



ООО «ГеоСтройИзыскания»
Юридический адрес: 160009, РФ, Вологодская обл.,
г.Вологда, ул.Челюскинцев, д.32, оф.801.
Почтовый адрес: 160009, РФ, Вологодская обл.,
г.Вологда, ул.Челюскинцев, д.32, оф.801.
ИНН 3525281011, КПП 352501001,
ОГРН 1123525009541

СРО-И-022-12012010

Заказчик – Администрация Устюженского муниципального района

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В
Д.БРИЛИНО УСТЮЖЕНСКОГО РАЙОНА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2

Проект полосы отвода

577.00-577/18 - ППО

Том 2

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Вологда, 2018



ООО «ГеоСтройИзыскания»

Юридический адрес: 160009, РФ, Вологодская обл.,
г.Вологда, ул.Челюскинцев, д.32, оф.801.
Почтовый адрес: 160009, РФ, Вологодская обл.,
г.Вологда, ул.Челюскинцев, д.32, оф.801.
ИНН 3525281011, КПП 352501001,
ОГРН 1123525009541

СРО-И-022-12012010

Заказчик – Администрация Устюженского муниципального района

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В
Д.БРИЛИНО УСТЮЖЕНСКОГО РАЙОНА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 2

Проект полосы отвода

577.00-577/18 - ППО

Том 2

Изм.	№ док	Подп.	Дата

Генеральный директор



С.Н.Щукин

Главный инженер проекта

С.Н.Щукин

Вологда, 2018

Обозначение	Наименование	Примечание

						577.00-577/18 - ППО	Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док.	Подп.	Дата		1/2

Текстовая часть данного раздела выполнена согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г.

Текстовая часть

а) характеристика трассы линейного объекта (описание рельефа местности, климатических и инженерно-геологических условий, опасных природных процессов, растительного покрова, естественных и искусственных преград, существующих, реконструируемых, проектируемых, сносимых зданий и сооружений, а также для автомобильных дорог - определение зоны избыточного транспортного загрязнения)

Общая характеристика трассы линейного объекта

Район работ расположен в д. Брилино Устюженского муниципального района Вологодской области.

Проект разработан с использованием инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «ГеоСтройИзыскания» в мае 2018г. для данного объекта.

Источник водоснабжения – артезианская скважина № 117, год начала эксплуатации 1961, глубина 82,5м, дебит скважины – 1,4 л/с.

Протяженность существующих сетей водопровода – 4200м, материал –чугун, диаметр магистральных сетей - 100мм, год начала эксплуатации – 1976, средняя глубина прокладки - 1,5м от поверхности земли, на сети установлены смотровые колодцы. Также имеется вторая скважина № 2125, на данный момент недействующая и водонапорная башня, подключенная в распределительную сеть по принципу контррезервуара.

Разрешенная нагрузка согласно техническим условиям составляет 128 м3/сут, напор, создаваемый скважинным насосом составляет 2,5 кг/см2.

Население поселка – 380 человек, с учетом возможной перспективы прироста численность населения - 500 человек. Также: среднеобразовательная школа – нормативная наполняемость - 265 человека, в т.ч. группа продленного дня, группа дошкольного образования, персонал; здание администрации (включает отделение почты и магазин) – 8 стационарных сотрудников; здание котельной – наполняемость 4 человека; Дом культуры – наполняемость 150 мест; ФАП – проходимость 20 человек, 2 стационарных сотрудника; продовольственный магазин - 2 сотрудника.

Реконструкция системы водоснабжения необходима для улучшения качества питьевого водоснабжения населения деревни Брилино. Водопроводная сеть изношена, имеют место частые прорывы, состояние и количество запорной арматуры приводит к необходимости отключения водоснабжения всего населенного пункта на время ремонта.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 необходимо установить санитарно-защитную полосу вдоль трассы водовода в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 10 метров с каждой стороны водовода.

						577.00-577/18 - ППО			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Конанова				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Калинин					П	1	
Н.контроль		Морозов					ООО "ГеоСтройИзыскания"		

Климатический район строительства	II B
Расчетная температура	- 31° C
Нормативная снеговая нагрузка	2,0 кПа (IV p-н)
Нормативное значение ветрового давления	0,23 кПа (I p-н)

Инженерно-геологические условия

1. Физико-географическая характеристика.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен на южной окраине Молого-Судской низины. Преобладающим типом рельефа является аккумулятивная озерно-ледниковая равнина.

Исследуемая площадка застроена зданиями и сооружениями. Для площадки характерна густая сеть подземных и надземных коммуникаций, подъездных путей и дорог. Рельеф площадки относительно ровный, техногенно изменен в процессе строительства.

1.2. Геологическое строение.

