Каменогорск	шт	10		
28	Вентиль шаровый муфтовый Ø20мм с накидной гайкой	11б27п1		ТОО "Водозапорная арматура" г.Усть-Каменогорск	шт	156		
29	Вантуз для выпуска воздуха Ø50				шт	2		
30	Фильтр сетчатый фланцевый Ø50				шт	2		
31	Гидрант пожарный L=2500мм	ГОСТ 8220-85Е*			шт	27		
32	Гидрант пожарный L=2750мм	ГОСТ 8220-85Е*			шт	7		
33	Тройник ППТФ 100-100	ГОСТ 5525-88			шт	33	42,0	
34	Крест ППКФ 100-100	ГОСТ 5525-88			шт	1	53,0	
35	Тройник стальной приварной Ø150х100	ГОСТ 17376-2001			шт	2	4,8	
36	Тройник стальной приварной равнопроходной Ø100	ГОСТ 17376-2001			шт	15	2,2	
37	Тройник стальной приварной Ø100х50	ГОСТ 17376-2001			шт	7	2,3	
38	Тройник стальной приварной равнопроходной Ø50	ГОСТ 17376-2001			шт	3	0,6	
39	Крест стальной сварной Ø100	ГОСТ 10704-91			шт	2	3,0	собств. изготов.
40	Фланец стальной приварной Ø150	ГОСТ 12820-80*			шт	8	6,33	
41	Фланец стальной приварной Ø100	ГОСТ 12820-80*			шт	81	3,76	
42	Фланец стальной приварной Ø50	ГОСТ 12820-80*			шт	41	1,99	
43	Фланец стальной приварной Ø25	ГОСТ 12820-80*			шт	2	0,89	

Гидрант пожарный L=2500мм для колодцев: ПГ9, ПГ12, ПГ18, ПГ25, ПГ30, ПГ33, ПГ42, ПГ44, ПГ46, ПГ48, ПГ55, ПГ57, ПГ60, ПГ63, ПГ65, ПГ71, ПГ73, ПГ75, ПГ78, ПГ87, ПГ89, ПГ91, ПГ93, ПГ97, ПГ100, ПГ103, ПГ107.

Гидрант пожарный L=2750мм для колодцев: ПГ7, ПГ14, ПГ49, ПГ51, ПГ58, ПГ62, ПГ80.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
44	Фланец свободный Ø150 для ПЭ труб	ГОСТ 12820-80*			шт	4	6,86	
45	Фланец свободный Ø100 для ПЭ труб	ГОСТ 12820-80*			шт	116	4,03	
46	Фланец свободный Ø50 для ПЭ труб	ГОСТ 12820-80*			шт	25	2,02	
47	Втулка Ø160 под фланец			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	4		
48	Втулка Ø110 под фланец			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	116		
49	Втулка Ø63 под фланец			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	25		
50	Муфта защитная для прохода ПЭ трубы Ø160 через ж/б колодец			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	4		
51	Муфта защитная для прохода ПЭ трубы Ø110 через ж/б колодец			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	204		
52	Муфта защитная для прохода ПЭ трубы Ø63 через ж/б колодец			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	46		
53	Переход стальной приварной Ø150х100	ГОСТ 17378-2001			шт	2	2,3	
54	Переход стальной приварной Ø100х50	ГОСТ 17378-2001			шт	20	0,9	
55	Переход стальной приварной Ø50х25	ГОСТ 17378-2001			шт	2	0,3	
56	Заглушка стальная фланцевая Ø100	ГОСТ 12836-67			шт	26	2,97	
57	Отвод стальной приварной Ø150	ГОСТ 17375-2001			шт	2	4,5	
58	Отвод стальной приварной Ø50	ГОСТ 17375-2001			шт	14	0,4	
59	Седелка ПЭ с внутрен. резьбой Ø110х3/4			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	127		
60	Седелка ПЭ с внутрен. резьбой Ø63х3/4			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	29		
61	Заглушка ПЭ Ø63			ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	шт	1		
62	Футляр стальной Ø325х6 L=10,0м	ГОСТ 10704-91			шт	1	472,0	
63	Футляр стальной Ø325х6 L=12,0м	ГОСТ 10704-91			шт	2	566,4	
64	Труба стальная электросварная Ø159х4,5	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	36	17,15	
	с внутренней антикоррозийной изоляцией							
65	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	14	4,62	
66	Отвод из трубы ПЭ 100 SDR17 Ø160х9,5	ГОСТ 18599-2001			шт	12		
67	Отвод из трубы ПЭ 100 SDR17 Ø110х6,6	ГОСТ 18599-2001			шт	66		
68	Отвод из трубы ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,8	ГОСТ 18599-2001			шт	14		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
69	Труба ПЭ 100 SDR17 Ø160х9,5 питьевая	ГОСТ 18599-2001		ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	м	1290		
70	Труба ПЭ 100 SDR17 Ø110х6,6 питьевая	ГОСТ 18599-2001		ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	м	7800		
71	Труба ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,8 питьевая	ГОСТ 18599-2001		ТОО "Степногорский трубный завод "Арыстан"	м	1025		
72	Труба стальная электросварная Ø25х2,5	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	3675/1835*		
73	Колодец водопроводный прямоугольный из бетона 3500х2000	Т.П. 901-09-11.84			шт	1		
74	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Ø2000	Т.П. 901-09-11.84			шт	5		
75	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Ø1500	Т.П. 901-09-11.84			шт	112		
76	Люк полимерно-композитный тип "Л"				шт	82		
77	Люк полимерно-композитный тип "Т"				шт	2		
78	Люк полимерно-композитный тип "Л" с двойной крышкой				шт	34		для колодцев с ПГ
79	Закладные соединительные элементы для колодцев:	Т.П. 901-09-11.84 ал. VI.88						
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	рабочей части	ГОСТ 103-2006			кг	6200,2		
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	горловин колодцев	ГОСТ 103-2006			кг	62,1		
80	Повышение сейсмостойкости прямоугольных колодцев	Т.П. 901-09-11.84 ал. VI.88						
	расход стали (сетка рулонная) для рабочей части							
	прямоугольных бетонных колодцев	$C\frac{3Вр1\text{-}150}{3Вр1\text{-}150}$ ГОСТ 8478-81			кг	93,28		
81	Обойма из бетона кл. В12,5 в колодцах				м3	2,85		
82	Указательный знак пожарного гидранта	лист НВ-52			шт	34		
83	Восстановление асфальтового покрытия шириной 3м				м	78		
	-мелкозернистый асфальтобетон h=0,04							
	-крупнозернистый асфальтобетон h=0,06							
	-щебень h=0,15							
	-гравийно-песчаная смесь h=0,15							
	-уплотненный грунт							

