

Наименование объекта:

**«Многоэтажный жилой дом
по адресу: Ростовская область, г. Батайск,
мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 2. «Система водоснабжения»

1-2022-ИОС2

Том 5.2

г. Ростов-на-Дону

2022 г.

Наименование объекта:

**«Многоэтажный жилой дом
по адресу: Ростовская область, г. Батайск,
мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 2. «Система водоснабжения»

1-2022-ИОС2

Том 5.2

Директор

А.Б. Морковин

Главный инженер проекта

Е.А. Лесняк

г. Ростов-на-Дону

2022 г

1. Состав проектной документации
 по объекту: «Многоэтажный жилой дом
 по адресу: Ростовская область,
 мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Проектная документация			
Том 1 Раздел 1	1-2022-ПЗ	Пояснительная записка	Сшив
Том 2 Раздел 2	1-2022-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	Сшив
Том 3 Раздел 3	1-2022-АР	Архитектурные решения	Сшив
Раздел 4		Конструктивные и объемно-планировочные решения:	
Том 4.1 Раздел 4 Книга 1	1-2022-КР1	Объемно-планировочные решения	Сшив
Раздел 5.		Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
Том 5.1.1 Раздел 5 Подраздел 1 Книга 1	1-2022-ИОС1.1	Система электроснабжения	Сшив
Том 5.1.2 Раздел 5 Подр. 1 Кн.2	1-2022-ИОС1.2	Наружная система электроснабжения	Сшив
Том 5.2 Раздел 5 Подраздел 2	1-2022-ИОС2	Система водоснабжения	Сшив
Том 5.3 Раздел 5 Подраздел 3	1-2022-ИОС3	Система водоотведения	Сшив
Том 5.4.1 Раздел 5 Подраздел 4 Книга 1	1-2022-ИОС4.1	Отопление, вентиляция воздуха	Сшив
		1-2022-СП	
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок
			Подпись
			Дата
			3

Взаим. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Проектная документация			
Том 5.4.2 Раздел 5 Подраздел 4 Книга 2	1-2022-ИОС4.2	Тепломеханические решения	Сшив
Том 5.5.1 Раздел 5 Подраздел 5 Книга 1	1-2022-ИОС5.1	Сети связи	Сшив
Том 5.5.2 Раздел 5 Подраздел 5 Книга 2	1-2022-ИОС5.2	Автоматизация комплексная	Сшив
Том 5.6 Раздел 5 Подраздел 6	1-2022-ИОС6	Система газоснабжения	
Том 5.7 Раздел 5 Подраздел 7	1-2022-ИОС7	Технологические решения.	Сшив
Том 6 Раздел 6	1-2022-ПОС	Проект организации строительства	Сшив
Том 8 Раздел 8	1-2022-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Сшив
Том 9 Раздел 9	1-2022-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Сшив
Том 9.2 Раздел 9 Подраздел 2	1-2022-АПС.СОУЭ	Система пожарной сигнализации. Система оповещения людей о пожаре.	Сшив
Том 10 Раздел 10	1-2022-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Сшив
Том 10(1) Раздел 10(1)	1-2022-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	Сшив
Раздел 12		Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами	
Том 12.1 Раздел 12 Подраздел 1	1-2022-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Сшив
Том 12.2 Раздел 12 Подраздел 2	1-2022-НПКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	Сшив
1-2022-АР			
Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата			

Взаим. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Отчетная документация по результатам инженерно-геологических изыскания			
	1-2022-ТО.ИГИ1	Технический отчет инженерно-геологических изысканий	Сшив
	1-2022-ТО.ИГИ2	Технический отчет инженерно-геодезических изысканий	Сшив

1-2022-ИОС2.С

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
	Раздел 5.2. Система водоснабжения	
1-2022-ИОС2.С	Содержание тома	
1-2022-ИОС2.СП	Состав проектной документации	
1-2022-ИОС2.ПЗ	Текстовая часть:	
5.2.1	Общие данные	
5.2.2	Основные характеристики проектируемого здания	
5.2.3	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения	
5.2.4	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах	
5.2.5	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров	
5.2.6	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на пожаротушение	
5.2.7	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды	
5.2.8	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды	
5.2.9	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	
5.2.10	Сведения о качестве воды	
5.2.11	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей	
5.2.12	Перечень мероприятий по резервированию воды	
5.2.13	Перечень мероприятий по учету водопотребления	
5.2.14	Описание системы автоматизации водоснабжения	
5.2.15	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного и горячего водоснабжения	
5.2.16	Описание системы горячего водоснабжения	

1-2022-ИОС2.С								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Содержание тома						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
ГИП		Лесняк			11.22	ООО «Архитектурное бюро АБМ»		
Разработал		Рубанова			11.22			

1-2022-ИОС2.С						
5.2.17	Расчетный расход горячей воды					
5.2.18	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды					
5.2.19	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам					
5.2.20	Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов					
5.2.21	Сведения о наружных сетях водоснабжения					
	Приложения:					
	Приложение 1. Баланс водопотребления и водоотведения					
	Приложение 2. Технические условия АО Ростовводоканал № 854-В.					
	Приложение 4. ТКП Антарус с Характеристиками и сертификатами насоса					
	Приложение 5. Сертификат на трубу по ГОСТ 18599 РЭ80-100					
	Приложение 6. Сан. эпид. заключение на трубу по ГОСТ 18599 РЭ80-100					
	Приложение 7. Протокол испытаний счетчика ВСХНҚд-50-20					
1-2022-ИОС2	Графическая часть					
лист 1	План 1-го этажа. Водомерный узел В1-1. Узел А.					
лист 2	План 2-го этажа.					
Лист 3	План 3-го этажа.					
Лист 4	План 4-го этажа.					
Лист 5	План 5-7 этажей.					
Лист 6	План 8 этажа.					
Лист 7	Принципиальные технологические схемы систем В1 и Т3. Водомерный узел В1-1.					
Лист 8	План сетей В1. Разрезы 1-1, 2-2. М 1:500					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
1-2022-ИОС2.С						Лист
						2

Проектная документация разработана в соответствии с документами об использовании земельного участка, заданием на проектирование, техническими регламентами, действующими нормами и правилами (СНиП, СП), в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП

Лесняк Е.А.

Согласовано			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-2022-СП		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						ООО «Архитектурное бюро «АБМ»		
ГИП		Лесняк				<i>Запись о соблюдении технических регламентов, норм, правил стандартов, технических условий и иных нормативных документов</i>		

Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения.**5.2.1 Общие данные.**

Проект водоснабжения жилого дома, выполняемого по проекту: «Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787» выполнен на основании:

- договора на проектирование.;
- задания на проектирование;
- технические условия АО Ростовводоканал № 854-В;
- архитектурно-планировочного задания;

и в соответствии с:

- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод»;
- СП 54.13330.2016 «Жилые здания многоквартирные»;
- СП 8.13130.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 40-102-2000 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

5.2.2 Основные характеристики проектируемого здания.