Характеристика участка составлена с использованием фондовых и опубликованных материалов [13], геологическое строение (предполагаемое) следующее:

Четвертичная система – Q, Верхний отдел – QIII, Валдайский горизонт.

Озерно-ледниковые отложения (IgIIIvd)

Представлены супесью и песком.

1.3. Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия территории характеризуются развитием одного водоносного комплекса, приуроченного к верхнечетвертичным отложениям.

1.4. Гидрологические условия

В административном отношении участок производства работ находится по адресу: Вологодская область, Устюженский район, д.Брилино.

Объект располагается вне водоохранных зон водных объектов.

1.5. Физико-геологические процессы и явления.

Из физико-геологических процессов на площадке развито морозное пучение грунтов. В соответствии с п.2.137 «Пособия к СНиП 2.02.01-83...» грунты на площадке, залегающие в зоне промерзания, являются слабо- и среднепучинистыми.

Нормативная глубина сезонного промерзания в соответствии со СНиП 2.02.01-83 для суглинков - 1.56 м.

Почвенно-растительные условия: животный мир и растительный покров территории

Фауна Вологодской области представлена разнообразными типами и видами животных. Наиболее распространены промысловые. В соответствии с господствующим ландшафтом основными группами животных являются лесные, водные и околотовные. Представители хищных млекопитающих - лисица (березовка, огневка, редко чернубурая),

						577.00-577/18 - ППО	Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

горностаи, выдра, норка, росомаха, барсук, куница. Распространены грызуны - белка, заяц-беляк. Многочисленны также копытные млекопитающие, типичным представителем которых является лось. В результате антропогенного воздействия на животный мир данной области сильнее всего пострадали пушные звери и копытные животные. В целом животный мир типичен для тайги, хотя и значительно изменен вмешательством человека.

Вологодская область - место обитания многих видов и зимующих, и перелетных птиц. Из хищных птиц в лесах встречаются северный мохноногий канюк, сарыч, ястребы перепелятник и тетеревиный, черный коршун.

Характерны дятловые - пестрый большой, пестрый малый, седой дятлы.

Большое количество певчих прилетает с юга весной - вьюрковые, жаворонковые, иволга, клесты. Рябчик, глухарь, тетерев - боровая дичь - селятся по опушкам лесов и зарастающим гарям. Белая куропатка, которая в пределах области распространена главным образом в северных районах, обитает на обширных моховых болотах и гарях. Гуси, утки (кряква, свиязь, шилохвость), лысухи - водоплавающая дичь - встречаются преимущественно на болотах, старицах, озерах. Густая гидрографическая сеть области обуславливает разнообразный видовой состав рыб. Основные промысловые виды: путинные - корюшка, снеток; крупночастиковые - лещ, щука, судак, налим; мелкочастиковые - плотва, окунь, ерш, синец, чехонь, язь.

К ценным промысловым видам относятся сиг, ряпушка. Особо ценные охраняемые виды - стерлядь, нельма, лосось, форель, палия.

Растительность Вологодской области отличается разнообразием видов и типов. Область располагается целиком в пределах зоны тайги. Леса - преобладающий тип растительности на территории области - занимают 72 % этой территории. Полоса средней тайги, располагаясь к северу от этой линии, характеризуется преобладанием елей, сосен; а в восточных районах - пихт и лиственниц с небольшой примесью березы, осины и других мелколиственных пород. Широко, главным образом на водоразделах, распространены ельники-черничники. В зависимости от характера растительного покрова ельники разделяются на зеленомошные, долгомошные, сфагновые и травянистые. Ельники распространены достаточно равномерно по всей территории. Широко распространены в области и мелколиственно-хвойные леса. В южной полосе тайги, отличающейся от средней ее полосы более теплым климатом, с елью соседствуют широколиственные породы деревьев - дуб, вяз, клен; кустарники - бересклет, жимолость, крушина, волчье лыко, красная бузина; травы - кислица, ландыш, майник двулистный, копытень европейский, вороний Глаз.

б) расчет размеров земельных участков

Ширина полосы отвода земельного участка для реконструкции водопровода в д. Брилино принята 4-6 м. Площадь полосы отвода линейного объекта составляет 2,3га

Размеры земельных участков при проектировании колодцев магистральных подземных водопроводов составляют 3×3 м, данные участки входят в полосу отвода линейного объекта. Площадь земельных участков для размещения колодцев составляет 0,001га x19=0,019га.

						577.00-577/18 - ППО	Лист
Изм.	Колич	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

е) обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных;

Не требуется.

ж) сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках - для автомобильных и железных дорог;

Не требуется.

з) сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса - для автомобильных дорог;

Не требуется.

