



192236, г. Санкт-Петербург, ул. Софийская,
дом 8, корпус 1, лит. Б, пом. 32Н, №2 (часть) оф. № 618
телефон: +7(812) 612-20-98

ИНН 7806035107 / КПП 781601001

Расчетный счет 40702810404510142066 Корр. счет 30101810200000000801 БИК 044030801
Санкт-Петербургский филиал Банка «Возрождение» (ПАО) г. Санкт-Петербург

Заказчик: АО «ЦМКБ «Алмаз»

Договор № 75-ОКС/зп от 13 августа 2018 г.

Административно-рекреационное здание

Адрес: Ленинградская область, Приозерский район, МО «Громовское сельское поселение», поселок Приладожское, база рыбака и охотника «Гусиное озеро»

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании,
о сетях инженерно-технического обеспечения,
перечень инженерно-технологических мероприятий,
содержание технологических решений**

Подраздел 5.2

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

75-ОКС-ВК

**Санкт-Петербург
2018 г.**

Общие указания

Рабочая документация выполнена на основании архитектурно-строительных чертежей.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, техническими регламентами и сводами правил. В комплекте чертежей разработаны решения по внутреннему водопроводу и канализации административно-рекреационного здания, расположенного по адресу: Ленинградская область, Приозерский район, «Громовское сельское поселение», поселок Приладожское, база рыбака и охотника «Гусиное озеро».

Водопровод

В проектируемом здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды В1;
- хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды с циркуляцией Т3, Т4.

Внутреннее пожаротушение согласно п.4.1.5 СП10.13130.2009 не предусматривается.

Монтаж системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнить из полипропиленовых труб (с фитингами), стояки изолировать теплоизоляционным материалом. Крепление труб выполнить в соответствии с рекомендациями производителя и требованиями СП 40-102-2000. Гидравлические испытания производить при установленной водоразборной арматуре согласно п.7.2.1 СП73.13330.2016.

На вводе водопровода В1 в здание установлена насосная станция JPB5 объемом бака 60л.

Для доведения качества воды до хоз-питьевого предусматривается установка станции водоподготовки Экодар.

Каждая водоразборная точка оснащена запорной арматурой.

Горячее водоснабжение - от водонагревателя (бойлера) комбинированного типа ACV E240 объемом 240л, расположенного на первом этаже в помещении теплового узла проектируемого здания.

Для полива прилегающей территории предусматривается два наружных поливочных крана Ø25мм, выведенных на фасад здания на высоте 35см от ур.земли.

В проектируемом здании предусматривается система хозяйственно-бытовой канализации К1 и система дренажной канализации К4.

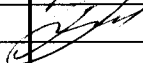
Дождевой сток с кровли отводится по системе наружного водостока.

Система хозяйственно-бытовой канализации обеспечивает отведение сточных вод от сантехнического оборудования здания.

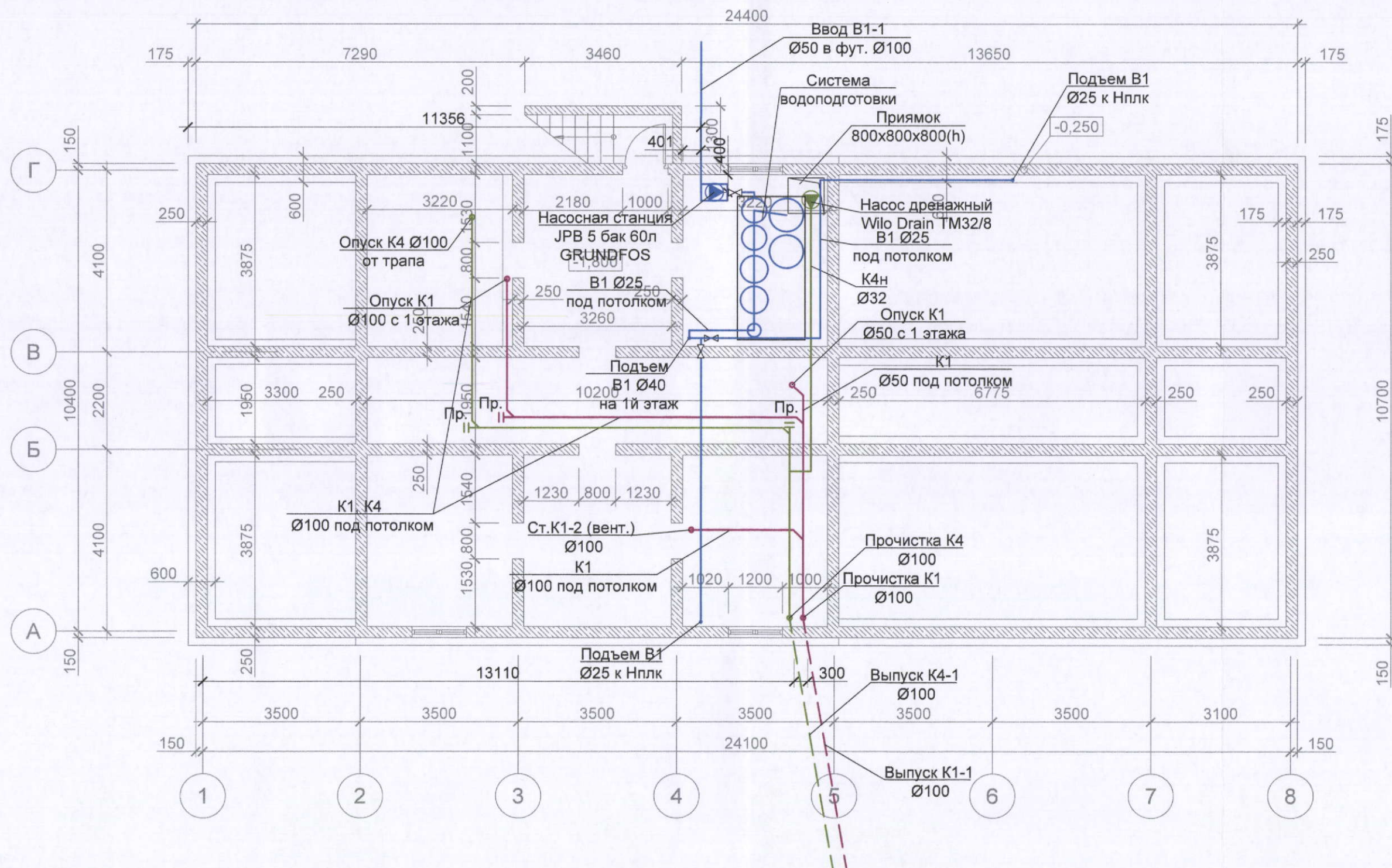
Систем дренажной канализации К4 представляет собой условно-чистый сток и предназначена для отведения аварийного стока из помещения теплового узла с устройством трапа Ду50мм и из приемка в помещении насосной и станции водоподготовки - дренажным насосом Wilo Drain TM32/8.

Сеть внутренней канализации предусмотрена из труб ПВХ. Крепление труб выполнить в соответствии с рекомендациями производителя и требованиями СП 40-102-2000.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с проектным уклоном 0,02 для труб Ø100 мм и 0,03 для труб Ø50 мм. Вытяжной участок канализационного стояка К1-1 Ø100 мм выводится на 0.2 м выше кровли. На сети предусмотрена установка ревизий на стояке на 1м и 2м этажах, на поворотах горизонтальных участков сети устанавливаются прочистки. В санузлах предусмотрены вертикальные трапы Ø50мм.

						75-ОКС-ВК		
						Ленинградская область, Приозерский район, "Громовское сельское поселение", поселок Приладожское, база рыбака и охотника "Гусиное озеро"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
Разраб.		Крылова			11.12	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарев				Здание административно-рекреационное	РД	1 7
Н.контр						Общие данные		
Проверил		Бондарев						

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



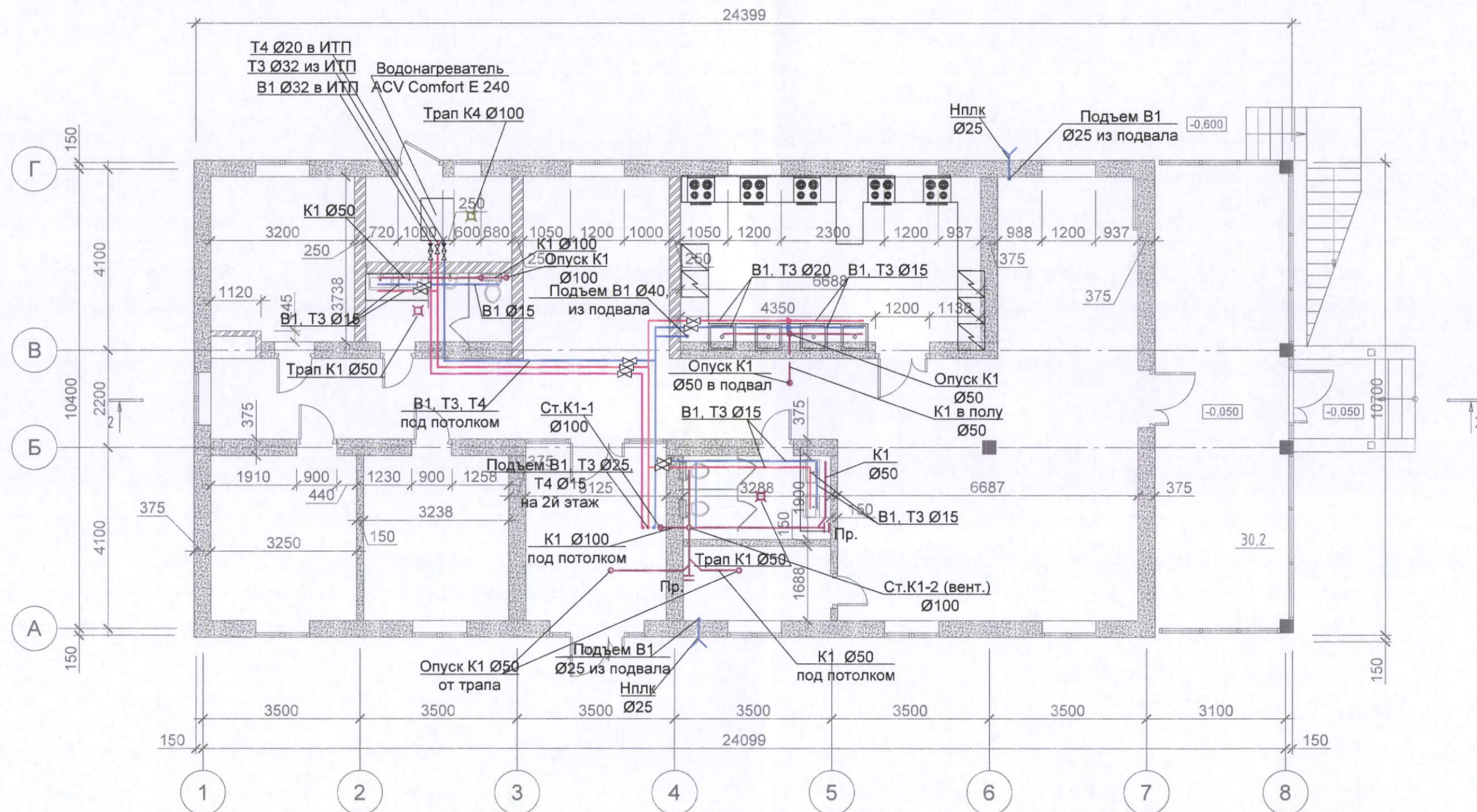
Примечание:

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- В1 — - хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды
- Т3 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (подача)
- Т4 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (обратный)
- К1 — - хозяйственно-бытовая канализация К1
- К4 — - дренажная канализация К4
- К4н — - дренажная канализация напорная К4н

						75-ОКС-ВК			
						Ленинградская область, Приозерский район, "Громовское сельское поселение", поселок Приладожское, база рыбака и охотника "Гусиное озеро"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Здание административно-рекреационное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крылова	ГИП	Бондарев				РД	2	7
						План на отм.-1,800 с сетями В1, К1, К4, К4н М 1:100			
Н.контр									
Проверил	Бондарев								