Данным проектом осуществляется строительство 8-ми этажного жилого дома.

Характеристика здания, обосновывающая технические решения по внутренним системам и решения по наружному пожаротушению:

- количество этажей - 8;
- этажность – 8;
- расчетное число жителей - 88 чел.;

						1-2022-ИОС2			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Система водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Лесняк			11.22		П	1	1
Разработал		Рубанова			11.22		ООО «Архитектурное бюро АБМ»		
Проверил		Лесняк			11.22				

- строительный объем – 15300,0 м³;
 - площадь твердых покрытий - 0,166 га;
 - площадь зеленых покрытий, подлежащих поливу - 0,050 га;
- Норма расхода на полив:
- твердых покрытий - 0,4 л/м²;
 - зеленых насаждений - 3,0 л/м².

- согласно таблице 1 СП 10.13130.2020 в жилом доме внутреннее пожаротушение не предусматривается.

- на наружное пожаротушение - 15,0 л/с (табл. 2 СП 8.13110.2020 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»);

5.2.3 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

В соответствии с техническими условиями АО Ростовводоканал № 854-В источником водоснабжения проектируемого здания служит существующий муниципальный уличный кольцевой водопровод.

Возможная точка подключения подлежит созданию по договору о подключении и, согласно ТУ, объем проектирования внутриплощадочных сетей водоснабжения – до точки подключения в границах земельного участка.

Располагаемый минимальный напор в наружной сети водоснабжения в месте подключения принят 10,0 м.

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется не менее, чем от двух пожарных гидрантов, находящихся на расстоянии не более 200 м от проектируемого объекта. Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

5.2.4 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах.

Данным проектом существующие и проектируемые зоны охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраные зоны не предусмотрены.

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Прокладку труб из полимерных материалов через строительные конструкции необходимо выполнять в гильзах.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Величины испытательного давления для систем водопровода жилого дома:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилого дома - рабочее давление с коэффициентом 1,5 и принято 75,0 м.

Для предотвращения проникновения газа предусматривается герметизация ввода водопровода. Герметизация предусмотрена эластичным несгораемым водо и газонепроницаемым материалом.

Для систем хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома предусмотрены работы по промывке и обеззараживанию систем водопроводов.

Сведения о расчетных расходах и требуемых напорах внутренних систем водоснабжения приведены в таблице 2.

Сведения об инженерном оборудовании систем водоснабжения приведены в таблице 3.

5.2.6 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на пожаротушение

Принятые нормы водопотребления приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование потребности	Измеритель	Норма расхода воды в сутки наибольшего водопотребления, л			Норма расхода воды в час наибольшего водопотребления, л			Расход воды прибором, л/с (л/ч)	
		общая q_u	холодной $q_u^{хол}$	горячей $q_u^{гор}$	общая q_u	холодной $q_u^{хол}$	горячей $q_u^{гор}$	Общий $q_{o, hr}^{tot}$	холодной или горячей $q_{o, hr}^c (q_{o, hr}^h)$
Жилые здания с водопроводом, канализацией и ваннами с газовыми водонагревателями.	1 ЖИТ.	120	120	-	8,70	8,70	-	0,30 (300)	0,3 (300)

1-2022-ИОС2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Норматив по ГОСТ 2761-84	Значения	
				Сред-ние	Мак-сим
2	Взвешенные вещества	мг/дм	Не установлен		
3	Цветность	град.	120	13,1	20
4	Мутность	мг/дм ³	1500	< 0,5	1,5
5	Водородный показатель	pH	6,5 – 8,5	7,6	7,7
6	Углекислота свободная	мг/дм ³	Не установлен		
7	Аммиак	мг/дм ³	2	0,07	0,3
8	Нитриты	мг/дм ³	3	0,008	0,01
9	Нитраты	мг/дм ³	45	1,1	2
10	Хлориды	мг/дм ³	350	86	100
11	Сульфаты	мг/дм ³	500	55	65
12	Сухой остаток	мг/дм ³	1000	540	550
13	Жесткость общая	мг-экв/дм ³	7	0,6	0,7
14	Железо	мг/дм ³	3	< 0,1	< 0,1
15	Окисляемость перманганатная	мгО/дм ³	15	2,4	3
16	Растворенный кислород	мг/дм ³	Не установлен	7,4	7,4
17	БПК5	мгО/дм ³	5	—	—
18	Алюминий	мг/дм ³	0,5	—	—
19	Фториды	мг/дм ³	1,5	—	—
20	Марганец	мг/дм ³	1	—	—
21	СПАВ (анионные)	мг/дм ³	0,5		
22	Фенолы	мг/дм ³	0,001		
23	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1		
24	Кадмий	мг/дм ³	0,001		
25	Кремний	мг/дм ³	10		
26	ОМЧ	КОЕ/мл	50	0,7	30
27	ОКБ	КОЕ/100мл	Не более 1000	н/о	н/о
28	ТКБ	КОЕ/100мл	Не более 100	н/о	н/о
29	Колифаги	БОЕ/100мл	Не более 10	н/о	н/о
30	Споры СРК	КОЕ/20мл	Не установлен	н/о	н/о
31	Сероводород	мг/дм ³		—	—

Качество воды в системе водоснабжения хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома отвечает гигиеническим требованиям, предъявляемым к каче-

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

ству воды централизованных систем питьевого водоснабжения и нецентрализованного водоснабжения.

5.3.11 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

В связи с тем, что для хозяйственно-питьевого водоснабжения вода подается от централизованной сети водоснабжения соответствующая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» данные мероприятия проектом не предусмотрены.

5.3.12 Перечень мероприятий по резервированию воды

Мероприятия по резервированию воды проектом не предусмотрены.

5.2.13 Перечень мероприятий по учету водопотребления

Учет количества потребленной воды объектом предусмотрен водомерный узел, расположенный на вводе в помещение насосной станции.

В проекте принят водомерный узел ВСХНК-50/20 (или аналог, принимаемый Заказчиком) с диаметрами счетчиков 50 и 20 мм с обводной линией.

Степень защиты IP для счетчика ВСХНК-50/20 – IP68. В приложении 12 представлен протокол испытаний счетчика ВСХНК-50-20.

Диаметр условного прохода счетчика воды определен:

- исходя из пропуска максимального расчетного секундного расхода воды на хозяйственно-питьевые, который равен 1,10 л/с для проектируемого здания;

Учет количества потребленной воды квартирами предусмотрен поквартирными счетчиками расхода холодной воды ВСХН – 15 (или аналог, принимаемый Заказчиком) диаметром 15 мм.

Перед водомерами устанавливаются фильтры механической очистки.

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		9

Проверочный расчет водомера на пропуск расхода воды:

Потери напора в счетчиках воды не должны превышать 5,0 м для крыльчатых и 2,5 м для турбинных, п. 12.16 СП 30.13130.2020.