						577.00-577/18 - ППО	Лист
							7
Изм.	Колич	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Принципиальная схема реконструкции водопровода д.Брилино



577.00-577/18-ППО				
Реконструкция сетей водоснабжения в д. Брилино Устюженского района Вологодской области				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработ.	Кананова	05.18		
Проверил	Калинин	05.18		
Исполнитель	Морозов	05.18		
Стадия	Лист	Листов		
П	2.1			
План сети водопровода (начало)			ООО "ГеоСтройИзыскания"	

Линия совмещения с листом 2.1

Линия совмещения с листом 2.2

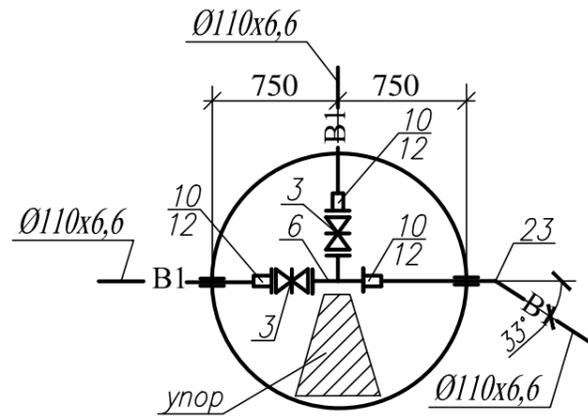
Линия совмещения с листом 2.1

Линия совмещения с листом 2.2

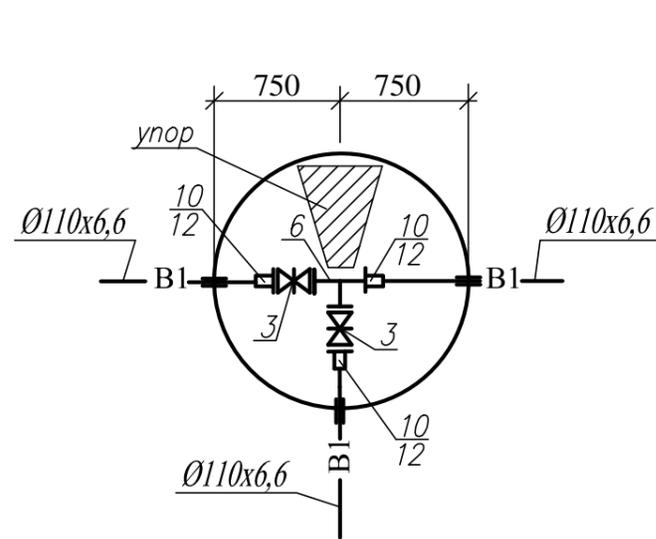


577.00-577/18-ППО					
Реконструкция сетей водоснабжения в д. Брилино Устюженского района Вологодской области					
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработ.	Кананова			<i>[Signature]</i>	05.18
Проверил	Калички			<i>[Signature]</i>	05.18
Н.контроль	Морозов			<i>[Signature]</i>	05.18
План сети водопровода (окончание)				Стадия	Лист
				П	2.2
				Листов	
				000"ГеоСтройИзыскания"	