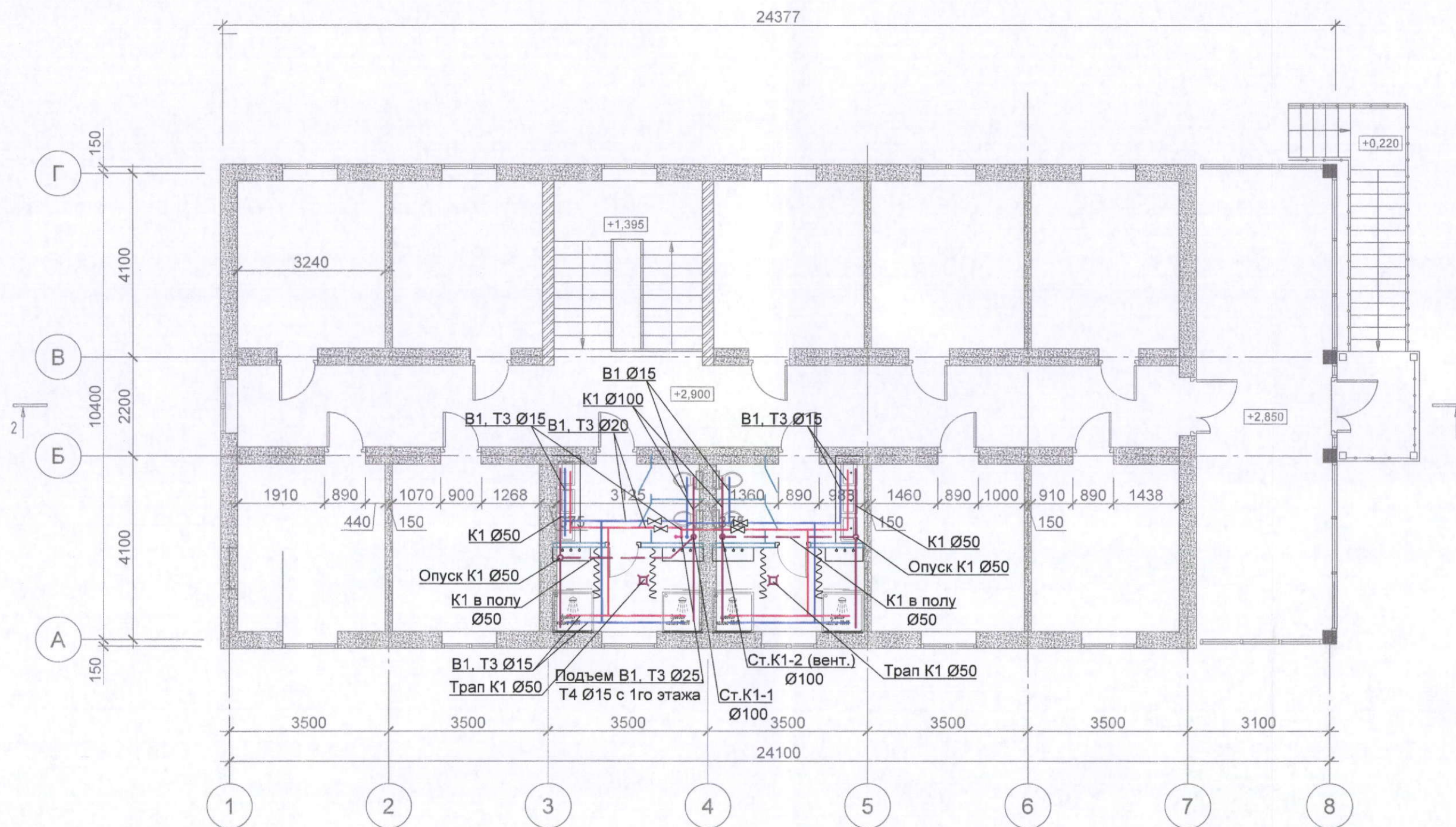
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- B1 — - хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды
- T3 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (подача)
- T4 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (обратный)
- K1 — - хозяйственно-бытовая канализация K1
- K4 — - дренажная канализация K4

Примечание:

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа.

						75-ОКС-ВК			
						Ленинградская область, Приозерский район, "Громовское сельское поселение", поселок Приладожское, база рыбака и охотника "Гусиное озеро"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Здание административно-рекреационное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крылова	11.18					РД	3	7
ГИП	Бондарев								
						План на отм.0,000 с сетями B1, T3, T4, K1, K4 М 1:100			
Н.контр									
Проверил	Бондарев								



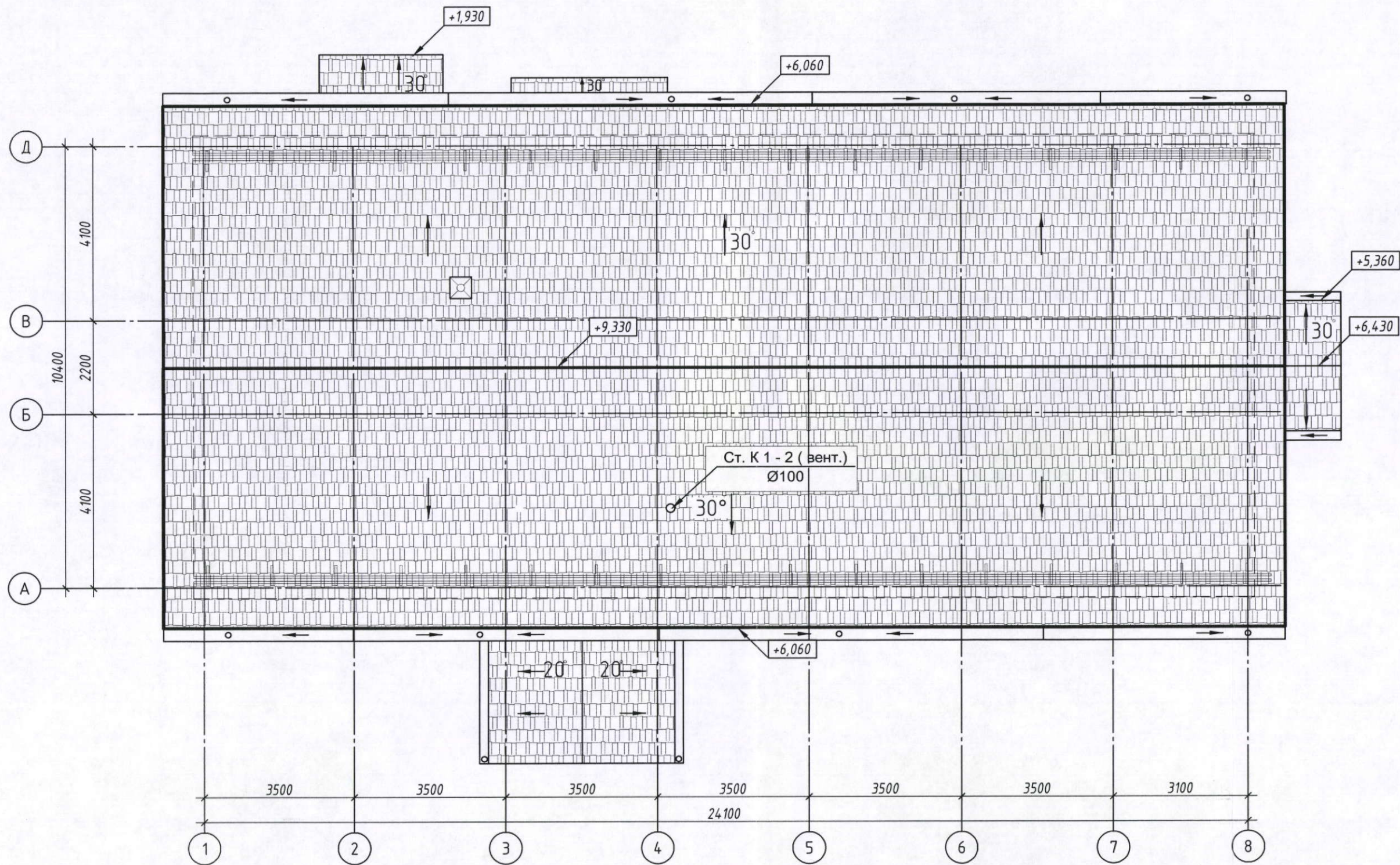
Примечание:

1. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

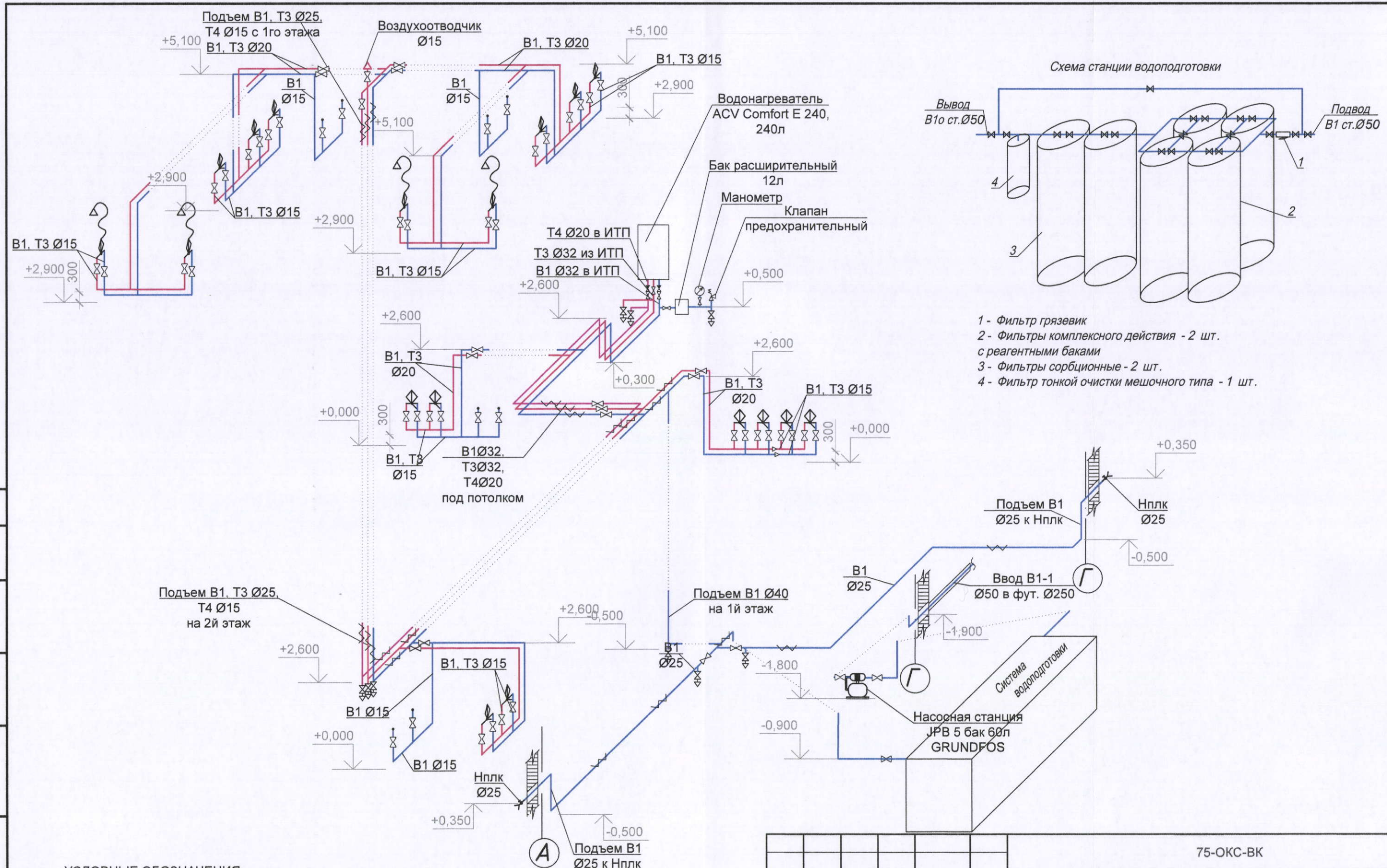
- B1 — - хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды
- T3 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (подача)
- T4 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (обратный)
- K1 — - хозяйственно-бытовая канализация K1

						75-ОКС-ВК			
						Ленинградская область, Приозерский район, "Громовское сельское поселение", поселок Приладожское, база рыбака и охотника "Гусиное озеро"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание административно-рекреационное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крылова				11.18		РД	4	7
ГИП	Бондарев								
						План на отм.+2,900 с сетями B1, T3, T4, K1 М 1:100			
Н.контр									
Проверил	Бондарев								

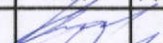
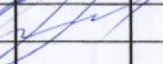


Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

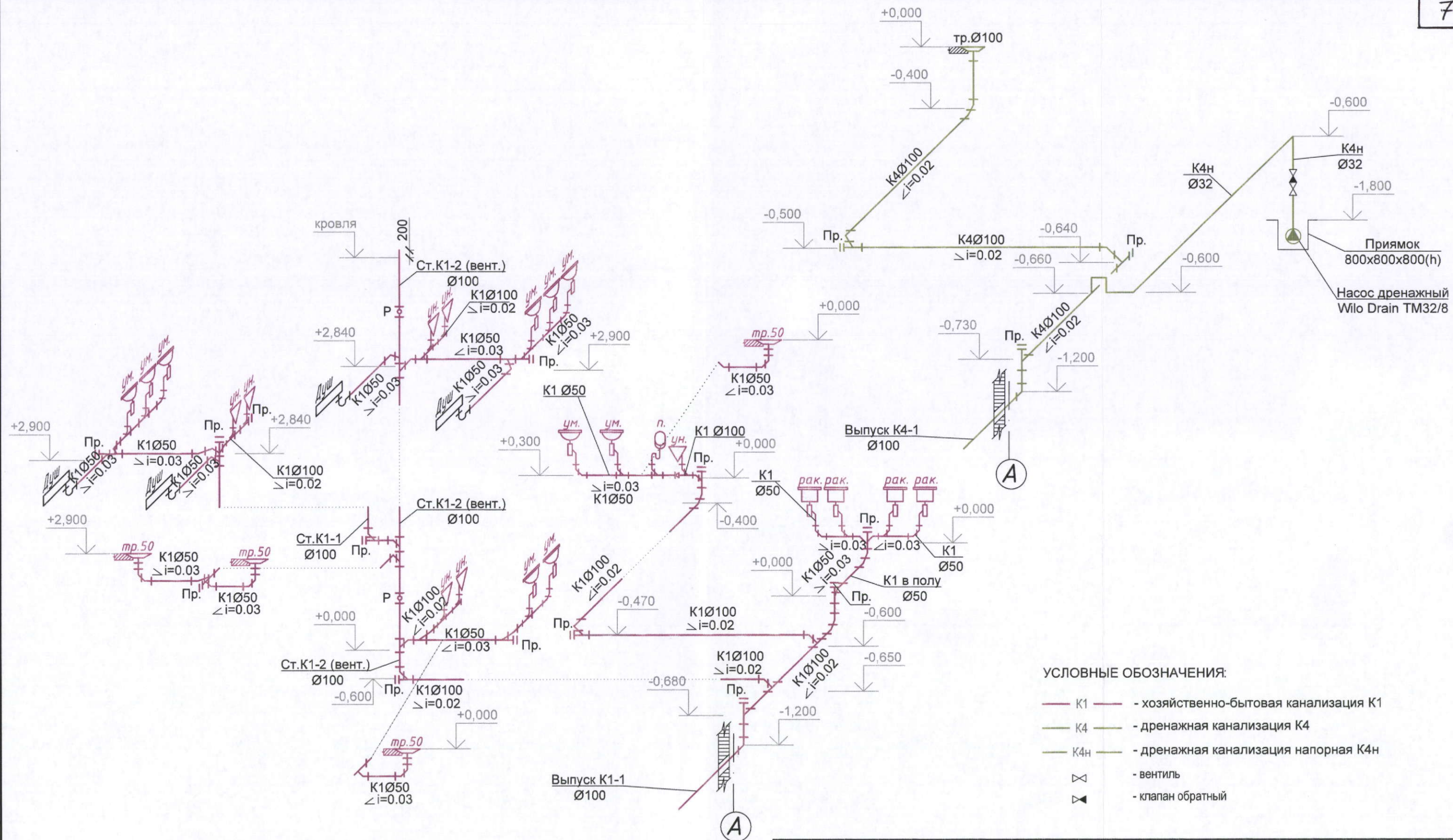
						75 - ОКС - ВК			
						Ленинградская область, Приозерский район, "Громовское сельское поселение", поселок Приладожское, база рыбака и охотника "Гусиное озеро"			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Здание административно - реакционное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крылова			11.18		РД	5	7
ГИП		Бондарев							
						План кровли с сетями К1 М 1:100	ООО "Фирма ТРИС"		
Н.контр									
Проверил		Бондарев							