Потери давления в счетчике при расчетном секундном расходе воды составят:

$$h = S \cdot q_{tot}^2,$$

где S - гидравлическое сопротивление счетчика, составит 0,143 м/(л/с)² для водомера 50 мм;

q_{tot} - величина секундного расхода холодной воды при хоз-питьевом водоснабжении 1,10 л/с.

$$h_{сч} = S q^2 = 0,143 \cdot (1,10)^2 = 0,17 \text{ м}$$

Требование п.12.16 СП30.13330.2020 выполняется.

Счетчик установлен на горизонтальном участке. Перед водомерным узлом установлен фильтр механической очистки ФМФ-80 диаметром 80 мм.

С каждой стороны счетчика предусмотрена установка запорной арматуры.

5.2.14 Описание системы автоматизации водоснабжения

Работа насосной установки повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5с с насосами MLV4-5с (или аналог, принимаемый Заказчиком).

Включение рабочих насосов установки автоматическое при водоразборе из водопроводной сети.

Величина рабочего давления, для настройки частотного преобразователя – 0,50 МПа.

Алгоритм работы установки:

Включение резервного насоса в рабочий режим – автоматическое, при:

- аварийном отключении рабочего насоса;
- давлении в напорном трубопроводе менее 0,50 МПа.

Отключение работающих насосов установки предусмотрено:

- при нулевой подаче потребителям;
- при достижении максимального уровня воды в дренажном приемке насосной станции;

Передача основных технологических параметров работы насосного оборудования предусмотрена в помещение, согласованное с ТСЖ.

Предусмотрен контроль:

						1-2022-ИОС2	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- рабочего состояния насосного оборудования;
- затопления насосной станции.

5.2.15 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного и горячего водоснабжения.

Проектом предусмотрены следующие технические мероприятия по эффективному использованию и экономии воды:

- использование надежной водоразборной арматуры, уменьшающей утечки воды;
- применение смесителей с одной рукояткой;
- установка смывных бачков рационального объема (4-6 л), двойного смыва;
- снижение избыточного давления в системах водоснабжения путем использования регулируемого привода насосов, установки аэрирующих насадок;
- установка приборов учета количества потребленной воды;
- применение эффективных изоляционных материалов для трубопроводов;
- снижение гидравлического сопротивления трубопроводов путем использования труб, исключающих зарастание и коррозию внутренней поверхности труб.

5.2.16 Описание системы горячего водоснабжения

Для проектируемого здания предусматриваются следующие системы горячего водоснабжения:

- водопровода горячей воды жилого дома (ТЗ);

Горячее водоснабжение ТЗ квартир проектируемого жилого дома запроектировано для подачи горячей воды к санитарно-техническим приборам, установленным в квартирах жилого дома, и выполняется силами собственников квартир.

Предусмотрена установка газовых нагревателей в каждой квартире (см. раздел ОВ).

Требуемая температура воды в системе горячего водоснабжения, принятая в проекте, составляет – 60 градусов.

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

Внутренняя сеть горячего водопровода жилого дома должна быть предусмотрена из полипропиленовых труб PPRC PN20 по ТУ 2248-002-45726757-01 диаметрами 20 мм, разводка в санузлах – скрытая, над полом.

5.2.17 Расчетный расход горячей воды.

Расчетный расход воды приведен в табл. 5.

Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчетный расход				Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре, л/с	
ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (ТЗ) ЖИЛОГО ДОМА	-	3,60*	-	-		Жилой дом

Расход, отмеченный *, учтен в таблице 2 в п.5.2.6

5.2.18 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.

Данные мероприятия проектом не предусмотрены.

5.2.19 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту представлен в Приложении 1.

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12

5.2.20 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектом предусмотрены следующие технические мероприятия по энергосбережению:

- проектирование многоквартирного дома в соответствии с установленными законодательством требованиями к энергетической эффективности;
- внедрение систем регулирования потребления энергетических ресурсов;
- применением энергосберегающих технологий и снижение на этой основе затрат на оказание жилищно-коммунальных услуг населению;
- тепловая изоляция трубопроводов разводящих трубопроводов холодного водоснабжения;
- предусмотрена установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающую сокращение расхода питьевой воды. Рекомендуется применение водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой;
- водосчетчики холодной воды, устанавливаемые на вводе водопровода в жилой дом и в квартиры.
- перед домовым водосчетчиком и квартирными водомерами предусмотрена установка магнитно-механических фильтров.
- в ВНС применено высокоэффективное насосное оборудование с частотным регулированием оборотов двигателей, совершенной системой автоматики и сберегающим потреблением электроэнергии.

5.2.21 Сведения о наружных сетях водоснабжения

Участок изысканий находится в восточной части на незастроенной территории г. Батайск, по ул. Восточное шоссе. Участок работ представляет собой незастроенную территорию, с запада ограниченной ул. Восточное.

Рельеф на участке изысканий имеет плавный уклон с запада на восток без ярко выраженной формы; перепад высот до 2,5 м (с 3 м до 2,5 м над уровнем моря) (угол наклона 0.7538°).

Участок изысканий расположен в застроенной юго-восточной части г. Батайск.

Он представляет собой свободную от застройки площадку, частично занятую останцами фундаментов, битых кирпичей и бетонных блоков ранее сне-

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

42.13330.2019 - «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и ПУЭ 7 изд.

В местах прохода сетей водопровода на ненормированном расстоянии от проектируемого здания, водопровод укладывается открытым способом в защитном футляре из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «техническая».

Диаметр футляра принят на 200 мм больше наружного диаметра рабочей трубы согласно п. 11.54 СП 31.13330.2012.

Располагаемый минимальный напор в наружной сети водоснабжения в месте подключения - 10,0 м.

В месте врезки запроектирован водопроводный колодец, в котором размещена отключающая запорная арматура и водомерный узел с водомерным узлом, который оборудован комбинированным водомером марки ВСХНК-50/20 с диаметрами счетчиков 50 и 20 мм.

Счетчик установлен на горизонтальном участке. Перед водомерным узлом установлен фильтр механической очистки диаметром 80 мм.

Подключение к существующим наружным сетям водопровода осуществляется в проектируемом колодце.

Перед водомером предусмотрен прямой участок равный 3 диаметрам условного прохода счетчика, а за ним прямой участок не менее 1 диаметра.

Счетчики ВСХНК не боятся затопления и атмосферных осадков.

Наружное пожаротушение жилого дома осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемых сетях внутриплощадочного водопровода диаметром 110 мм. Расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

Пожарные гидранты установлены в проектируемых водопроводных колодцах на проектируемых сетях водоснабжения и выполняются как водопроводные, диаметром 1500 мм по т. п. р. 901-09-11.84.

Согласно п.1.1.9 ГОСТ 12.4.009-83* у места расположения пожарных гидрантов установить флуоресцентные указатели с нанесенными: буквенным индексом ПГ, цифровыми значениями расстояния указателя до гидранта и внешнего диаметра трубопровода. Знаки должны располагаться на видном месте на высоте 2,0-2,5м. Обозначение знаков выполнить по ГОСТ 12.4.026-76*.