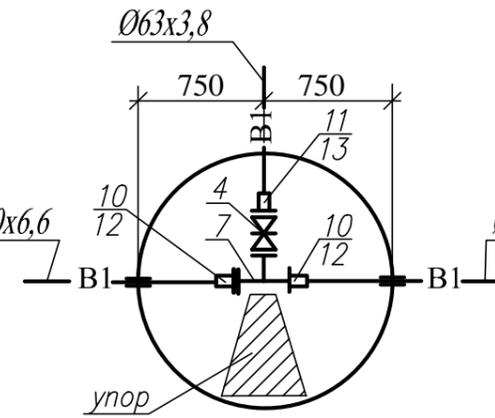
Колодец №1
Д=1500мм



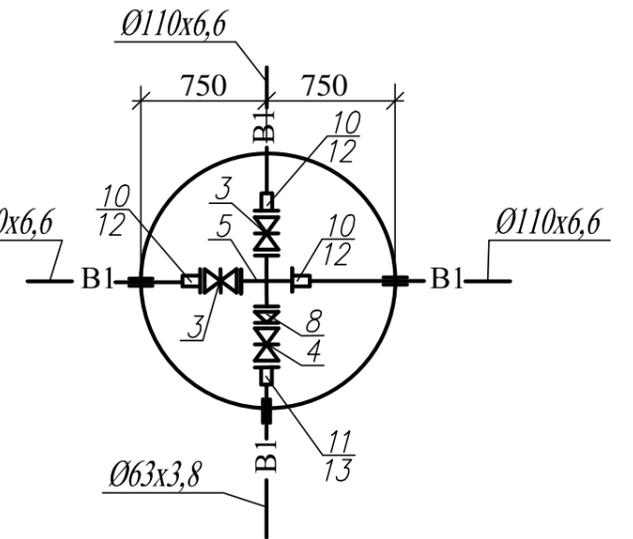
Колодец №2
Д=1500мм



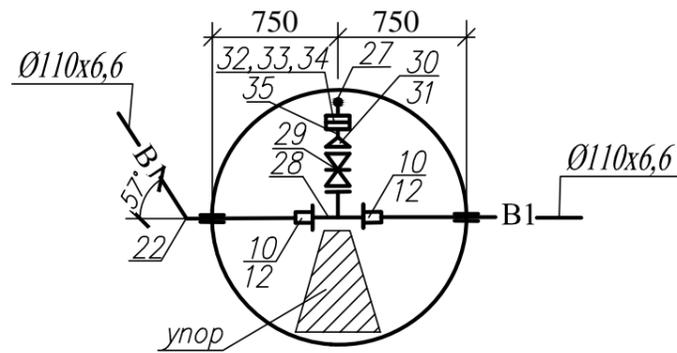
Колодец №3
Д=1500мм



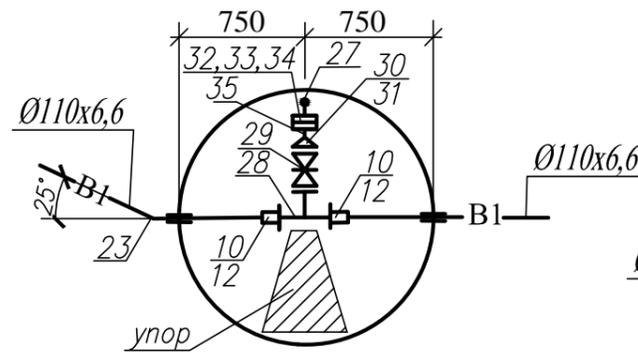
Колодец №4
Д=1500мм



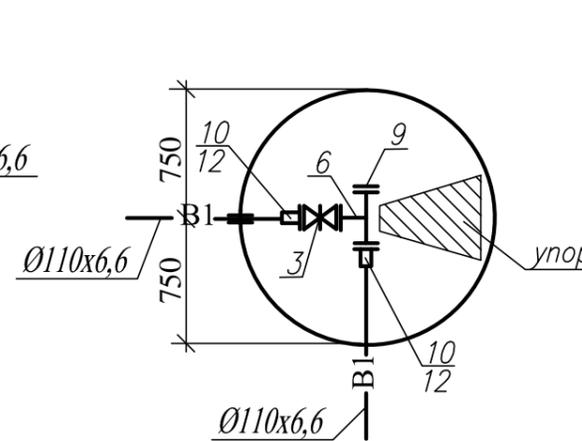
Колодец №5 (ВРК)
Д=1500мм



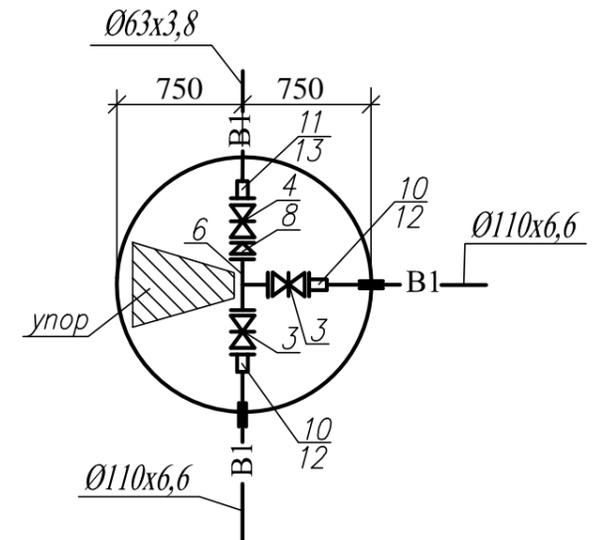
Колодец №6 (ВРК)
Д=1500мм



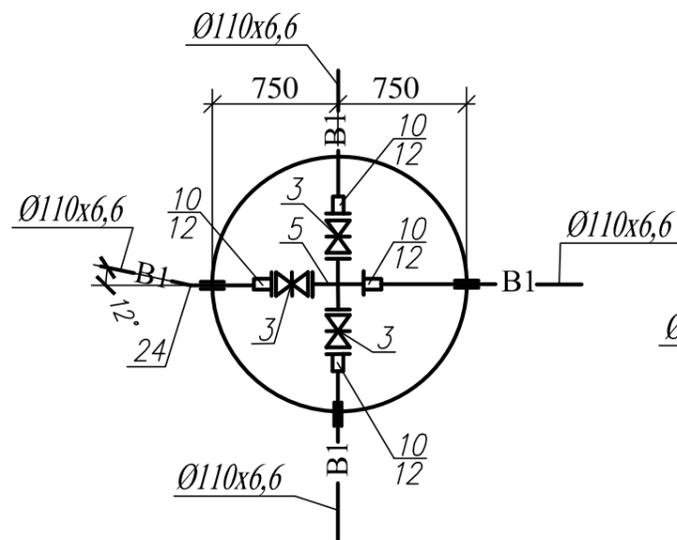
Колодец №7
Д=1500мм



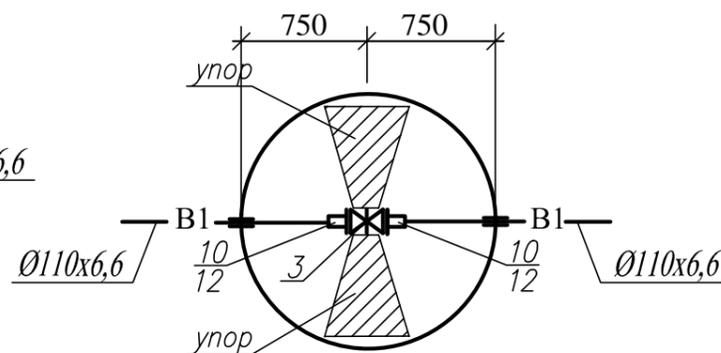
Колодец №8