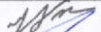
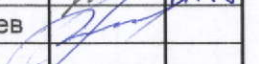


- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- B1 — - хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды
 - T3 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (подача)
 - T4 — - хозяйственно-питьевой водопровод горячей воды (обратный)
 - ⋈ - вентиль
 - ⋈ - клапан обратный
 - ~ - трубная теплоизоляция

						75-ОКС-ВК			
						Ленинградская область, Приозерский район, "Громовское сельское поселение", поселок Приладожское, база рыбака и охотника "Гусиное озеро"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нед.	Подп.	Дата	Здание административно-рекреационное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Крылова					РД	6	7
ГИП		Бондарев							
						Аксонетрическая схема сетей В1, Т3, Т4			
Н.контр									
Проверил		Бондарев							

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



						75-ОКС-ВК			
						Ленинградская область, Приозерский район, "Громовское сельское поселение", поселок Приладожское, база рыбака и охотника "Гусиное озеро"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здание административно-рекреационное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Крылова				16.18		РД	7	7
ГИП	Бондарев					Аксонометрическая схема сетей К1, К4, К4н			
Н.контр									
Проверил	Бондарев								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Оборудование								
1	Насосная станция GRUNDFOS JPB 5 бак 60 литров			GRUNDFOS	шт.	1			
2	Система водоподготовки 6,53 м3/час			Экодар	Компл.	1		Приложение 8	
	Система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения В1								
3	Труба ПЭ100 SDR17 Dn50	Dn50	ГОСТ18599-2001		м.п.	5			
4	Футляр ПЭ100 SDR17 Dn250	Dn250	ГОСТ18599-2001		м.п.	5			
5	Труба полипропиленовая Ду40 мм			Valtec (Италия)	м.п.	8			
6	Труба полипропиленовая Ду32 мм			Valtec (Италия)	м.п.	10			
7	Труба полипропиленовая Ду25мм			Valtec (Италия)	м.п.	28			
8	Труба полипропиленовая Ду20мм			Valtec (Италия)	м.п.	16			
9	Труба полипропиленовая Ду15мм			Valtec (Италия)	м.п.	55			
	Изоляционные материалы								
10	Тепловая изоляция толщиной 9мм на трубу Ду 40 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м.п.	8			
11	Тепловая изоляция толщиной 9мм на трубу Ду 32 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м.п.	10			
12	Тепловая изоляция толщиной 9мм на трубу Ду 25 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м.п.	28			
13	Тепловая изоляция толщиной 9мм на трубу Ду 20 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м.п.	16			
	Запорная арматура, фитинги, крепежные материалы								

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв. №								
						75-ОКС-ВК.С				
						Ленинградская область, Приозерский район, Громовское сельское поселение, пос.Приладожское, база рыбака и охотника «Гусиное озеро»				
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		
			Разраб.		Крылова				Административно-рекреационное здание	
			ГИП		Бондарев					
									РД	
			Проверил		Бондарев					
									Спецификация оборудования и материалов	
			Н.контроль							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	9			
								Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
14	Кран шаровой с флажковой рукояткой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 1 1/2"			Россия	шт	3					
15	Кран шаровой с флажковой рукояткой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 1 1/4"			Россия	шт	1					
16	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 3/4"			Россия	шт	7					
17	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 1/2"			Россия	шт	22					
18	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 1/2" со спускным элементом			Россия	шт	4					
19	Клапан обратный Ду32мм				шт	1					
20	Клапан предохранительный Ду15мм				шт	1					
21	Водорозетка полипропиленовая с наружной резьбой 20ммх1/2"		VTr.755.0.02004	Valtec (Италия)	шт	18					
22	Угольник полипропиленовый Ду25мм			Valtec (Италия)	шт	6					
23	Угольник полипропиленовый Ду20мм			Valtec (Италия)	шт	3					
24	Угольник полипропиленовый Ду15мм			Valtec (Италия)	шт	16					
25	Тройник полипропиленовый Ду32х15мм			Valtec (Италия)	шт	1					
26	Тройник полипропиленовый Ду32х20мм			Valtec (Италия)	шт	3					
27	Тройник полипропиленовый Ду25х25мм			Valtec (Италия)	шт	1					
28	Тройник полипропиленовый Ду20х20мм			Valtec (Италия)	шт	2					
29	Тройник полипропиленовый Ду20х15мм			Valtec (Италия)	шт	4					
30	Тройник полипропиленовый Ду15х15мм			Valtec (Италия)	шт	10					
31	Хомут для крепления трубы металлопластиковой трубы Ду40мм				шт						
32	Хомут для крепления трубы металлопластиковой трубы Ду32мм				шт						
33	Хомут для крепления трубы металлопластиковой трубы Ду25мм				шт						
34	Хомут для крепления трубы металлопластиковой трубы Ду20мм				шт						
35	Хомут для крепления трубы металлопластиковой трубы Ду15мм				шт						
	Сантехническое оборудование										
36	Смеситель для умывальника двухрукояточный центральный набоортный, излив с аэратором.	См-УмДЦБА ГОСТ 25809-96		Россия	шт	10					
37	Смеситель для раковины в кухне двухрукояточный центральный набоортный, излив с аэратором.	См-УмДЦБА		Россия	шт	4					
						75-ОКС-ВК.С			Лист		
									2		
						Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	10	
								Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		ГОСТ 25809-96							
38	Смеситель для душа двухрукояточный, с подводками в отдельных отверстиях, настенный с душевой сеткой на гибком шланге.	См-ДшДРНШл ГОСТ 25809-96		Россия	шт	4			
39	Подводка гибкая для унитаза 0,5м				шт	7			
40	Подводка гибкая для писсуара 0,5м				шт	1			
41	Кран поливочный наружный Ду25мм				шт	2			
42	Бак расширительный 12л				шт	1			
43	Манометр				шт	1			
	Система горячего водоснабжения Т3, Т4								
44	Труба полипропиленовая Ду32 мм			Valtec (Италия)	м.п.	9			
45	Труба полипропиленовая Ду25 мм			Valtec (Италия)	м.п.	7			
46	Труба полипропиленовая Ду20 мм			Valtec (Италия)	м.п.	24			
47	Труба полипропиленовая Ду15мм			Valtec (Италия)	м.п.	43			
48	Тепловая изоляция толщиной 9мм на трубу Ду 32 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м.п.	9			
49	Тепловая изоляция толщиной 9мм на трубу Ду 25 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м.п.	7			
50	Тепловая изоляция толщиной 9мм на трубу Ду 20 мм	Thermaflex FRZ		Thermaflex	м.п.	24			
	Запорная арматура, фитинги, крепежные материалы								
51	Кран шаровой с флажковой рукояткой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 1 1/4" (Ду32)			Россия	шт	1			
52	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 3/4"			Россия	шт	7			
53	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 1/2"			Россия	шт	20			
54	Клапан обратный Ду20мм				шт	1			
55	Кран шаровой латунный муфтовый полнопроходной с внутренней резьбой 1/2" со спускным элементом			Россия	шт	4			
56	Воздухоотводчик автоматический 1/2"			Россия	шт	1			
57	Водорозетка полипропиленовая с наружной резьбой 20ммх1/2"		ВТр.755.0.02004	Valtec (Италия)	шт	18			
58	Угольник полипропиленовый Ду20мм			Valtec (Италия)	шт	6			
59	Угольник полипропиленовый Ду15мм			Valtec (Италия)	шт	19			
60	Тройник полипропиленовый Ду32х20мм			Valtec (Италия)	шт	3			
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Лист
			75-ОКС-ВК.С						3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	11
								Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
61	Тройник полипропиленовый Ду25х25мм			Valtec (Италия)	шт	1		
62	Тройник полипропиленовый Ду20х20мм			Valtec (Италия)	шт	2		
63	Тройник полипропиленовый Ду20х15мм			Valtec (Италия)	шт	4		
64	Тройник полипропиленовый Ду15х15мм			Valtec (Италия)	шт	8		
65	Хомут для крепления металлопластиковой трубы Ду32мм				шт	12		
66	Хомут для крепления металлопластиковой трубы Ду25мм				шт	8		
67	Хомут для крепления металлопластиковой трубы Ду20мм				шт	50		
68	Хомут для крепления металлопластиковой трубы Ду15мм				шт	90		
	Система хозяйственно-бытовой канализации К1							
69	Трубы канализационные безнапорные ПВХ для внутренней канализации ø110	ПВХ Дн110			м.п.	33		
	то же ø50	ПВХ Дн50			м.п.	52		
70	Ревизия ПВХ ø110 мм	ПВХ Дн110			шт	2		
71	Прочистка ПВХ ø50 мм	ПВХ Дн50			шт	5		
72	Прочистка ПВХ ø110 мм	ПВХ Дн110			шт	8		
73	Хомут для крепления трубы ПВХ ø110мм	Дн110			шт	18		
74	Канализационный зонт вентиляционный ø110мм	Дн110			шт	1		
75	Люк ревизионный 200х200 мм напольный съемный алюминиевый для доступа к прочистке в полу		Барьер Практика		шт	1		
76	Гильза стальная для прохода выпуска через стену подвала Д200х4,0мм		ГОСТ 9941-81		шт	1		
	Сантехническое оборудование							
77	Jika Lyra plus унитаз горизонт. выпуск, двойной смыв, без сиденья	2638.6 000 242		«Jika»	шт	7		
78	Патрубок приборный Ук, Ду 110 мм.	ППр Ух110к-ПНД ГОСТ 22689.2-89			шт	7		
79	Умывальник 550х420, прямоугольный, второй величины, со спинкой, фарфоровый.	УмПр2СФ ГОСТ 30493-96		Россия	шт	10		
80	Кронштейн для умывальника открытый большой.	Кр УОБ ГОСТ 1153-76*		Россия	шт	10		
81	Сифон бутылочный унифицированный с выпуском и вертикальным отводом для умывальников и мойки	Сифон пластмассовый СБУв ГОСТ 23289-94		Россия	шт	14		
								Лист
					75-ОКС-ВК.С			4
				Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись
				Дата				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	12
								Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
82	Душевая кабина 900х900	Закаленные стекла + дверь откатная + смеситель душевой			шт	4		
83	Трап Ду50мм			Россия	шт	4		
84	Раковина кухонная			Россия	шт	4		
85	Кронштейн для кухонной раковины			Россия	шт	4		
86	Водонагреватель ACV Comfort E 240, 240л			Бельгия	шт	1		
	Система дренажной канализации K4							
87	Трубы канализационные безнапорные ПВХ для внутренней канализации ø110	ПВХ Дн110			м.п.	18		
88	Трубы напорные ПВХ ø32	ПВХ Дн32			м.п.	9		
89	Прочистка ПВХ ø110	ПВХ Дн110			шт	8		
90	Хомут для крепления ПВХ ø110				шт	12		
91	Хомут для крепления ПВХ ø32				шт	14		
92	Гильза стальная для прохода выпуска через стену подвала Д200х4,0мм		ГОСТ 9941-81		шт	1		
	Сантехническое оборудование							
93	Трап Ду100мм			Россия	шт	1		
94	Насос дренажный погружной Wilo-Drain TMT32/8, 3х400 В			Wilo (или аналог)	шт	1		

[illegible][illegible]

Расчет потребного напора воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$H_p = 1,2 \cdot (H_{geom} + \Sigma H_{t,tot} + H_f - H_g)$, где:

$H_{geom} = 6,10$ м – геометрическая высота подачи воды

до наиболее высоко расположенного потребителя с учетом заглубления сети;

$\Sigma H_{t,tot} = \Sigma (i \cdot l \cdot (1 + l)) = 5,0$ м – сумма потерь напора во внутренней сети,

$h_p = 10,0$ м – свободный напор воды у прибора,

1,2 – коэффициент запаса.

$H_p = 1,2 \cdot (6,10 + 5,00 + 10,00) = 25,32$ м.