Глубина заложения водопровода 1,5-1,9 м.

Предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры равно расчетному рабочему давлению с коэффициентом 1,5 и составит 15,0 м.

Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемое после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода, но до установки гидрантов и вантузов, вместо ко-

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

Графическая часть

						1-2022-ИОС2	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

Изм	
Кол.уч	
Лист	
№ док	
Подп.	
Дата	
Баланс водопотребления и водоотведения	
	Лист

Приложение 1

Таблица 4

Баланс водопотребления и водоотведения

N поз. по ген-плану	Наименование зданий гражданского назначения	Технологический процесс	Кол-во часов работы кол-во потребителей	Нормы водопотребления		Общее водопотребление, м³/сут	Источники водоснабжения		Безвозвратные потери (полив территории), м³/сут	Водоотведение, м³/сут				Внутреннее пожаротушение, л/с	Наружное пожаротушение, л/с
				обоснование Решение Ростовской Городской Думы №459 от 25.12.2017 с изм. от 25.02.20	расход на одного потребителя, м³/сут		городской водопровод, м³/сут	артезианские скважины,		Городская канализация					
										хозяйственные стоки	нормативно чистые стоки	загрязненные механически и минеральными примесями	загрязненные химическими, органическими и прочими примесями		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Жилой дом	Жильцы дома	24 88	Табл. 16, 17	0,235	16,92	16,92	-	-	16,92	-	-	-	-	-
		Полив Ств. покр-0,166 га Зел. покр-0,050га Повышающий коэффициент-1,2		Табл. А2, п.26	Для тв. покр. - 0,4 л/м² Для зел. Покр. - 3,0 л/м²	2,60	2,60	-	2,60	-	-	-	-	-	15,0
	Всего					19,52	19,52	-	2,60	16,92	-	-	-	-	15,0

к договору № 854B от _____

АО «Ростовводоканал»

ул. Максима Горького, 293,
г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022
info@vodokanalrnd.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения

Акционерное общество «Водоканал Ростова-на-Дону»
ОГРН 1056167043470
8(863) 282-50-50 (доб. 13-45)

Информация о точке (точках) присоединения (адрес или описание местоположения точки или номер колодца, или камеры):

Имеется техническая возможность подключения к водопроводной сети $D=150$ мм, пролегающей в границах земельного участка.

Информация о максимальной мощности (нагрузке) в возможных точках присоединения, в пределах которой исполнитель обязуется обеспечить возможность подключения подключаемого объекта:

Максимальная мощность (нагрузка) - 12,536 м³/сутки (2,20 м³/час).

Примечание:

Настоящие технические условия выданы на основании заявления № 2133-д от «16» .11. 2022 г. на подключение (технологическое присоединение) объекта «многоквартирный жилой дом», расположенного (проектируемого) по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиагородок (КН 61:46:0012201:4787).

Данные технические условия не являются основанием (разрешением) для подключения объекта к сетям водоснабжения без заключения договора о подключении.

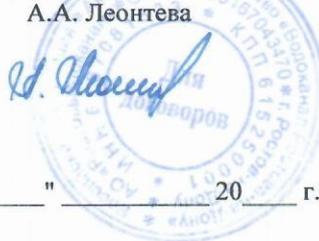
Срок действия технических условий – соответствует сроку подключения, указанному в п. 4 настоящего договора.

Заявитель

ООО СЗ «Западный Парк»

Исполнитель

Начальник отдела технической документации
Департамента подключений
(технологических присоединений)
А.А. Леонтева



м.п. " " _____ 20 ____ г.

м.п. " " _____ 20 ____ г.

ПАРАМЕТРЫ
подключения (технологического присоединения)
к централизованной системе холодного водоснабжения

Подключаемый объект: многоквартирный жилой дом, г. Батайск, мкр. Авиагородок

Количество этажей: 8 эт.

Количество квартир: 79

Высота подключаемого объекта: 26,50 м

Кадастровый номер земельного участка: 61:46:0012201:4787

Заявитель: ООО СЗ «Западный Парк»

1. Точка подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения:

Точку подключения принять на водопроводной линии $D=150$ мм, пролегающей в границах земельного участка.

Расположение точки подключения уточнить при проектировании (тел. 210-66-99, добавочный 5403, 5405).

Заявителю до начала производства работ по строительству внутридомовых и внутриплощадочных сетей предоставить организации водопроводно-канализационного хозяйства проектную документацию (разработанную и утвержденную в установленном порядке).

2. Технические требования к подключаемым объектам, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым заявителем мероприятиям для осуществления подключения:

Диаметр водопроводного ввода от точки подключения до объекта принять согласно запрашиваемого объема водопотребления.

Насосное оборудование (при необходимости) предусмотреть с мощностью не превышающей разрешаемый отбор объема питьевой воды.

Глубину заложения труб по низу трубы следует определять в соответствии с п.11.40 СП 31.13330.2012.

Для предупреждения нагревания воды в летнее время глубину заложения трубопроводов хозяйственно-питьевых водопроводов следует принимать не менее 0,5 м, считая до верха труб. Допускается принимать меньшую глубину заложения водоводов или участков водопроводной сети при условии обоснования теплотехническими расчетами согласно СП 31.13330.2012.

Независимо от способа производства работ (закрытый/открытый) внутренний диаметр футляра следует принимать не менее чем на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода согласно СП 31.13330.2012.

Для спуска в колодец на горловине и стенках колодца следует предусматривать установку рифленых стальных или чугунных скоб, допускается применение стационарных и переносных металлических лестниц. Для стационарных лестниц и скоб следует предусматривать усиленную антикоррозийную защиту или полимерные покрытия.

Выполнить промывку и дезинфекцию построенных водопроводных устройств и сооружений предназначенных для подключения к системе водоснабжения до заключения договора на отпуск питьевой воды.

Расстояния по горизонтали (в свету) от ближайших подземных инженерных коммуникаций до зданий и сооружений следует принимать не менее указанных в таблице 12.5 СП 42.13330.2016.

Проектирование сетей от объекта до точки подключения вести согласно действующих СНиП и норм пожарной безопасности.

В порядке, установленном законодательством получить разрешение на строительство объекта.

3. Гарантируемый свободный напор в месте присоединения и геодезическая отметка верха трубы:

Гарантируемый свободный напор в месте присоединения составит – 10 м водяного столба. Геодезическую отметку верха трубы в точке присоединения определить при проектировании.

4. Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления (отпуска воды):

Разрешаемый отбор объема питьевой воды, согласно расчетного водопотребления, составляет 12,536 м³/сутки (2,20 м³/час).

5. Требования к установке приборов учета воды и устройству узла учета, требования к средствам измерений (приборам учета) воды в узлах учета, требования к проектированию узла учета, месту размещения узла учета, схеме установки прибора учета и иных компонентов узла учета, техническим характеристикам прибора учета, в том числе к точности, диапазону измерений и уровню погрешности:

Согласно Федерального закона № 261-ФЗ от 23.11.2009 года (в ред. от 11.06.2021 г.) «Об энергосбережении и о

Заявитель

Исполнитель



Шевченко Д.П.

повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установить прибор учета.

Согласно Постановления Правительства РФ № 776 от 04.09.2013 года (в ред. от 22.05.2020 г) «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды, сточных вод» место установки прибора (узла) учета принять на границе эксплуатационной ответственности (при отсутствии технической возможности место установки согласовать с АО «Ростовводоканал» дополнительно, обратившись в службу «Одно Окно» с соответствующим заявлением).

Технические характеристики прибора учета должны соответствовать техническим требованиям, утвержденным Приказом Минпромторга РФ от 21.01.2011 № 57 «Об утверждении методических рекомендаций по техническим требованиям к системам и приборам учета воды, газа, тепловой энергии, электрической энергии».

Для установки приборов учета необходимо:

1. Изготовить проект (схему) установки приборов учета.
2. Выполнить мероприятия по подготовке места установки водомерных узлов:
 - к приборам учета должен быть обеспечен свободный доступ для установки пломб на приборах учета, обводных линиях, противопожарных задвижках и устройствах, технического обслуживания, снятия показаний, проведения контрольных осмотров (проверок) в любое время года;
 - место установки приборов учета должно гарантировать их эксплуатацию без возможных технических повреждений.
3. Водомерный узел Д=20 мм установить в точке подключения с устройством водомерного колодца.
4. Проектирование водомерного узла вести согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

6. Требования к обеспечению соблюдения условий пожарной безопасности и подаче расчетных расходов холодной воды для пожаротушения:

При проектировании и строительстве подключаемого объекта, в том числе внутриплощадочных и внутридомовых сетей водоснабжения, необходимо обеспечить соблюдение требований пожарной безопасности, в том числе Федерального закона от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», иных норм и правил пожарной безопасности.

7. Перечень мер по рациональному использованию холодной воды, имеющий рекомендательный характер:

В целях обеспечения рационального использования холодной воды необходимо следить за техническим состоянием и исправностью водоразборной арматуры и арматуры смывных бачков внутридомовых систем водоснабжения.

8. Границы эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям исполнителя и заявителя в течение срока действия договора о подключении:

Границы эксплуатационной ответственности за техническое состояние и обслуживание водопроводных сетей, установить в точке подключения .

Заявитель



Исполнитель

М.п.

Шевченко Д.П.

Приложение № 2 к договору о подключении (технологическом присоединении) № 1596 к централизованной системе холодного водоснабжения
от «___» _____ 20__ г.

Перечень мероприятий
(в том числе технических) по подключению (технологическому присоединению) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Состав выполняемых мероприятий	Сроки выполнения
1	2	3	4
I. Мероприятия исполнителя			
1.1.	Финансирование мероприятий инвестиционной программы АО «Ростовводоканал» по строительству и модернизации объектов водоснабжения, обеспечивающие подключение вновь возводимого жилья, объектов социального и культурно-бытового назначения на территории города Ростова-на-Дону, города Батайска, Аксайского, Азовского и Мясниковского районов Ростовской области в 2017-2025 г.г. с выделением II этапа 2019-2023 г.г.		
II. Мероприятия заявителя			
2.1.	Строительство внутридомовых и внутриплощадочных сетей и сооружений на них от объекта до точки подключения к водопроводной линии Д=150 мм, пролегающей в границах земельного участка.		Соответствует сроку подключения указанному в п. 4 настоящего договора

Заказчик

«___» _____ 20__ г.

м.п.

Организация ВКХ

Д. Шевченко

«___» _____ 20__ г.



ТКП

№43 783

НАСОСНАЯ УСТАНОВКА ANTARUS

Руководитель проекта
Дегтярева Елена
+7 (988) 540-0565
degtyareva.e@elitacompany.ru

Главный инженер проекта
Икоников Егор

СОДЕРЖАНИЕ

Коммерческое предложение	3
О Компании	4
Опросный лист Повысительная, 1,1 л/с, 45 м, 1 + 1	5
Лист данных Насосная станция повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5c	6
Описание насосных станций повышения давления	9
Описание шкафов управления для станций повышения давления	11
Насосная станция повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5c1	15
Референс лист	18
Услуги и решения	20
Сертификаты	21

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТ 13.12.21

Благодарим за Ваш запрос и направляем Вам предложение по поставке насосных установок ANTARUS.

Артикул	Наименование товара	Ед.	Кол-во	Цена с НДС, EUR.
944535	Насосная станция повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5c	шт.	1	Цена по запросу

Итого, EUR:

Предложение действительно в течение 3 рабочих дней.

Условия платежа: Предоплата.

Срок поставки: 4 - 6 недель.

Поставка со склада г. Санкт-Петербурга.

Окончательные сроки поставки уточняйте перед размещением заказа.

Гарантия: 5 лет – на насосные установки ANTARUS на насосах ANTARUS.

Распространяется на установки, произведенные с 1 февраля 2021 года.

Без дополнительных условий в виде пусконаладки или технического обслуживания.

2 года – на насосные установки ANTARUS на насосах Wilo, Grundfos, Ebara.*

*5 лет при условии соблюдения Правил предоставления гарантии:

http://antarus.ru/wp-content/uploads/2019/03/ANTARUS_Pravila-predostavleniya-garantii_.pdf



5 ЛЕТ ГАРАНТИИ

—
ДЛЯ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК
НА НАСОСАХ ANTARUS



О КОМПАНИИ

ANTARUS — проект Группы компаний «ЭЛИТА». Мы работаем на инженерном рынке два десятилетия и знаем, что важно нашим клиентам: надежный продукт по справедливой цене точно в срок. Это подтверждают партнеры, которые выбирают насосные установки ANтарUS для своих объектов во второй-третий раз.

Первая насосная установка ANтарUS была выпущена в марте 2013 года. Сейчас производство в Санкт-Петербурге занимает площадь 2 000 м² и представляет собой полный цикл — от сварки коллекторов до гидравлического тестирования станций. Мы самостоятельно проектируем, производим и программируем шкафы управления. В номенклатуре вы найдете более 1 500 позиций установок повышения давления и пожаротушения.

Команда ANтарUS — это инженеры-проектировщики, конструкторский отдел, отдел закупок, 2 смены сварочной и сборочной линий, ОТК.



ISO 9001

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ПОДБОРА АНТАРУС 43783 ОТ 13.12.21

ПОВЫШЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ (хозяйственно-питьевая насосная установка) _____

Максимальный секундный расход*: л/с

Требуемый напор станции*: м

Гарантированный напор сети: м

Максимальный часовой расход: м³/ч

Минимальный часовой расход: м³/ч

Тип установки

- Любой
 Стандартная
 MultiDrive

Кол-во насосов:

Рабочих: шт

Резервных: шт

Опции:

- Точные размеры + 3D чертеж
 Подключение дренажного насоса
 Виброкомпенсаторы
 Ответные фланцы
 АВР (автоматический ввод резерва)

Тип насосов

- Горизонтальные
 Вертикальные
 Любые

Производитель насосов

- Wilo Antarus
 Grundfos Любой
 DAB KVC

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ _____

Заполните опросный лист и отправьте его Вашему менеджеру

ОПИСАНИЕ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ANTARUS2.0

Холодная питьевая и горячая вода, вода для систем отопления и охлаждения.