Д=1500мм



Колодец №9
Д=1500мм

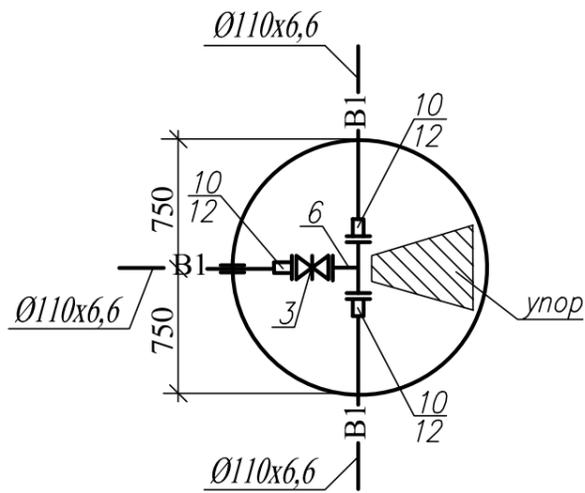


Колодец №10
Д=1500мм

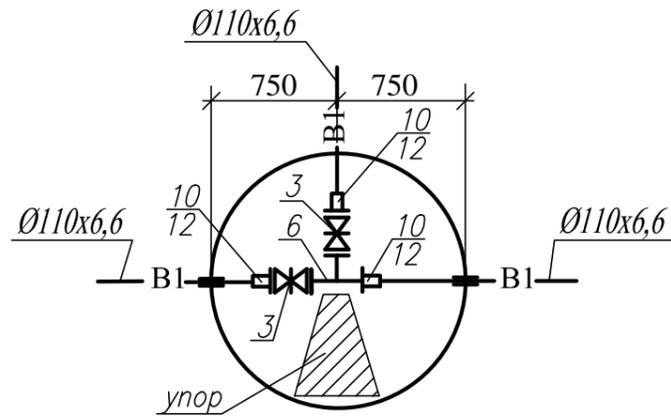


						577.00-577/18-ППО		
						Реконструкция сетей водоснабжения в д. Брилино Устюженского района Вологодской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Конанова			<i>[Signature]</i>	05.18	П	3	
Проверил	Калинин			<i>[Signature]</i>	05.18			
Н.контроль	Морозов			<i>[Signature]</i>	05.18	Детализовка водопроводных колодцев №1-10.		ООО "ГеоСтройИзыскания"