Расчет потребного напора горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды:

$H_p = 1,2 \cdot (H_{geom} + \Sigma H_{t,tot} + H_f - H_g)$, где:

$H_{geom} = 3,50$ м – геометрическая высота подачи воды

до наиболее высоко расположенного потребителя;

$\Sigma H_{t,tot} = \Sigma (i \cdot l \cdot (1 + l)) = 4,00$ м – сумма потерь напора во внутренней сети,

$h_p = 10,0$ м – свободный напор воды у прибора,

1,2 – коэффициент запаса.

$H_p = 1,2 \cdot (3,50 + 4,00 + 10,00) = 21,00$ м.

Таблица теплового потока на ГВС

N п/п	Наименование потребителей	Максимал. часовой расход горячей воды	Средний часовой расход	Теплопотери	Тепл. поток в течении среднего часа с учетом теплопотерь	Тепл. поток в течении часа макс. водопотр. с учетом теплопотерь	Циркуляционн ый расход
		м3/час	м3/час	ккал/час кВт	ккал/час кВт	ккал/час кВт	л/с
	Административно- рекреационное здание	3,14	0,08	728 0,85	5578 6,49	189128 219,96	0,020

Пояснение к таблице:

- Потери тепла определены из расчёта 15 % от среднечасового расхода тепла
- Горячее водоснабжение осуществляется по закрытой схеме от итп.
- Температура воды ГВС:
- система водопровода горячей воды с температурой горячей воды у потребителя 65 С

Приложение 4

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ GRUNDFOS JPB 5 БАК 60 ЛИТРОВ**Описание**

Автоматическая насосная станция Grundfos JPB 5 бак 60 литров представляет собой автоматическую насосную установку, которая включается и отключается в зависимости от давления жидкости при переменном водопотреблении. После первоначальной заливки насоса водой он работает в режиме самовсасывания. Предназначена для полива сада, для заполнения и опорожнения баков и резервуаров, для водоснабжения частных домов, для перекачивания чистой воды, не содержащей абразивных и длинноволоконистых включений.

Характеристики

Модель:

JPB

Вид насоса:

Поверхностный

Тип насоса:

Насосная станция (Самовсасывающий)

Макс. напор:

40 м

Макс.расход:

4 м3/ч

Максимальное рабочее давление:

6 бар

Диаметр разъема соединения:

1"

Установка насоса:

Горизонтальная

Преимущества:

переключатель "вкл/выкл" на клемной коробке насоса; самовсасывание с глубины до 8 м благодаря эжектору; корпус, вал, рабочее колесо и соединительные штуцеры насоса изготовлены из нержавеющей стали; полностью укомплектованный, готовый к подключению насосный агрегат, включающий в себя: насос JP, мембранный

напорный бак, реле давления, манометр, кабель и штекер; длительный срок службы; все установки проходят испытание, поэтому при установке допускается небольшое содержание воды в установке.

Напряжение сети:

1 x 230 В

Материал корпуса:

Нержавеющая сталь

Класс защиты:

IP 44

Качество воды:

Чистая

Допустимая температура перекачиваемой жидкости:

от 0°C до 40°C

Длина:

58

Ширина:

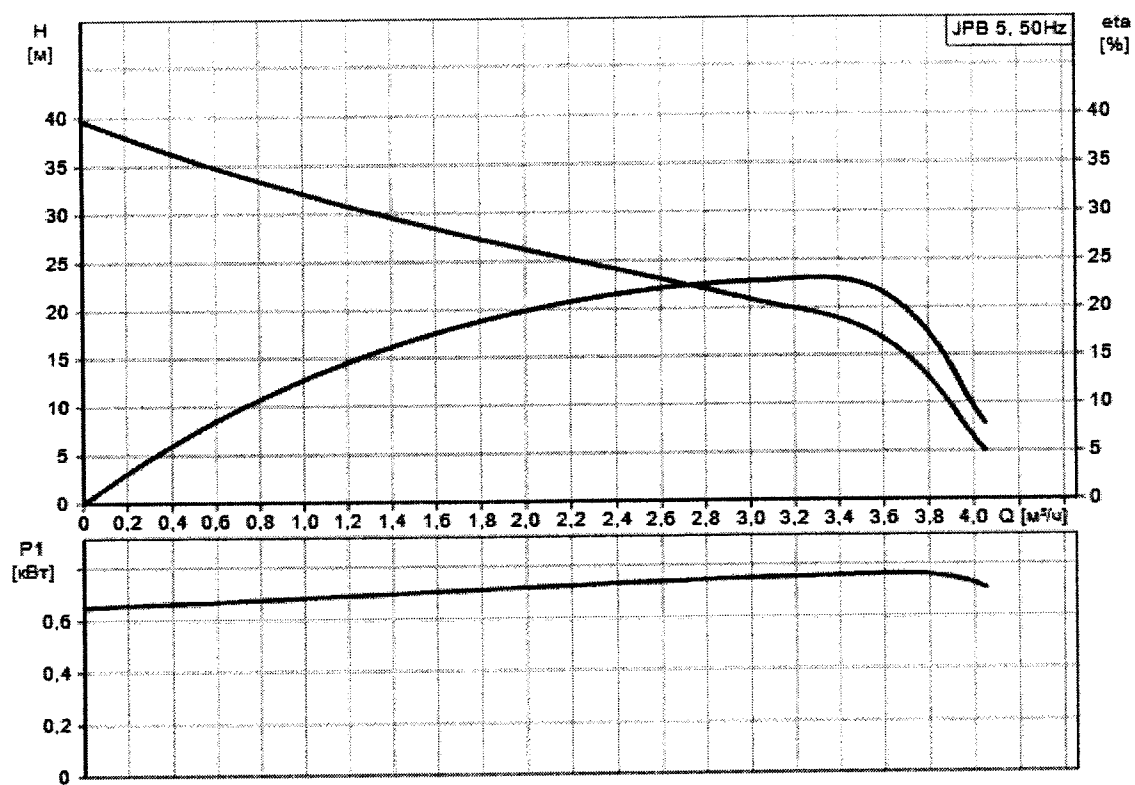
34.1

Высота:

78.2

Страна-производитель:

Венгрия



ООО «ЭКОДАР-СПБ»

196191, С-Петербург, Ленинский проспект, д. 168, офис 613
ОКПО 02360168, ОГРН 1167847210783, ИНН/КПП 7810440235/781001001
Тел./Факс: +7 (812) 370 41 03; mail: ekodar@ekodar-spb.ru; web: www.ekodar.ru



Мы создаем мир чистой воды



ГОСТ Р ИСО 9001
ГОСТ Р ИСО 14001

21.11.2018

№ 55237/П36

Технико-коммерческое предложение
Система водоподготовки
(снижение содержания железа, жесткости, окисляемости)
Производительность 6,35 м³/час

Подготовил:
Ведущий инженер-технолог
Демиденко А.Е.

Санкт-Петербург
2018 г.

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходные данные:

Объект: база рыбака и охотника «Гусиное озеро» (Ленинградская область, Приозерский район, Громовское сельское поселение, пос. Приладожское).

Источник воды - скважина.

Требуемая производительность станции очистки воды – 2,33 л/с; 6,35 м3/час.

Протокол анализа воды, предоставленный Заказчиком:

Элементы анализа	Выработка №1			Выработка №2			Выработка №3		
	глуб. взятия 1.6м. дата взятия: 08.09.18			глуб. взятия 1.5м. дата взятия: 08.09.18			глуб. взятия 1.7м. дата взятия: 08.09.18		
	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв
Ca²⁺	34.9	1.74	44.39	31.3	1.56	35.14	41.3	2.06	59.54
Mg²⁺	12.9	1.06	27.04	15.1	1.24	27.93	10.3	0.85	24.57
K+Na	25.8	1.12	28.57	35.9	1.56	35.14	10.8	0.47	13.58
NH₄	отс.			1.4	0.08	1.80	1.4	0.08	2.31
Сумма	73.5	3.92	100.00	83.7	4.44	100.00	63.9	3.46	100.00
SO₄²⁻	41.3	0.86	21.94	52.8	1.10	24.77	26.4	0.55	15.90
Cl⁻	33.7	0.95	24.23	53.2	1.50	33.78	25.2	0.71	20.52
HCO₃⁻	128.7	2.11	53.83	112.2	1.84	41.44	134.2	2.20	63.58
CO₃²⁻	отс.			отс.			отс.		
NO₂⁻	отс.			отс.			отс.		
NO₃⁻	отс.			отс.			отс.		
Сумма	203.7	3.92	100.00	218.2	4.44	100.00	185.8	3.46	100.00
Сухой остаток	233.2			268.3			202.7		
Минеральный остаток	277.2			301.9			249.6		
Потери при прокаливании									
Жесткость общая (град.)	7.9			7.9			8.2		
- карбонатная	5.9			5.2			6.2		
- некарбонатная	2.0			2.7			2.0		
Fe²⁺ + Fe³⁺	1.5			2.3			2.0		
Fe₂O₃ + Al₂O₃									
H₂S									
Окисляемость мг O₂/л	20.4			22.5			20.2		
CO₂ свободная	10.5			15.4			13.5		
CO₂ агрессивная	4.8			10.1			7.4		
pH	7.10			7.00			7.00		
Гумус	13.3			14.6			13.1		

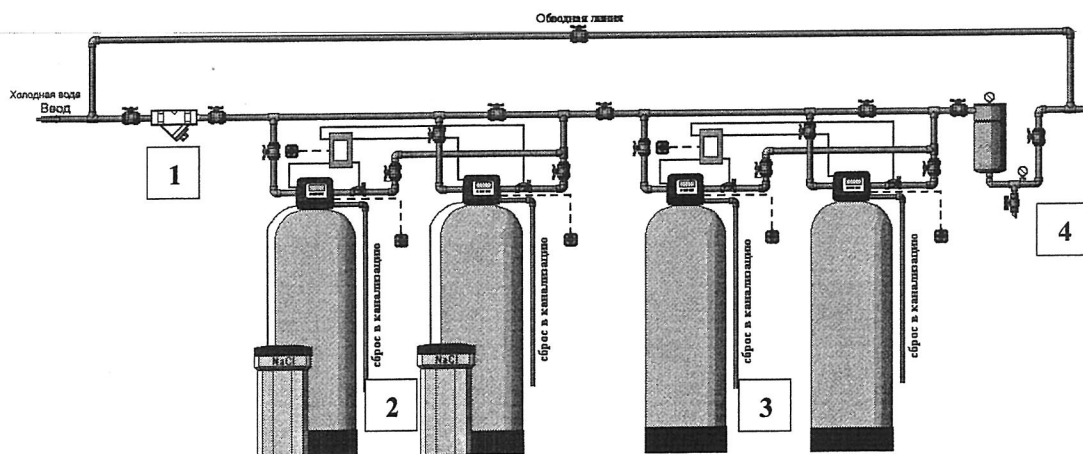
Прозрачность	прозрачная	прозрачная	прозрачная
Цвет	без цвета	без цвета	без цвета
Запах	без запаха	без запаха	без запаха

Предлагаемая установка водоподготовки предназначена для снижения содержания железа, жесткости и окисляемости.

Данное коммерческое предложение является предварительным и может быть изменено на основании проекта.

II. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ

Рис. 1. Предварительная схема водоподготовительной установки:



1 – грязевик; 2 – фильтры комплексного действия (ионообменные фильтры; 3 – фильтры сорбционные (органопоглотители); 4 – фильтр тонкой очистки мешочного типа.

1. Грязевик - предотвращает попадание в трубопровод крупных механических примесей, с размерами более 300-500 микрон. Защита подвижных частей управляющего клапана в составе самопромывного фильтра на дальнейших ступенях очистки.

2. Фильтры комплексного действия

Установка предназначена для снижения содержания жесткости, железа, окисляемости и гуминовых кислот.

Установка состоит из двух фильтров, работающих параллельно, что обеспечивает бесперебойность подачи воды. После очистки заданного объема воды, электронный контроллер последовательно выводит фильтры в режим регенерации (по объему пропущенной воды или по времени работы). При регенерации одного из фильтров - второй работает в форсированном режиме, обеспечивая бесперебойность подачи умягченной воды (производительность при этом сокращается в два раза).



Регенерация установки комплексного действия осуществляется в автоматическом режиме путем обработки смолы раствором поваренной соли (NaCl). Стандартно регенерация осуществляется исходной водой, а для приготовления регенерационного раствора используется умягченная вода.

В состав каждого натрий-катионитного фильтра входит: корпус фильтра, система управления и контроля (управляющий клапан), нижние и верхние распределительные системы, солевой бак (фидер) для таблетированной соли, присоединительные фитинги, комплексная современная смола ProMix и поддерживающий слой гравия. Оба натрий-катионитных фильтра оснащены собственным водосчетчиком, что позволяет контролировать расход воды через каждый фильтр установки. Габаритные размеры каждого фильтра (диаметр x высота, мм) – 552 x 1950. Габаритные размеры реагентных баков для загрузки таблетированной соли (по одному баку для каждого фильтра) составляют (диаметр x высота, мм) – 750 x 1270.

3. Фильтры сорбционные

Предназначены для снижения окисляемости, цветности воды, органически связанного железа и других органических соединений, посторонних запахов и привкусов.

В качестве фильтрующей загрузки на этой стадии предлагается использовать активированный уголь. Данный материал, благодаря высокой пористости, эффективно сорбирует из воды самые трудноудаляемые загрязнители. Предусмотрено два фильтра, работающих параллельно. При этом, во время самоочистки одного из них, производительность всей станции фильтрования сокращается вдвое, поэтому самоочистку фильтров проводят в ночное время.