Стандартная линейка

1-6-ти насосные установки
На базе насосов CR, CM, MHI, MVI, HELIX, BL, MLV, MLH
Мощность – от 0,37 до 150 кВт
Предельный расход – до 300 м³/ч
Предельный напор – до 200 м

Оперативно подбираем и производим нестандартные насосные установки.

**ПОДБОР ЗА
8 ЧАСОВ**

УПРАВЛЯТЬ ЛЕГКО

Сенсорная панель управления контроллером на дверце щита

УДАЛЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

Встроенный сервис диспетчеризации с личным кабинетом

ЗАЩИТА ОТ ПРОТЕЧЕК

Датчик протечек в комплекте

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

Частотное регулирование каждого насоса

БЕСПЕРЕБОЙНОСТЬ

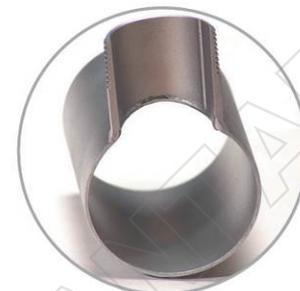
Переход на ручной режим управления в случае аварии

БЕЗ ЗАСТОЙНЫХ ЗОН

Внутренняя поверхность коллекторов гладкая, патрубки приварены встык

ЛЕГКО ДЕМОНТИРОВАТЬ

Рама и коллекторы на быстроразъемных соединениях



ОПИСАНИЕ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ANTARUS2.0 С GPRS ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЕЙ

Насосные установки ANTARUS — это комплектные изделия на 2-6 насосах, смонтированные на единой раме и скомплектованные системой автоматизации. Установки проходят 3 уровня тестирования (гидравлические испытания, испытания ШУ и тестирование в рабочем режиме) и полностью готовы к работе.

Могут применяться для автоматического водоснабжения при подаче воды из сети центрального водоснабжения или накопительного резервуара. Для подачи питьевой, бытовой, охлаждающей воды, не содержащей абразивных и длинноволокнистых частиц и не оказывающей химического или механического воздействия на применяемые материалы. Применяемая трубопроводная обвязка всегда из нержавеющей стали. Внутренняя поверхность трубопроводов гладкая и места врезок плавные, что обеспечивает отсутствие застойных зон и снижает гидравлические потери. Русскоязычное меню сенсорного контроллера с большим экраном делает запуск и эксплуатацию удобными и простыми. Установки могут поставляться в стеклопластиковых ёмкостях или в блочно-модульном исполнении под заказ.

Насосные установки повышения давления ANTARUS выпускаются в двух вариантах исполнения: серия GPRS-диспетчеризация и серия MULTI-DRIVE.

Преимущества серии ANTARUS GPRS-диспетчеризация

1. Комплектация шкафом управления АМПЕРУС с анимированной графикой, сенсорным экраном контроллера и функцией удаленного контроля.
2. Система управления насосами, предусмотренная в шкафах АМПЕРУС, может работать в автоматическом и ручном режиме работы.
3. Каскадный режим работы насосов с одним преобразователем частоты.
4. Возможность опционального исполнения под индивидуальные потребности клиента.
5. Уникальная функция «встроенная диспетчерская» — в базовую комплектацию включена GPRS-диспетчеризация с личным кабинетом на сайте www.meterus.ru.
6. SMS-информирование о внештатных ситуациях.

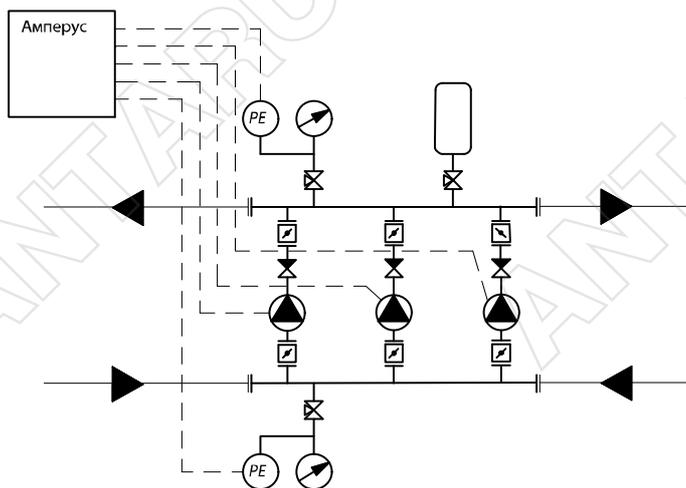
Преимущества серии ANTARUS MULTI-DRIVE

1. Каждый насос скомплектован высокоэффективным преобразователем частоты.
2. Низкое энергопотребление.
3. Насосы работают в режиме «multi-drive» (наличие нескольких главных насосов).
4. Простая настройка параметров установки на панели частотного преобразователя.
5. Компактность и ремонтпригодность.

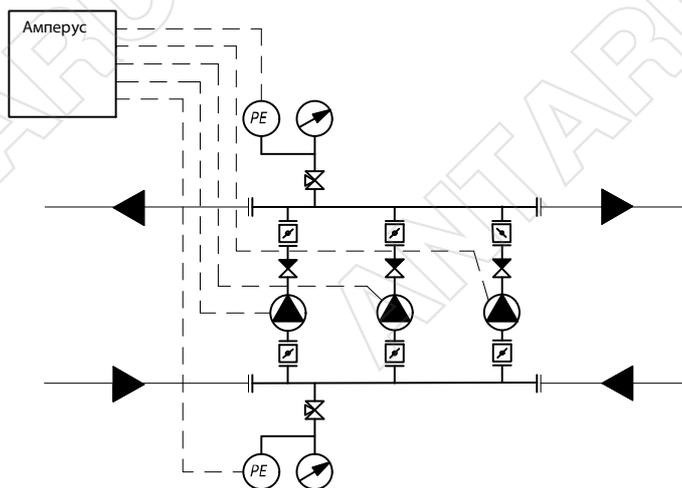
ОПИСАНИЕ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ УСТАНОВОК ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ AN TARUS PSG-FC