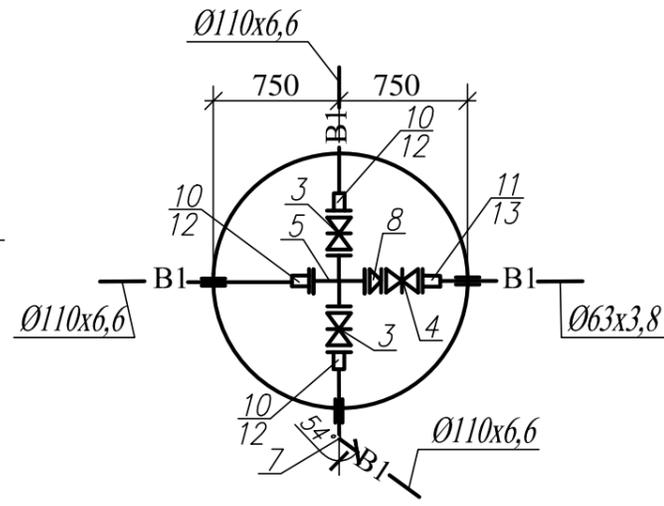
Колодец №11
Д=1500мм



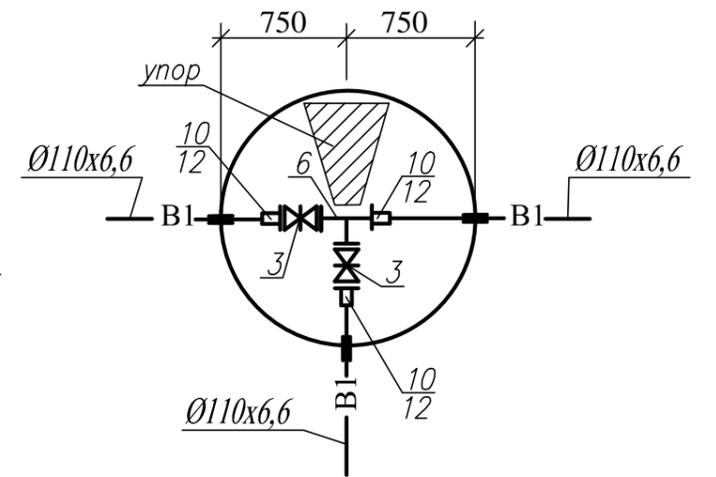
Колодец №12
Д=1500мм



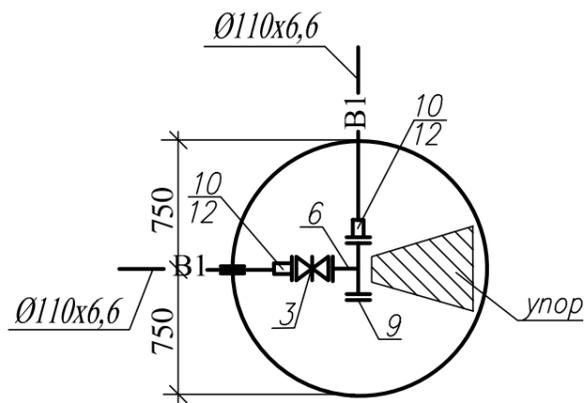
Колодец №13
Д=1500мм



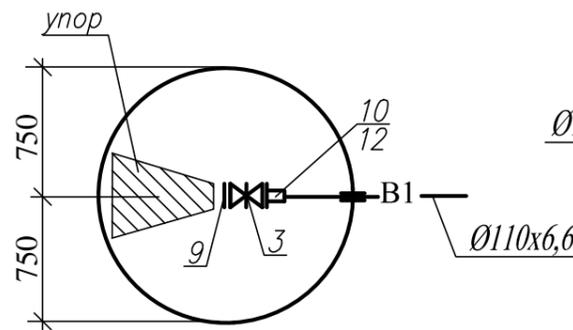
Колодец №14
Д=1500мм



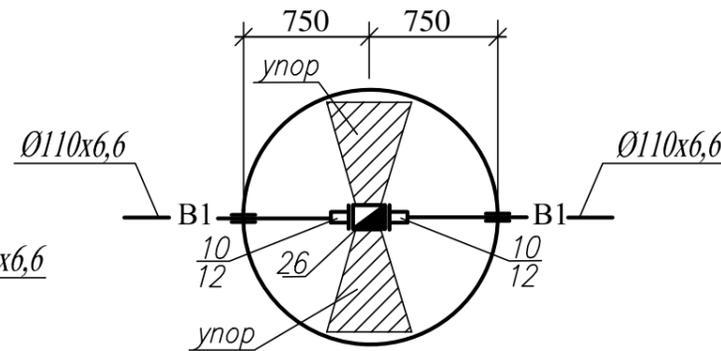
Колодец №15
Д=1500мм



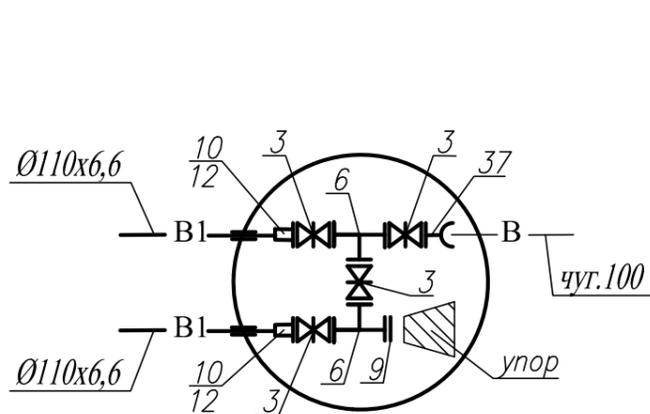
Колодец №16
Д=1500мм



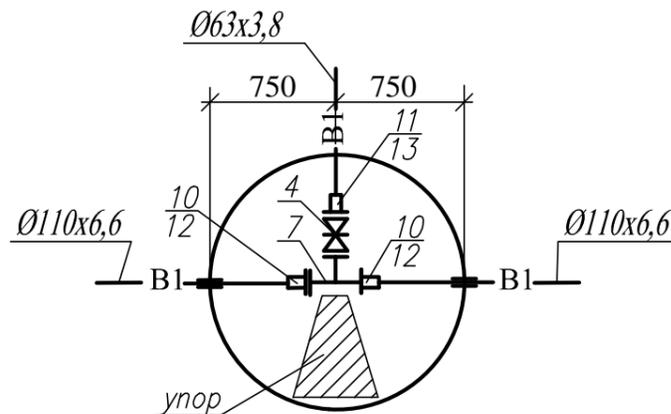
Колодец №17
Д=1500мм



Колодец №18
Д=1500мм



Колодец №19
Д=1500мм



						577.00-577/18-ППО		
						Реконструкция сетей водоснабжения в д. Брилино Устюженского района Вологодской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Конанова			<i>[Signature]</i>	05.18	П	4	
Проверил	Калинин			<i>[Signature]</i>	05.18			
Н.контроль	Морозов			<i>[Signature]</i>	05.18	Детализровка водопроводных колодцев №11-19.		ООО "ГеоСтройИзыскания"

Таблица водопроводных колодцев.

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопроводов, мм		N схемы узла	Диаметр колодца D, мм	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Высота рабочей части, Нр, мм	N строительной-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием Нг, мм	Расход материалов														Стремянка	Гидроизоляция							
		Ду	dy							Днище	Рабочая часть				Плита перекрытия				Горловина													
											Сборные железобетонные элементы серии 3.900.1-14																					
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Кирпичная кладка, м3	Тип люка	33	34									
1	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1						1				-	Л
2	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
3	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
4	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
5	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
6	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
7	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
8	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
9	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
10	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
11	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
12	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
13	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
14	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
15	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
16	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
17	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
18	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+