Корпусы фильтров изготовлены из композитного полимерного материала пищевого класса и имеют положительные санитарно-эпидемиологические заключения. Управление процессами регенерации и сервиса фильтров осуществляется с помощью блоков управления, расположенных в верхней части каждого фильтра. Отсутствие резких сужений и изменений потока воды в обвязке фильтров и системе распределения воды позволяют иметь достаточно низкие потери напора воды в режиме сервиса и промывки. Гибкая настройка блока управления позволяет задать последовательность и продолжительность каждой стадии регенерации. Габаритные размеры каждого фильтра (диаметр x высота, мм) – 610 x 2150.



ООО «ЭКОДАР-СПБ»

196191, С-Петербург, Ленинский проспект, д. 168, офис 613
 ОКПО 02360168, ОГРН 1167847210783, ИНН/КПП 7810440235/781001001
 Тел./Факс: +7 (812) 370 41 03; mail: ekodar@ekodar-spb.ru; web: www.ekodar.ru

экодар®

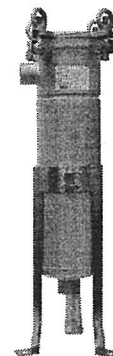
Мы создаем мир чистой воды



ГОСТ Р ИСО 9001
 ГОСТ Р ИСО 14001

4. Фильтр тонкой очистки мешочного типа

Мешочный фильтр предназначен для удаления механических примесей, вымывшихся частей загрузки, удаления взвешенных и абразивных частиц. Корпус фильтра изготовлен из нержавеющей стали. Внутри корпуса находится один фильтрующий элемент. Сменный фильтрующий элемент представляет собой мешок из полиэстера (с поддержкой из нерж. стали) с размером пор 10 мкм. Замену мешочного картриджа рекомендуется проводить 1 раз в 1-2 месяца.



Условия применения

Рабочее давление воды	2,5-6,0 бар
Диапазон температуры помещения	5-35 °С
Диапазон температуры входящей воды	2-35 °С
Влажность в помещении	<70%
Электроподключение	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	около 120 Вт

Стоимость и сроки поставки:

№	Наименование	Сумма, руб. (с НДС)
1	Система водоподготовки Zauberkraft 6,35/55237-П36	882238-00
2	Обвязочные материалы (комплект)	125600-00
3	Стоимость работ по монтажу и наладке	174500-00
4	Общая стоимость оборудования и работ	1182338-00*

***Окончательно стоимость работ и обвязочных материалов рассчитывается после осмотра места или на основании проекта.**

Стоимость доставки оборудования и материалов, командировочные и транспортные расходы рассчитываются отдельно.

Срок поставки оборудования – 2-3 недели.

Срок выполнения работ по монтажу и наладке – 5-7 дней.

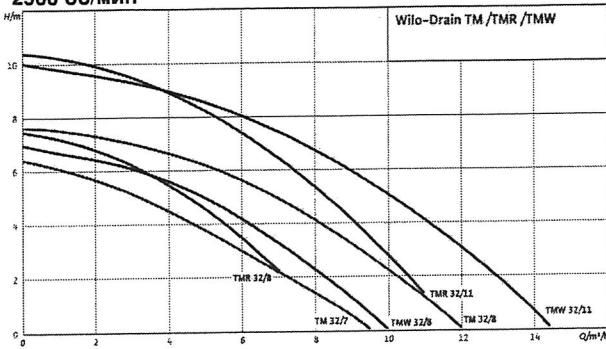
С уважением, ведущий инженер-технолог
 Демиденко Александр

Aleksandr.Demidenko@ekodar-spb.ru
 ООО "Экодар СПб"
 196191, Санкт-Петербург, Ленинский пр., 168, офис 613
 Тел.: (812)370-4103
 Факс: (812)370-1901
 E-mail: ekodar@ekodar-spb.ru
www.ekodar-spb.ru

wilo

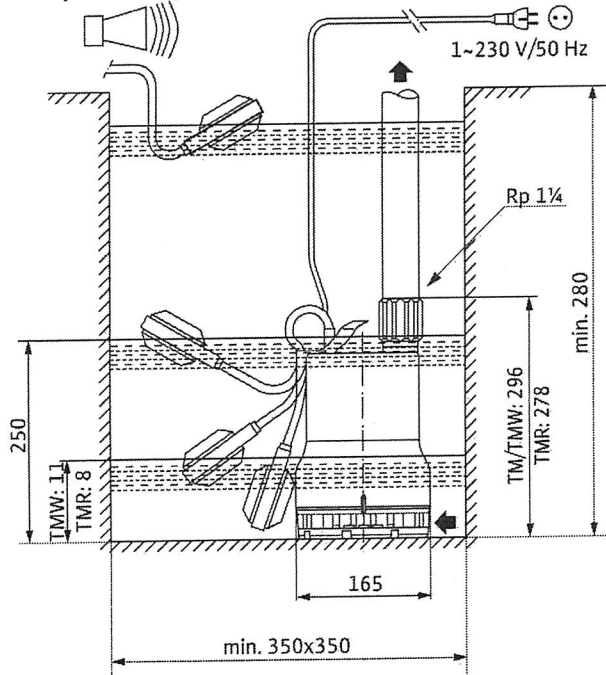
Технический паспорт: Wilo-Drain TMR 32/8

Характеристики Wilo-Drain TM/TMR/TMW 32 - 50 Гц - 2900 об/мин



Характеристики согласно ISO 9906, приложение A

Габаритный чертеж Wilo-Drain TM/TMW/TMR 32/8



Агрегат

Макс. напор H_{max}	8 М
Макс. расход Q_{max}	8 м³/ч
Напорный патрубок	G 1 1/4
Максимальное рабочее давление P_{max}	2 бар
Свободный сферический проход	2 мм
Режим работы (в погруженном состоянии)	S1
Режим работы (в непогруженном состоянии)	S3-25%
Макс. глубина погружения	1 м
Степень защиты	IP 68
Температура перекачиваемой жидкости T	+3 ... +35 °C
Макс. температура перекачиваемой жидкости, временно до 3 мин T	90 °C
Вес, прим. m	4,9 кг

Данные мотора

Подключение к сети	1~230 В, 50 Гц
Номинальный ток I_N	1,8 А
Номинальная мощность электродвигателя P_2	0,37 кВт
Потребляемая мощность P_1	0,45 кВт
Тип пуска	Прямой
Номинальная частота вращения n	2,900 об/мин
Коэффициент поляриности	2
Класс изоляции	F
Макс. частота включений	50 1/ч

Кабель

Длина соединительного кабеля	4 м
Тип кабеля	H07RN-F
сечение кабеля	3G1 мм²
Тип соединения кабеля	Неразъемный
Тип штекера	С защитным контактом

Оснащение/функции

Поплавковый выключатель	*
Защита электродвигателя	WSK

материал

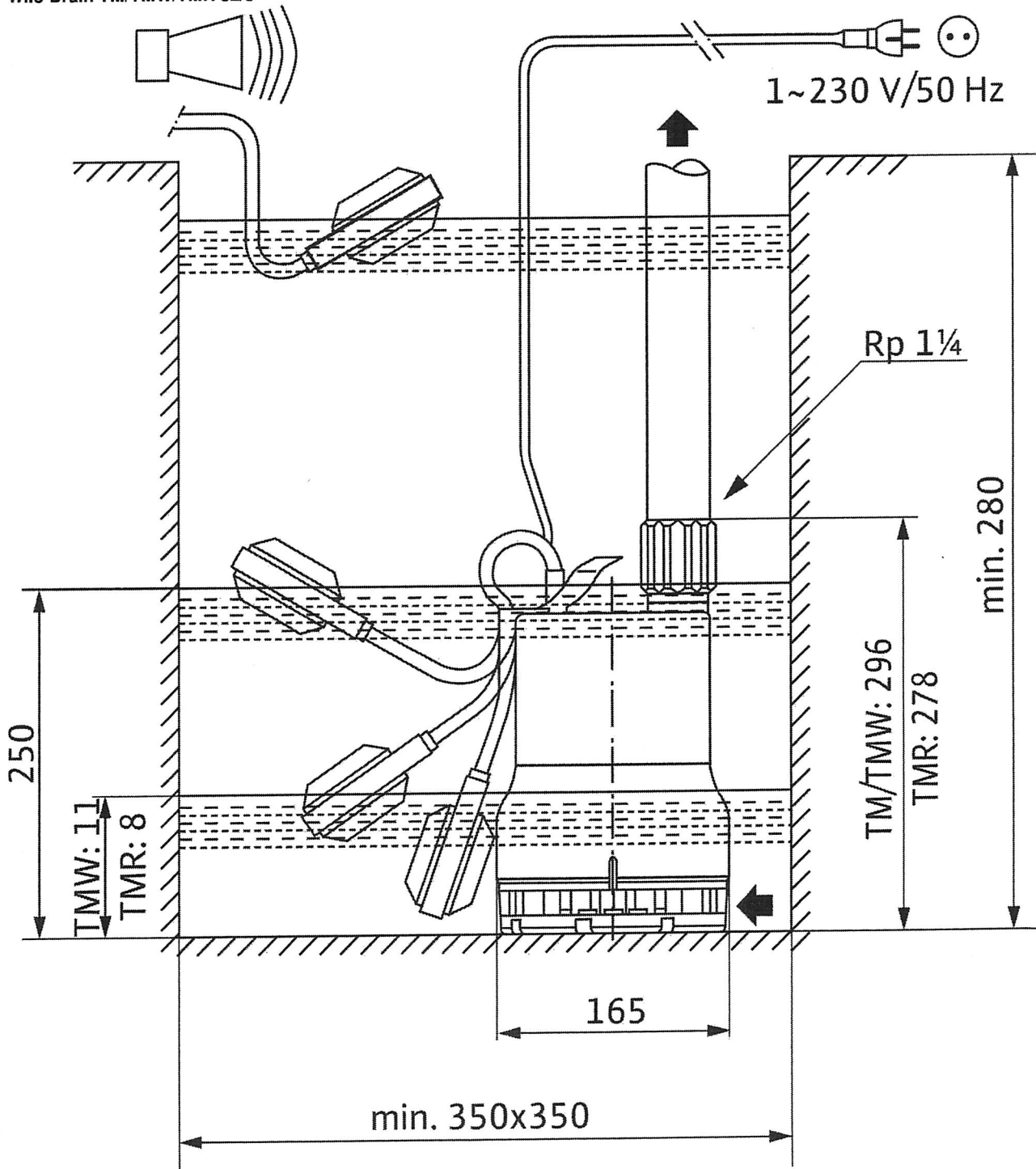
Статическое уплотнение	NBR
Рабочее колесо	PP-GF30
Уплотнение со стороны электродвигателя	NBR
Скользкое торцевое уплотнение	графит/керамика
Корпус электродвигателя	1.4301
Корпус насоса	PP-GF30

Данные для заказа

Изделие	Wilo
Арт.-№	4145325
Номер EAN	4048482104744
Ценовая группа	PG7

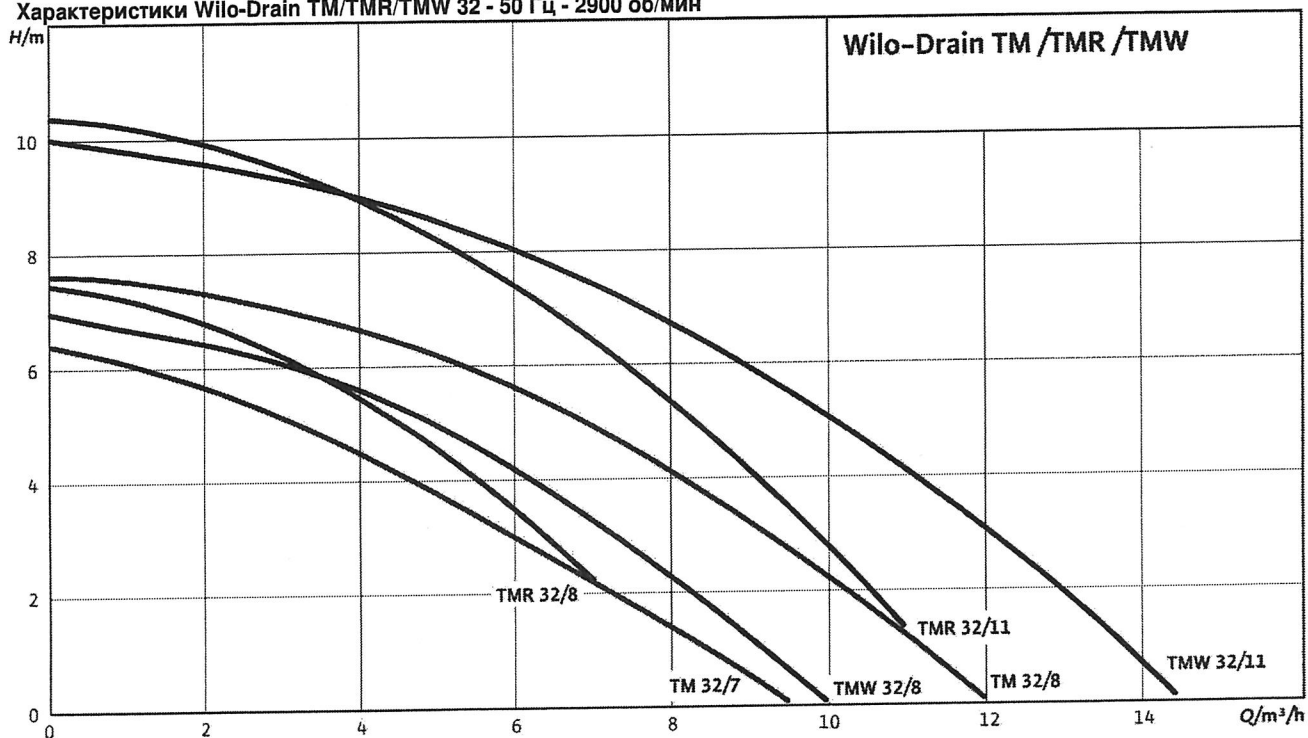
Размеры и габаритные чертежи: Wilo-Drain TMR 32/8

Габаритный чертеж
Wilo-Drain TM/TMW/TMR 32/8



Характеристики: Wilo-Drain TMR 32/8

Характеристики Wilo-Drain TM/TMR/TMW 32 - 50 Гц - 2900 об/мин



Описание изделия: Wilo-Drain TMR 32/8

Насос Wilo Drain TMR 32 для дренажа сборных шахт, котлованов или резервуаров в автоматическом режиме, а также для устранения затоплений до минимального уровня всасывания 2 мм в ручном режиме работы.