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

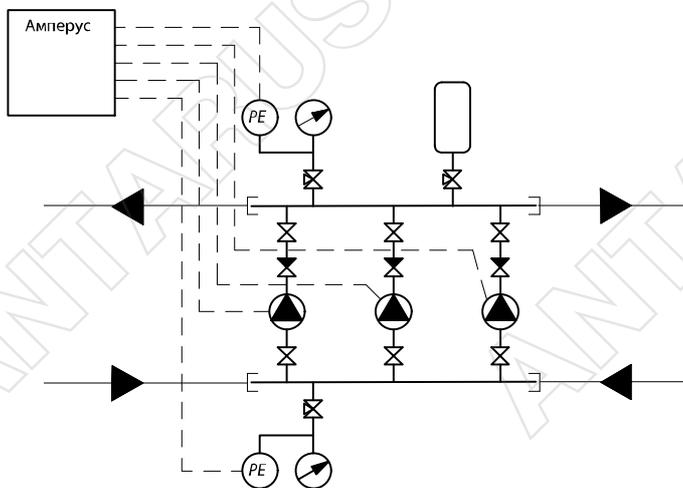
Коллекторы диаметром от 50 до 80 мм (фланцевое подключение насосов)



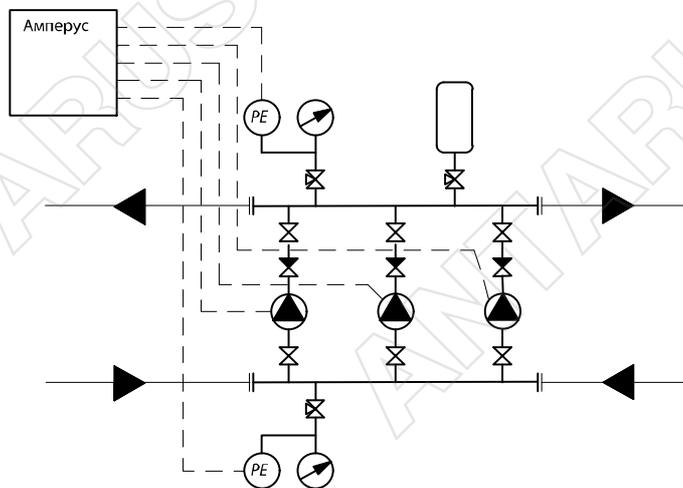
Коллекторы свыше 80 мм



Коллекторы диаметром 50 мм (присоединение 2")



Коллекторы диаметром от 50 до 80 мм (резьбовое подключение насосов)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	Шкаф управления		Мембранный бак 8 л
	Насос		Манометр
	Обратный клапан		Датчик давления
	Шаровой кран с воздухоотводчиком		Резьбовое соединение
	Шаровой кран		Фланцевое соединение
	Затвор дисковый		Направление движения жидкости

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Частотный преобразователь на каждый насос.
- Автоматический и ручной режим работы.
- Наличие сенсорной панели на дверце шкафа управления.
- Конфигурирование путем изменения параметров системы, насосов, давления и других параметров.
- Световая сигнализация наличия электропитания.
- Раздельная сигнализация работы насосов.
- Раздельная сигнализация неисправности насосов.
- Ротация (переменное переключение насосов для выравнивания моторесурса).
- Подключение резервных насосов при отказе работающих.
- Защита от «сухого хода» по сигналу от датчика давления, установленного на всасывающем коллекторе.
- Защита двигателей от перегрева обмоток посредством термисторной защиты (ТР) при наличии.
- Защита двигателей от перегрузки по току и короткого замыкания при помощи частотного преобразователя и автоматического выключателя.
- Вычисление мгновенного и накопленного расхода воды по импульсному сигналу расходомера (водосчетчика), отображение на панели и передача на верхний уровень.
- Возможность подключения дополнительных аварийных сигналов (затопление насосной станции, проникновение в насосную).
- Сигнализация состояния системы «Общая авария/Готовность».
- Поддержание необходимой температуры в шкафу.
- Удаленная диспетчеризация через Ethernet интерфейс по протоколу ModBus TCP/IP и интерфейс RS-232 (с опциональной возможностью установки преобразователя RS232/RS485) по протоколу ModBus RTU.
- Передача данных об авариях и текущих параметров станции по GPRS на сервис диспетчеризации meterus.ru
- СМС-оповещения аварийных параметров.

АЛГОРИТМ РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ

Автоматический и ручной режим работы

Система управления насосами может работать в автоматическом и ручном режиме работы. В ручном режиме возможно раздельное включение/выключение каждого насоса из меню контроллера с возможностью задания фиксированной частоты вращения.

Ручной режим работы необходим только для пуско-наладочных работ или для использования в аварийных ситуациях.

Каскадный режим работы насосов с преобразователем частоты на каждый насос

В автоматическом режиме управление осуществляется по датчику давления и датчику «сухого хода».

Каскадное управление – это общая система контроля и управления, применяемая для энергоэффективного использования параллельно работающих насосов. При каскадном включении шкаф «АМПЕРУС» позволяет управлять

несколькими насосами, включенными параллельно таким образом, что их можно рассматривать как один большой насос.

В шкафах управления предусмотрен выбор количества рабочих/резервных насосов.

На контроллере задается необходимая уставка давления для данной системы. Сигнал от датчика давления сравнивается с заданным значением. Основной насос начинает работу через преобразователь частоты. При необходимости повышения мощности системы плавно увеличивается частота вращения основного насоса. Если для достижения необходимого давления не хватает производительности данного насоса, то подключается дополнительный. И таким образом, подключаются следующие дополнительные насосы, пока система не выйдет на заданный режим. Соответственно, при снижении мощности системы настолько, что регулируемый насос в своем диапазоне производительности может поддерживать заданное значение давления происходит отключение дополнительных насосов.

Если нагрузка системы упала до нуля, то основной насос работает некоторое время на минимальной частоте вращения и затем останавливается.

Ротация насосов

Контроллер проверяет непрерывную работу какого-либо из эксплуатируемых насосов. При необходимости раз в сутки или неделю попеременно переключает насосы с большим количеством наработанных часов на насосы с меньшим количеством наработанных часов. Таким образом, обеспечивается равномерный износ насосов.

Защита от «сухого хода»

Для предотвращения поломки механической части насоса происходит контроль давления со стороны всасывания. Для этого применяется датчик давления перед насосами.

Защита двигателей

В шкафах предусмотрены защита двигателей от перегрева обмоток при помощи снятия показаний термисторов в обмотках двигателя (РТС) при наличии встроенных в насосы термисторов

Каждый двигатель защищен посредством преобразователя частоты и автоматического выключателя. В аварийном режиме отключается соответствующий насос:

- при коротком замыкании;
- при перегрузке по току.

Диспетчеризация

В системе автоматики предусмотрена удаленная диспетчеризация через Ethernet интерфейс по протоколу ModBus TCP/IP и интерфейс RS-232 (с опциональной возможностью установки преобразователя RS232/RS485) по протоколу ModBus RTU, а также реализована удаленная диспетчеризация через GSM-модем на ресурс Антарус.