19	B-II	φ110x6.6	φ110x6.6	-	1500	2450	2100	-	350	1					2	1					1				1				-	Л	С1-05	+

Примечания:

1.Выполнить наружную гидроизоляцию колодцев (обмазка мастикой битумной за 2 раза).

						577.00-577/18-ППО		
						Реконструкция сетей водоснабжения в д. Брилино Устюженского района Вологодской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Разработ.	Конанова				05.18			
Проверил	Калинин				05.18			
Н.контроль	Морозов				05.18			
						Таблица водопроводных колодцев.		
						000"ГеоСтройИзыскания"		
						Стадия	Лист	Листов
						П	5	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Водопровод В1 (начало)</u>							
1	Трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 PN 10 SDR 17 Ф110х6,6 мм	ГОСТ 18599-2001		"Полипластик", г.Москва	п.м.	3505,0		
2	Трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 PN 10 SDR 17 Ф63х3,8 мм	— // —		— // —	п.м.	1215,0		
3	Задвижка чугунная фланцевая с обрешиненным клином МЗВ Ду100	30ч39р		ОАО"Завод "Водоприбор"	шт.	26		
4	Задвижка чугунная фланцевая с обрешиненным клином МЗВ Ду50	— // —		— // —	шт.	4		
5	Крест фланцевый стальной сварной Ру=1,0МПа КФ 100х100				шт.	3		
6	Тройник фланцевый стальной сварной Ру=1,0МПа ТФ 100х100	— // —		— // —	шт.	10		
7	Тройник фланцевый стальной сварной Ру=1,0МПа ТФ 100х50	— // —		— // —	шт.	2		
8	Переход фланцевый стальной сварной Ру=1,0МПа ХФ 100х50	— // —		— // —	шт.	3		
9	Фланец плоский стальной глухой Ду 100	ГОСТ 12820-80*			шт.	4		
10	Фланец плоский свободный Ду 100	— // —			шт.	46		
11	Фланец плоский свободный Ду 50	— // —			шт.	5		
12	Втулка под фланец Дн 110	ГОСТ 18599-2001		"Полипластик", г.Москва	шт.	46		
13	Втулка под фланец Дн 63	— // —		— // —	шт.	5		
14	Упор бетонный (бетон М100 -0,05 м3 на 1 упор)				шт.	18		
15	Труба стальная электросварная Ф325х7,0мм (для трубы Ф110х6,6)	ГОСТ 10704-91			п.м.	170,0		футляры под дорогами
16	Труба стальная электросварная Ф273х5,0мм (для трубы Ф63х3,8)	— // —			п.м.	150,0		футляры под дорогами
17	Манжета резинотканевая 108/325 (торцевые уплотнения футляра)	ТУ 2531-007-01297858-02		Стройкомплект	компл.	28		
18	Манжета резинотканевая 57/273 (торцевые уплотнения футляра)	— // —		Стройкомплект	компл.	42		
19	Кольца опорно-направляющие ОНК-110 (труба в футляре)	ТУ 1469-001-01297858-98		Стройкомплект	шт.	57		
20	Кольца опорно-направляющие ОНК-63 (труба в футляре)	— // —		Стройкомплект	шт.	50		
21	Отвод полиэтиленовый сварной ПЭ100 90° Ф110мм	ГОСТ 18599-2001		"Полипластик", г.Москва	шт.	3		
22	Отвод полиэтиленовый сварной ПЭ100 60° Ф110мм	— // —		— // —	шт.	4		
23	Отвод полиэтиленовый сварной ПЭ100 30° Ф110мм	— // —		— // —	шт.	2		