*В числителе - общее количество труб; в знаменателе - подлежащие изоляции.
Утепление трубопроводов произвести керамзитовым гравием h=0,5м с устройством глиняного замка h=0,1м.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
84	Разборка асфальтового покрытия шириной 3м				м	78		
	-мелкозернистый асфальтобетон h=0,04							
	-крупнозернистый асфальтобетон h=0,06							
	-щебень h=0,15							
	-гравийно-песчаная смесь h=0,15							
	-уплотненный грунт							
85-1	Счетчик холодной воды Ø15мм	ВСКМ			шт	152		без установки
85-2	Фильтр латунный сетчатый Ø15мм				шт	152		без установки
	Циркуляционный трубопровод В10							
86	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø50 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	2		
87	Вентиль шаровый муфтовый Ø20мм	11б27п1		ТОО "Водозапорная арматура" г.Усть-Каменогорск	шт	2		
88	Тройник стальной приварной равнопроходной Ø50	ГОСТ 17376-2001			шт	1	0,4	
89	Фланец стальной приварной Ø50	ГОСТ 12820-80*			шт	4	1,99	
90	Отвод стальной приварной Ø50	ГОСТ 17375-2001			шт	3	0,4	
91	Труба стальная электросварная Ø57х3,5	ГОСТ 10704-91			м	65	4,62	
92	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Ø1500	Т.П. 901-09-11.84			шт	1		
93	Закладные соединительные элементы для колодцев:	Т.П. 901-09-11.84 ал. VI.88						
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	рабочей части	ГОСТ 103-2006			кг	51,44		
94	Обойма из бетона кл. В12,5				$м^3$	0,024		
95	Люк полимерно-композитный тип "Л"				шт	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Трубопроводы К13, К14							
96	Труба стальная электросварная Ø159х4,5	ГОСТ 10704-91		ТОО "Павлодарский трубопрокатный завод"	м	49	17.15	
	с внутренней антикоррозийной изоляцией							
97	Задвижка из ВЧШГ фланцевая Ø150 в комплекте со штурвалом	AVK		Атырауский завод трубопроводной арматуры	комплект	2		
98	Фланец стальной приварной Ø150	ГОСТ 12820-80*			шт	4	6,33	
99	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Ø1500	Т.П. 901-09-11.84			шт	6		
100	Закладные соединительные элементы для колодцев:	Т.П. 901-09-11.84 ал. VI.88						
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	рабочей части	ГОСТ 103-2006			кг	373,0		
	расход стали (полосовой) на соединительные элементы							
	горловин колодцев	ГОСТ 103-2006			кг	7,76		
101	Обойма из бетона кл. В12,5				м3	0,144		
102	Люк полимерно-композитный тип "Л"				шт	6		