Погружной насос в виде блочного агрегата с погружным электродвигателем и встроенным обратным клапаном, установленным переключением по уровню, ручкой для переноски, электрическим кабелем и устройством защиты от перегрева. Соединительный штуцер для шлангового и резьбового соединения. Высокая надежность эксплуатации за счет манжетного уплотнения, состоящего из скользящего торцового уплотнения со стороны электродвигателя, масляной камеры и скользящего торцового уплотнения со стороны насоса, а также электромотора, оснащенного охлаждающим кожухом.

Агрегат

Напорный патрубок: G 1¼
Максимальное рабочее давление p_{max} : 2 бар
Свободный сферический проход: 2 мм
Режим работы (в погруженном состоянии): S1
Режим работы (в непогруженном состоянии): S3-25%
Макс. глубина погружения: 1 м
Степень защиты: IP 68
Температура перекачиваемой жидкости T: +3 ... +35 °C
Макс. температура перекачиваемой жидкости, кратковременно до 3 мин T: 90 °C
Вес, прим. л: 4.9 кг

Данные мотора

Подключение к сети: 1~230 В, 50 Гц
Номинальный ток I_N : 1.8 А
Номинальная мощность электродвигателя P_2 : 0.37 кВт
Потребляемая мощность P_1 : 0.45 кВт
Тип пуска: Прямой
Номинальная частота вращения n : 2,900 об/мин
Коэффициент поляриности: 2
Класс изоляции: F
Макс. частота включений: 50 1/ч

Кабель

Длина соединительного кабеля: 4 м
Тип кабеля: H07RN-F
сечение кабеля: 3G1 мм²
Тип соединения кабеля: Неразъемный
Тип штекера: С защитным контактом

материал

Статическое уплотнение: NBR
Рабочее колесо: PP-GF30
Уплотнение со стороны электродвигателя: NBR
Скользющее торцовое уплотнение: графит/керамика
Корпус электродвигателя: 1.4301
Корпус насоса: PP-GF30

Данные для заказа

Арт.-№: 4145325
Номер EAN: 4048482104744
Ценовая группа: PG7
Изделие: Wilo

Расход поверхностного стока с кровли здания (уклон кровли >1,5%) составляет (п.8.7.9 СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»):

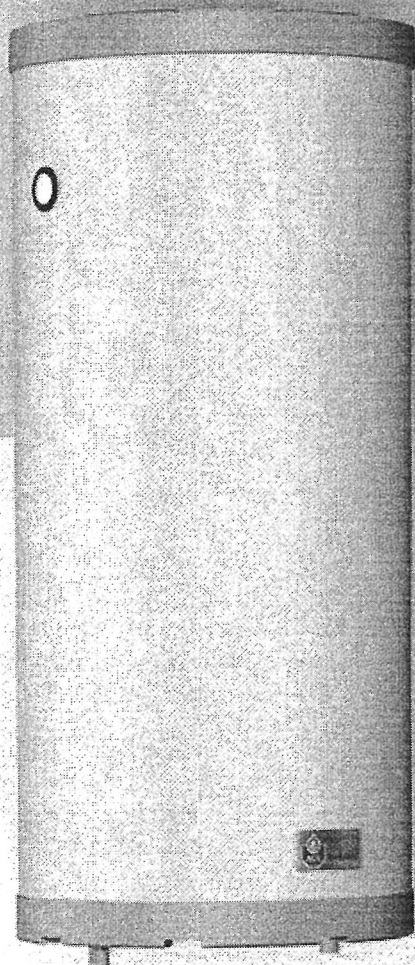
$$Q = \frac{F \cdot q_5}{10000},$$

$F = 270$ - водосливная площадь, м².

$q_5 = q_{20} \cdot 4^n = 60 \cdot 4^{0.71} = 160,55$ - интенсивность дождя, л/с, с 1 Га (для данной местности), продолжительностью 5 мин при периоде однократного превышения расчетной интенсивности, равной 1 году.

$$Q = \frac{270 \cdot 160,55}{10000} = 4,33 (\text{л} / \text{с})$$

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Comfort E

100 - 130 - 160 - 210 - 240



excellence in hot water

ОБЩЕЕ	3
Примечание	3
Упаковка	3
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	 4
Символы	4
Рекомендации	4
 ОПИСАНИЕ	 5
Назначение устройства	5
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	 6
Характеристики водонагревателя	6
 ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ	 7
Место монтажа	7
Габаритные размеры	8
Электрическая схема	8
Гидравлические присоединения	9
 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	 12
Заполнение контура ГВС	12
Заполнение греющего контура	12
Проверка перед вводом в эксплуатацию	13
 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	 14
Периодические проверки пользователем	14
Ежегодное обслуживание	14
Замена ТЭН	14
Слив жидкостей	15

ПРИМЕЧАНИЕ

Данный документ должен быть передан пользователю после ввода оборудования в эксплуатацию и храниться им все время использования водонагревателя!

Только обученный персонал допускается к выполнению работ по монтажу, вводу в эксплуатацию и сервисному обслуживанию данного оборудования. Все работы должны выполняться в соответствии с действующими стандартами и правилами.

ACV не принимает претензии в отношении работоспособности оборудования, установленного не в соответствии с указаниями завода-изготовителя и с применением компонентов, не указанных в инструкции.



Изготовитель оставляет за собой право на технические изменения в оборудовании без предварительного уведомления.

Возможность поставки различных моделей оборудования и дополнительных компонентов может различаться от региона к региону.

Установка должна производиться в соответствии с инструкцией и отвечать действующим требованиям и законодательству в отношении систем приготовления горячей воды.

УПАКОВКА

Оборудование поставляется в картонной коробке собранным и готовым к эксплуатации.

Комплект поставки

- Водонагреватель - 1 шт.
- Инструкция - 1 шт.
- Комплект крепежных элементов для настенного монтажа
- Распределитель потока - 1 шт.

СИМВОЛЫ

Основные инструкции для личной безопасности и окружающей среды.



Основные инструкции для безопасной и долговременной работы оборудования.



Основные инструкции для личной безопасности и окружающей среды.



ОПАСНОСТИ!

Риск получения ожогов

Производитель не несёт ответственности за ущерб, причинённый в результате несоблюдения инструкций в данном руководстве.

РЕКОМЕНДАЦИИ



Обязательно прочитайте данную инструкцию перед установкой и вводом оборудования в эксплуатацию.

Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию оборудования без письменного разрешения завода-изготовителя.

Изделие должны установить и обслуживать квалифицированные специалисты с соблюдением местных правил и норм.

Монтаж оборудования должен производиться в соответствии с инструкцией и отвечать действующим требованиям и законодательству в отношении систем приготовления горячей воды.

Любые отступления от инструкции в отношении мер предосторожности, проверок могут привести к ущербу для здоровья и окружающей среды.

Для гарантии безопасной и долговременной работы оборудования важно проводить ежегодные технические проверки и сервисные работы. Персонал, проводящий работы, должен быть обучен и аттестован.

В случае возникновения нештатных ситуаций необходимо связаться с сервисным инженером.

Запасные части для данного оборудования должны поставляться только официальными представителями завода-изготовителя.

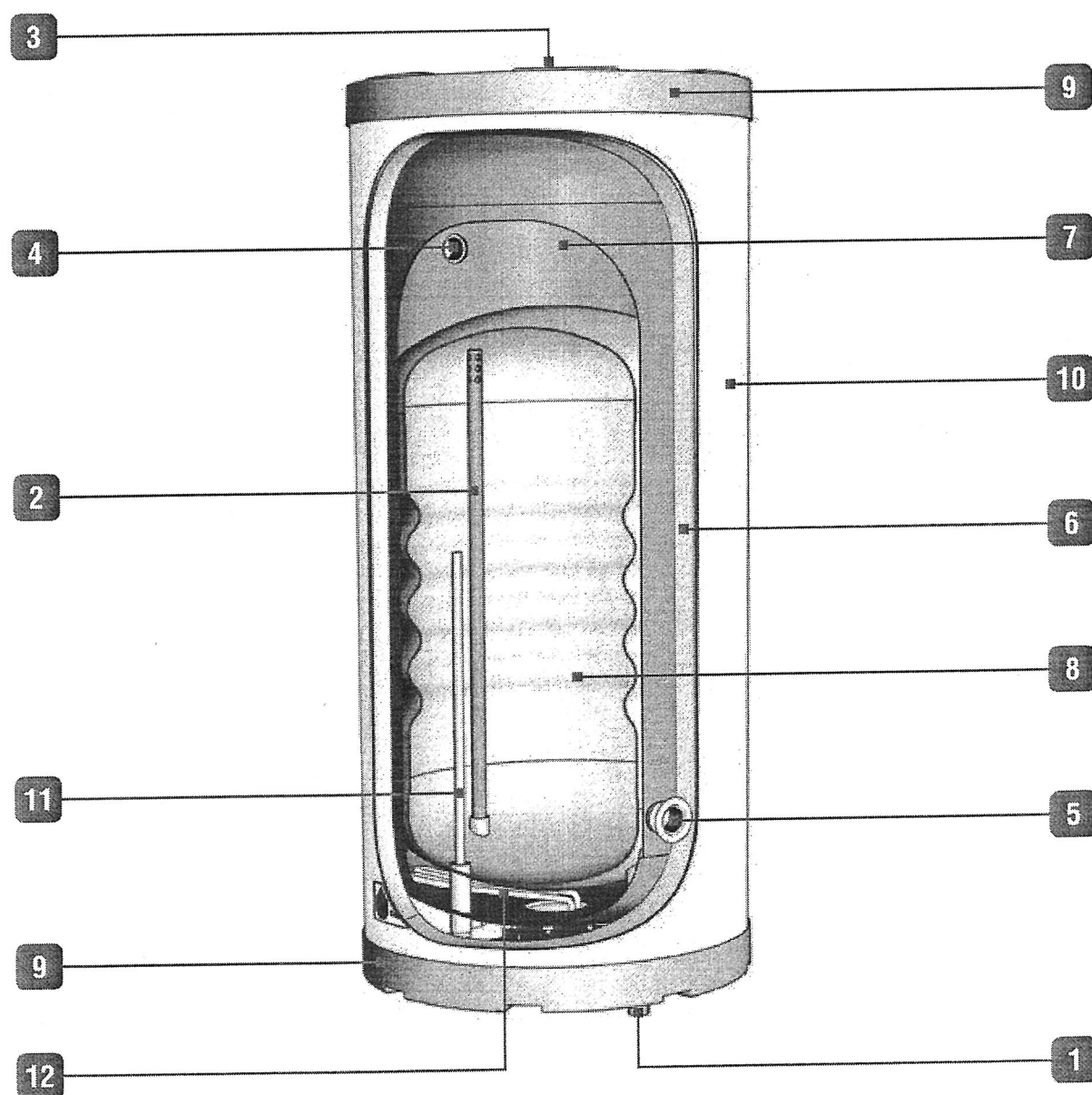
НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Наши водонагреватели предназначены для нагрева и хранения санитарной воды. Запрещено применение устройства в иных целях без письменного разрешения завода-изготовителя.

Перед заполнением греющего контура водонагревателя, необходимо заполнить санитарной водой бак из нержавеющей стали.

Водонагреватель оснащен ТЭН мощностью 2,2 кВт и панелью управления с регулировочным термостатом.

1. Вход холодной санитарной воды
2. Выход горячей санитарной воды
3. Ручной воздухоотводчик
4. Вход греющей жидкости
5. Выход греющей жидкости
6. Теплоизоляция из пенополиуретана (30 мм)
7. Внешний бак из углеродистой стали
8. Внутренний бак из нержавеющей стали
9. Верхняя жёсткая крышка из полипропилена
10. Кожух из полипропилена
11. Гильза из нержавеющей стали
12. ТЭН



ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ		Comfort E				
		100	130	160	210	240
Общий объем	л	105	130	161	203	242
Объем греющего контура	л	30	55	62	77	78
Расход греющей жидкости	кВт	18	19	25	28	37
Макс. рабочее давление (ГВС)	бар	10	10	10	10	10
Макс. рабочее давление (первичн. конт.) бар		3	3	3	3	3
Расход греющей жидкости	л/сек	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
Потери тепла	кВт/24ч	2,73	2,73	2,92	3,82	3,87
Время нагрева от ТЭН (2,2кВт)	мин	2ч55'	3ч37'	4ч30'	5ч47'	6ч47'
Макс. температура	°C	90	90	90	90	90
Площадь поверхности теплообмена	м²	1.03	1.03	1.26	1.54	1.94

Температура греющей жидкости : 85°C

Температура холодной воды : 10°C

Максимальное давление воды на вводе

- 6 бар макс. (без использования редуктора давления)

Качество воды

- Хлориды < 150 мг/л
- $6 \leq \text{pH} \leq 8$
- Если жёсткость воды > 4 мг-экв/л, рекомендуется использовать установки по умягчению воды.