Примечания:

1. Поз.15,16 - прокладка труб в футлярах под дорогами выполняется методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ). В смете нужно учесть монтаж и демонтаж установки ГНБ на каждом переходе (всего 35 переходов), продавливание стальных футляров, протаскивание труб в футляры, а также укладку этих труб (сварка и опускание в траншею) - в спецификации она учтена в общем количестве труб.

2. Глубина заложения трубопровода 2,2 м от поверхности земли.

3. Трубопроводы из полиэтилена при открытой прокладке укладываются на песчаное основание высотой h=15см, сверху засыпаются песком на высоту не менее 30 см. Для подсчета объема земляных работ из общей длины труб (поз.1,2) вычесть длину футляров (поз.15,16).

						577.00-577/18-ППО		
						Реконструкция сетей водоснабжения в д. Брилино Устюженского района Вологодской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Конанова				05.18			
Проверил	Калинин				05.18			
Н.контроль	Морозов				05.18	П		6
						Спецификация оборудования, изделий и материалов.		000"ГеоСтройИзыскания"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Водопровод хоз.-питьевой В1 (окончание)</u>							
24	Отвод полиэтиленовый сварной ПЭ100 15° ф110мм	ГОСТ 18599-2001		—— // ——	шт.	3		
25	Отвод полиэтиленовый сварной ПЭ100 60° ф63мм	ГОСТ 18599-2001		—— // ——	шт.	6		
26	Счетчик учета воды турбинный марки ВСХНд-40 IP68 (под затопление)				шт.	1		
	<u>Колонка водоразборная, в составе:</u>				узел	2		
27	Колонка водоразборная стальная КВ-4 Нподз.части=2250мм	ТУ 4953-001-97908404-2007		ООО"Техводстрой-В" г.Воронеж	шт.	1	37,0	
28	Тройник стальной фланцевый ТФ 100х50	ГОСТ 17376-83			шт.	1		
29	Задвижка чугунная фланцевая с обрешиненным клином МЗВ Ду50	30439р		ОАО"Завод "Водоприбор"	шт.	1		
30	Переход стальной приварной К57х4-25х4	ГОСТ 17378-83			шт.	1		
31	Фланец плоский приварной Ду 50	ГОСТ 12820-80*			шт.	1		
32	Муфта компенсирующая ф20	ГОСТ 8956-75			шт.	1		
33	Контргайка ф20	ГОСТ 8961-75			шт.	1		
34	Ниппель ф20				шт.	1		
35	Патрубок ф20				шт.	1		
36	Демонтаж старой водоразборной колонки				шт.	2		
37	Патрубок чугунный ПФРК 100	ГОСТ 5525-85			шт.	1		
38	Тройник полиэтиленовый сварной ПЭ100 SDR17 ф110/63мм	ГОСТ 18599-2001		"Полипластик", г.Москва	шт.	58		
39	Тройник полиэтиленовый сварной ПЭ100 SDR17 ф63/63мм	—— // ——		—— // ——	шт.	4		
40	Муфта редукционная полиэтиленовая сварная ПЭ100 SDR17 ф110/63мм	—— // ——		—— // ——	шт.	2		
41	Колодец водопроводный из сборных ж/б элементов Дк=1500мм	ТП 902-09-11.84 ал.И			шт.	19		
42	Люк водопроводный легкий тип "Л"	ГОСТ 3634-99			шт.	19		
43	Врезка в существующую сеть ф100 (чугун)				место	4		
44	Песчаное основание под трубы h=15см				м3	460,0		
45	Песчаная засыпка труб h=30см над верхом трубы				м3	1600,0		

Изм.	К.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата

577.00-577/18-ППО

Лист

7