(*) Standard EN 12897 : 2006

ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

МЕСТО МОНТАЖА

Данный водонагреватель должен быть установлен в сухом, защищенном от воздействия атмосферных осадков, месте.

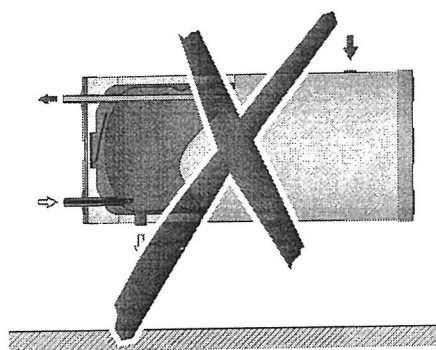
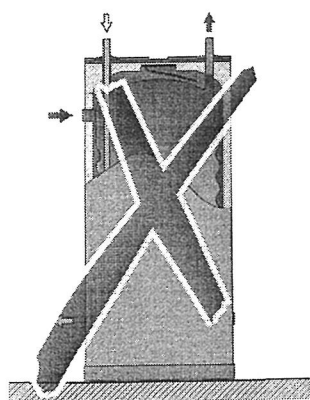
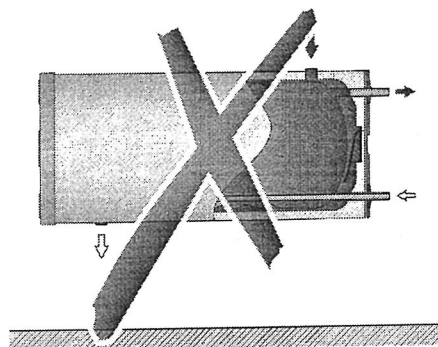
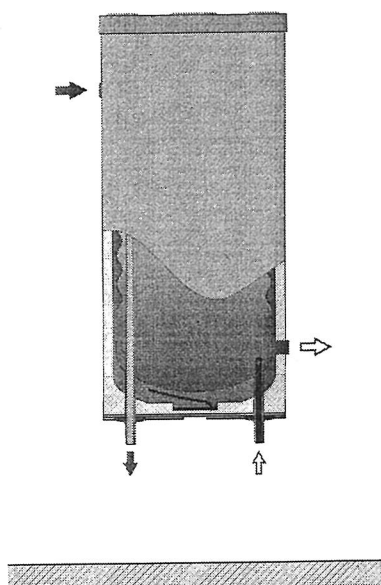
Выберите подходящее место для установки водонагревателя, в соответствии с расположением котла и трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения, для снижения потерь тепла и уменьшения потерь давления.



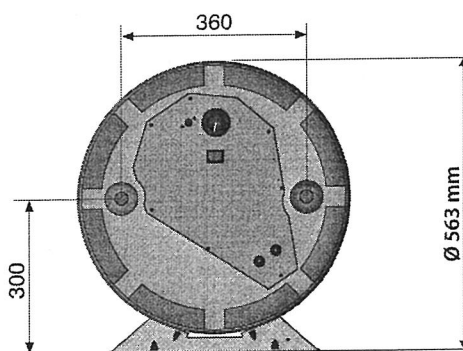
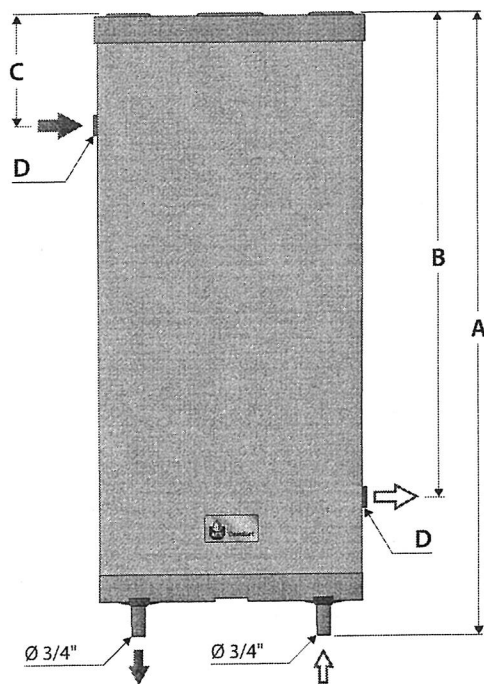
Необходимо предусмотреть место установки с целью обеспечения беспрепятственного доступа к водонагревателю для проведения технического обслуживания или ремонта.



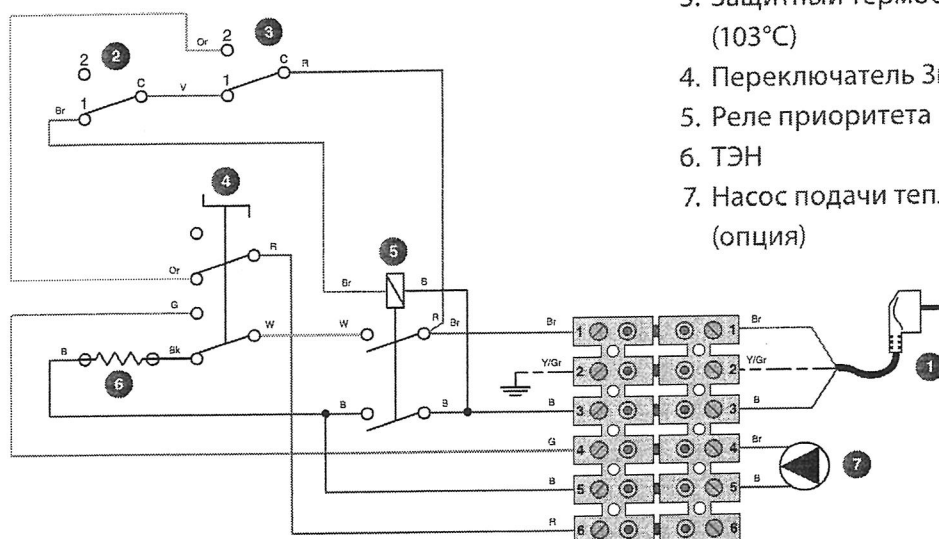
Перед вводом в эксплуатацию водонагревателя Comfort E необходимо установить ТЭН в нижней части. Настенный монтаж патрубками вниз.



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ		Comfort E				
		100	130	160	210	240
A	мм	845	1005	1205	1475	1720
B	мм	580	740	940	1210	1455
C	мм	215	215	215	215	210
D	Ø	1"	1"	1"	1"1/4	1"1/4
Масса пустого	кг	37	40	47	58	65



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



1. Электропитание 220В/50Гц
2. Регулировочный термостат (60-90°C)
3. Защитный термостат с ручным перезап. (103°C)
4. Переключатель Зима/Лето
5. Реле приоритета горячей воды
6. ТЭН
7. Насос подачи теплоносителя в бойлер (опция)

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ



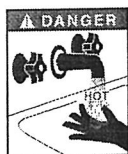
Установка предохранительных устройств на контур нагрева санитарной воды обязательна. Для предотвращения попадания воды на корпус водонагревателя группа безопасности не должна устанавливаться непосредственно над устройством.



Гидравлические устройства должны быть разрешены к применению в соответствии с местными нормами и правилами.



Для предотвращения коррозии бак из нержавеющей стали должен быть заземлен.



Опасность получения ожога!
Компания ACV рекомендует использовать термостатический смесительный клапан для обеспечения температуры на выходе из водонагревателя 60°C или ниже.

Рекомендации

- Трубопровод подачи холодной санитарной воды в бойлер должен присоединяться через группу безопасности, содержащую следующие устройства: запорный кран, обратный клапан, предохранительный клапан, настроенный на 7 бар и расширительный бак системы ГВС, необходимого объема.
- Если давление в системе ГВС более 6 бар, то необходима установка редуктора давления [2] перед группой безопасности бойлера.
- Рекомендуется использовать разъемные соединения для легкого демонтажа устройств. Предпочтение лучше отдать диэлектрическим версиям для предотвращения электрохимической коррозии вследствие использования таких разнородных металлов, как медь и гальванизированная сталь.
- Установка расширительного бака предотвращает срабатывание предохранительного клапана (и, как следствие, потерю воды).

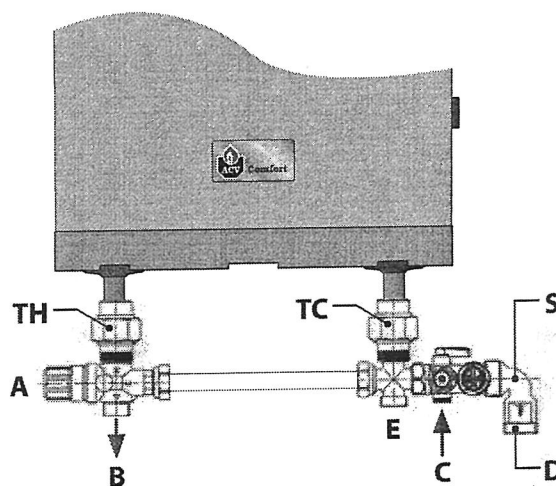
- Объем расширительного бака:
5 л: для моделей: 100 / 130
8 л: для моделей: 160 / 210
12 л: для моделей: 240



Для получения дополнительной информации обратитесь к инструкции производителя, расширительного бака.

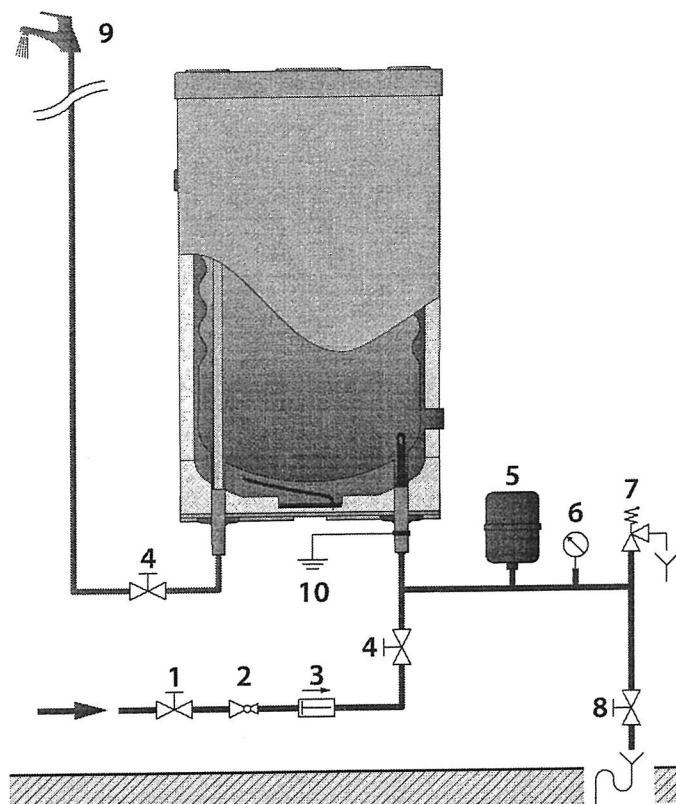
Комплект быстрого монтажа для бойлера (код: 10800102)

- A. Термостатический смесительный клапан ГВС
- B. Патрубок выхода горячей воды
- C. Патрубок входа холодной воды
- D. К сливу в канализацию
- E. Подключение расширительного бака
- S. Группа безопасности (7 bar)
- TH. Подключение к патрубку горячей воды бойлера
- TC. Подключение к патрубку холодной воды бойлера



ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНТУРА ГВС

1. Запорный кран
2. Редуктор давления
3. Обратный клапан
4. Запорный кран
5. Расширительный бак ГВС
6. Манометр
7. Предохранительный клапан
8. Слив в канализацию
9. Точка водоразбора
10. Заземление



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГРЕЮЩЕГО КОНТУРА

1. Запорный кран
2. Циркуляционный насос
3. Обратный клапан
4. Запорный кран
5. Запорный кран
6. Слив в канализацию
7. Ручной воздухоотводчик

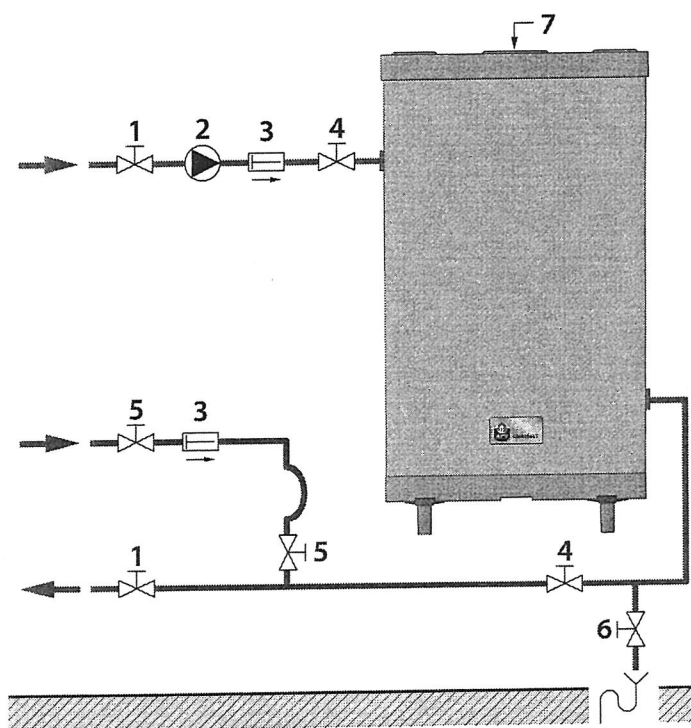
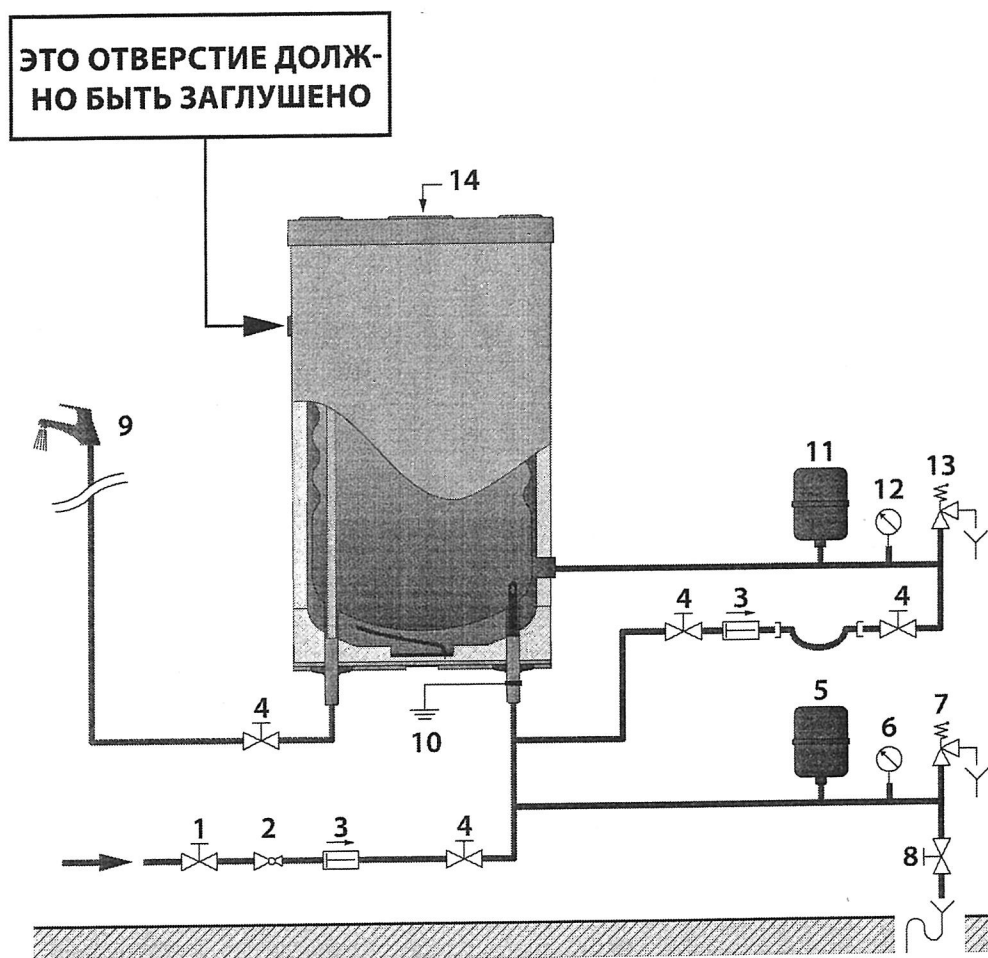


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОЛЬКО В КАЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Запорный кран. | 11. Расширительный бак греющего контура |
| 2. Редуктор давления | 12. Манометр греющего контура |
| 3. Обратный клапан | 13. Предохранительный клапан греющего контура |
| 4. Запорный кран | 14. Ручной воздухоотводчик |
| 5. Расширительный бак контура ГВС | |
| 6. Манометр контура ГВС | |
| 7. Предохранительный клапан ГВС | |
| 8. Слив в канализацию | |
| 9. Точка водоразбора | |
| 10. Заземление | |



Не включайте в работу ТЭН, если греющий контур не очищен и не заполнен водой.

ЗАПОЛНЕНИЕ КОНТУРА ГВС



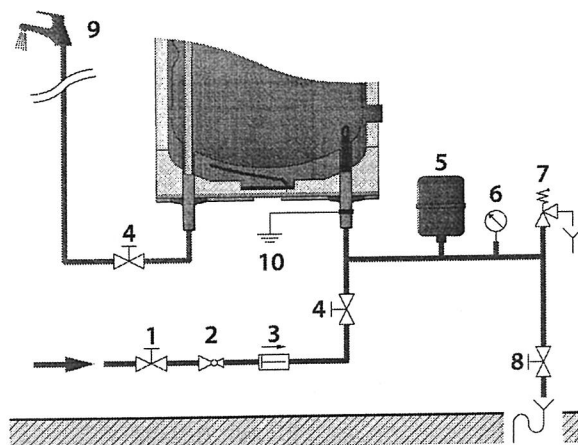
После заполнения обоих контуров водонагревателя необходимо проверить его на предмет утечки воды, т.к. это позволит избежать повреждения оборудования в процессе эксплуатации.

The test pressure on the site must not exceed a pressure surge of 7 bar.



Перед заполнением внешнего бака (греющий контур) и установления в нем рабочего давления необходимо заполнить водой внутренний бак (контур ГВС).

- Перед заполнением внутреннего бака санитарной водой откройте водоразборный кран (9).
- Откройте запорные краны (1) и (4) заполните внутренний бак санитарной водой.
- Производите заполнение до тех пор, пока оставшийся в трубах воздух не выйдет и поток воды из крана (9) не стабилизируется. После чего закройте кран (9).
- Проверьте герметичность всех соединений.

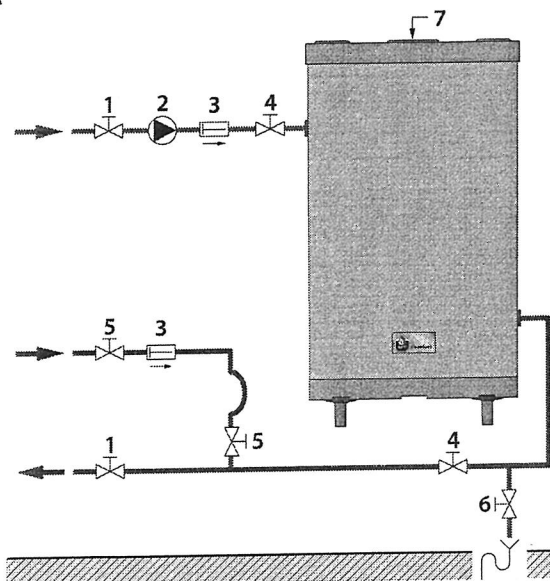


ЗАПОЛНЕНИЕ ГРЕЮЩЕГО КОНТУРА



В качестве теплоносителя допускается применять только подготовленную воду. Применение низкотемпературных теплоносителей ЗАПРЕЩЕНО!

- Убедитесь, что сливной кран системы отопления (6) закрыт.
- Откройте запорные краны (1) и (4) на подаче теплоносителя.
- Откройте воздушный клапан, расположенный в верхней части водонагревателя.
- Следуйте инструкциям к котлу по заполнению контура отопления.
- Откройте клапан (7) перед заполнением водонагревателя.
- После заполнения греющего контура теплоносителем закройте воздушный клапан (7), после чего закройте запорный кран (5).



ПРОВЕРКА ПЕРЕД ВВОДОМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Убедитесь, что предохранительные клапаны (контура ГВС и греющего контура) установлены правильно, а дренажные выходы подключены к сливу в канализацию.
- Убедитесь, что внутренний бак заполнен санитарной водой, а внешний бак заполнен теплоносителем.
- Убедитесь, что воздух удалён из обеих систем.
- Убедитесь, что воздушные клапаны закрыты.
- Убедитесь, что трубы холодной и горячей воды правильно присоединены к патрубкам горячего водоснабжения бойлера.
- Убедитесь, что патрубки подачи теплоносителя в водонагреватель и его возврата в котёл правильно присоединены к греющему контуру бойлера.
- Убедитесь, в отсутствии утечек.
- Убедитесь, что устройство ВКЛ.

Рекомендации



Существует риск развития болезнетворных бактерий, в том числе "Legionella pneumophila", в случае если температура санитарной воды в баке и трубопроводах системы горячего водоснабжения ниже 60°C.

Вода, нагреваемая для стирки, мойки посуды и других целей, может вызвать серьёзные ожоги.

Никогда не оставляйте детей, престарелых, инвалидов и немощных одних в ванной или под душем, чтобы избежать воздействия горячей водой, которая может причинить очень серьёзные ожоги.

Никогда не позволяйте маленьким детям самостоятельно открывать кран с горячей водой или наполнять ванну.

Установите температуру воды в соответствии с требуемой для повседневного использования.



В случае частого забора горячей воды из водонагревателя во внутреннем баке может возникнуть эффект стратификации. При этом верхний слой горячей воды может достигать очень высоких температур. Термостатический смесительный клапан предотвращает подачу горячей воды с высокой температурой в систему горячего водоснабжения.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

- Проверьте давление теплоносителя в системе отопления: оно должно быть между значениями 0,5 и 1,5 бар.
- Ежемесячно проверяйте состояние кранов, соединительных элементов и принадлежностей на предмет отсутствия утечек и неисправностей.
- Периодически проверяйте воздушный клапан, расположенный в верхней крышке бойлера на отсутствие утечек.
- Периодически проверяйте работу предохранительного клапана.
- При возникновении проблем, пожалуйста, свяжитесь с сервисной службой.

ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежегодное сервисное обслуживание, проводимое сервисной службой должно включать следующее:

- Проверка воздушного клапана:
Срабатывание воздушного клапана может привести к необходимости добавления теплоносителя в систему.
Проверьте давление в системе отопления с помощью манометра.
- Вручную ненадолго открывайте предохранительный клапан. Данная операция сопровождается выбросом горячей воды.



Перед операциями с предохранительными устройствами убедитесь, что сбросной патрубок клапана соединён со сливом в канализацию для предотвращения получения ожогов или повреждений.

- Слив в канализацию должен подключаться через сливную воронку с разрывом струи.
- Если из предохранительного клапана капает вода, то это может быть связано с увеличением объёма жидкости и, соответственно, давления в системе из-за нагрева или неисправности клапана.
- Обслуживание циркуляционных насосов проводите в соответствии с инструкциями их производителей.
- Убедитесь, что все клапаны и краны работают правильно.

ЗАМЕНА ТЭН

- Отключите прибор от сети электропитания.
- Будьте осторожны, корпус прибора может иметь высокую температуру.
- Слейте теплоноситель из греющего контура.



Внимание!

Существует риск получения ожога при опорожнении водонагревателя.

СЛИВ ЖИДКОСТЕЙ

Рекомендации



Сливайте жидкости из водонагревателя, если не подразумевается его использование в зимний период времени, чтобы исключить риск повреждения устройства в результате заморозков.

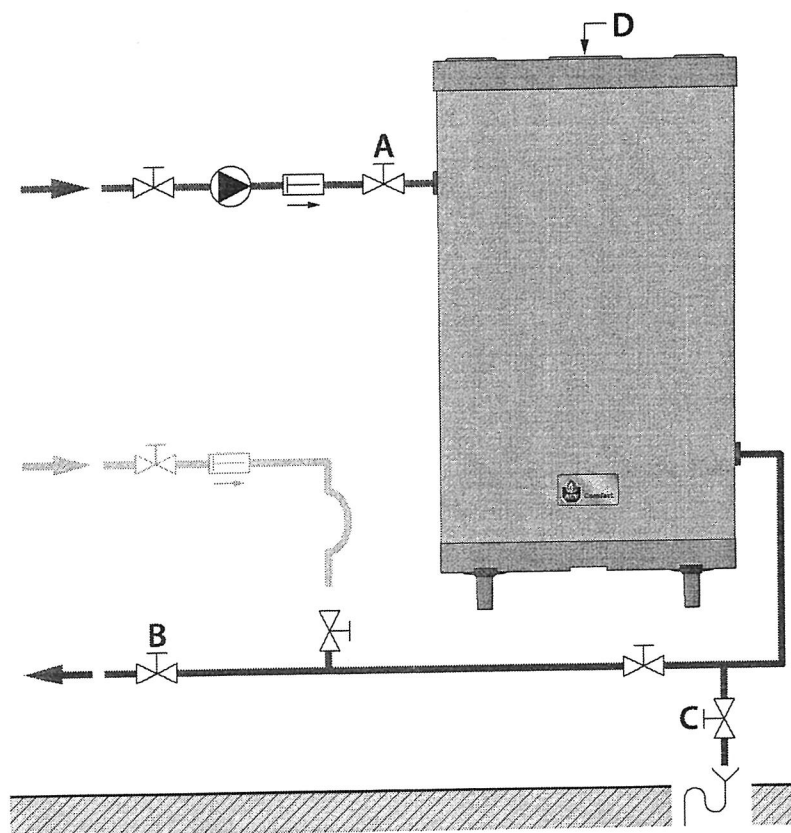
Перед сливом воды из внутреннего бака (контур ГВС), снизьте давление в системе отопления до значения менее 1 бар, для защиты внутреннего бака от избыточного давления и повреждения.

Необходимо сливать воду из обоих (внешнего и внутреннего) баков водонагревателя.

Слив жидкости из греющего контура

Для слива греющей жидкости из водонагревателя:

- Закройте запорные краны (A) и (B).
- Подсоедините шланг к сливному крану (C).
- Откройте сливной кран (C) для слива жидкости в канализацию.
- Откройте воздушный клапан (D) для облегчения слива жидкости.
- После слива греющей жидкости закройте сливной кран (C) и воздушный клапан (D).



Слив санитарной воды

Для слива воды из внутреннего бака санитарной горячей воды:

- Закройте запорный кран (1).
- Подсоедините шланг к сливному крану (2).
- Откройте сливной кран (2) и слейте санитарную воду из бака в канализацию.
- Откройте кран разбора горячей воды (3) для ускорения слива.
- После слива санитарной воды из внутреннего бака закройте сливной кран (2) и кран (3).