Индикация работы и аварии насосов

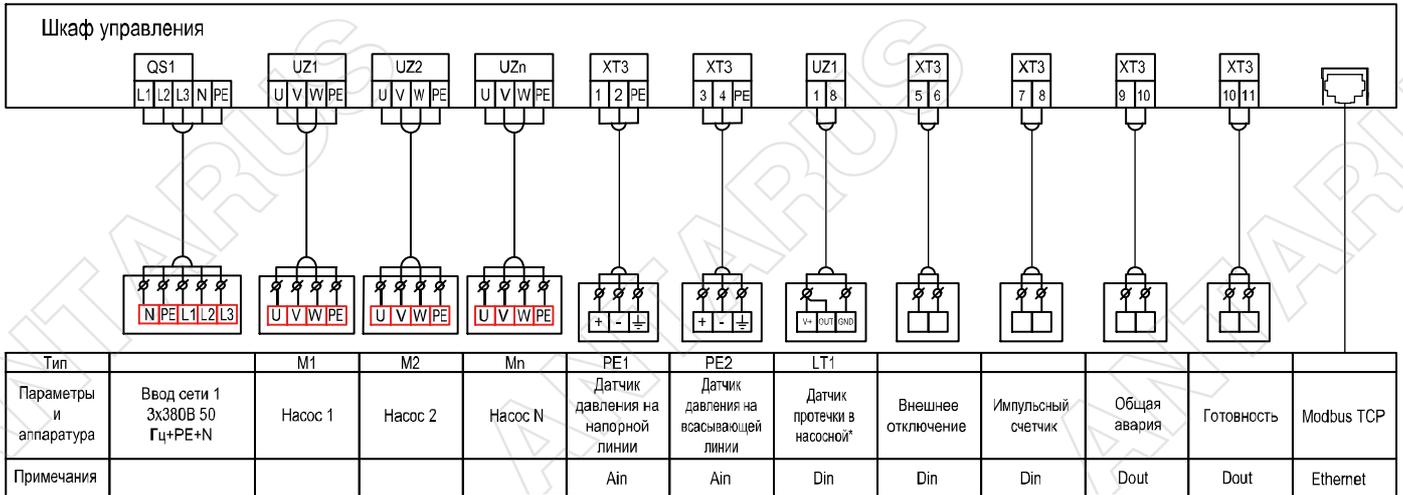
На лицевой панели шкафа предусмотрена индикация наличия напряжения, работы и аварии каждого насоса.

Контроль температуры в шкафу

Посредством термостата и вентилятора охлаждения в шкафу осуществляется климат-контроль необходимый для безопасной работы частотных преобразователей и контроллера.

СХЕМЫ ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ДЛЯ СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ

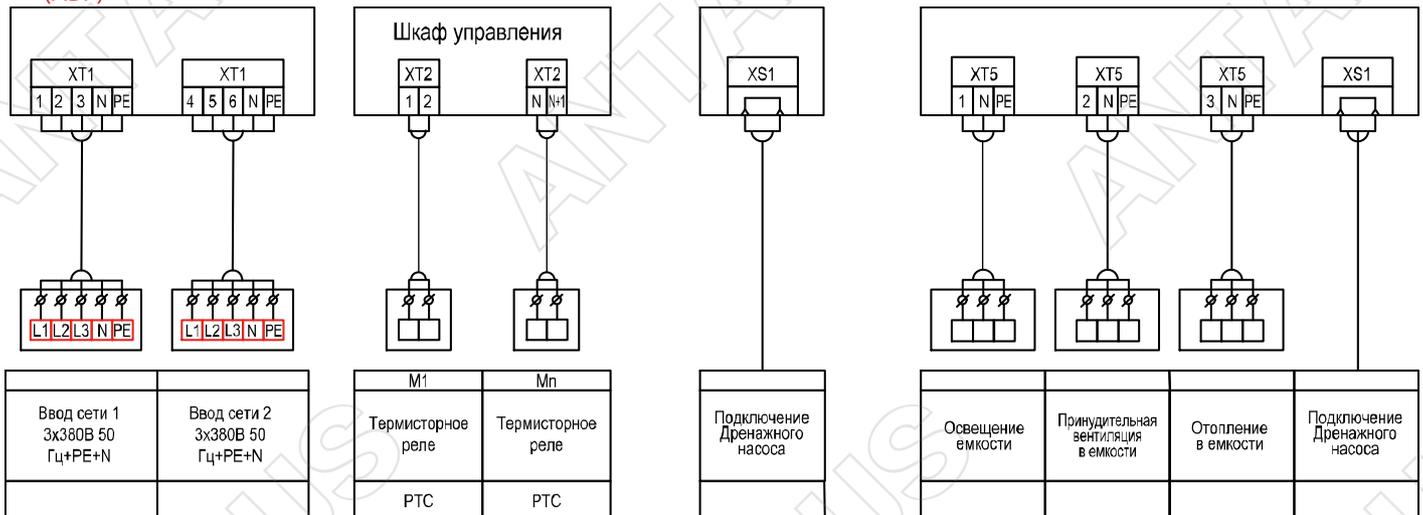
Подключения щита управления АМПЕРУС-КПЧ (до 6-ти насосов)



*Датчик протечки в комплект поставки не входит и заказывается отдельно. Тип выходного сигнала датчика протечки должен быть «открытый коллектор».

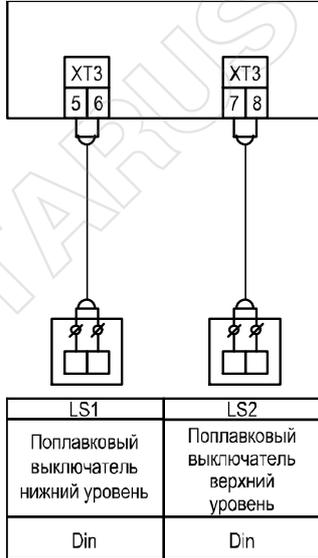
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОПЦИЙ

1. Подключение шкафа управления по первой категории электроснабжения (ABP)
2. Подключение термисторного реле насоса, при наличии насоса (ТР)
3. Подключение дренажного насоса (Дн)
4. Специальное исполнение для насосных станций установленных в емкости (СПД)

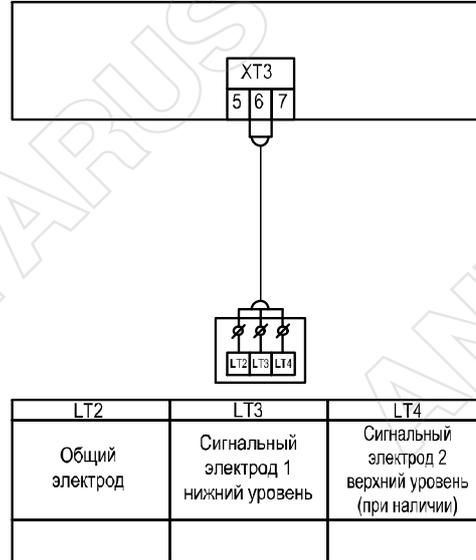


5. Защита от ситуации «сухой ход»

5.1 Поплавковые датчики уровня (CX1x),
где x-количество резервуаров

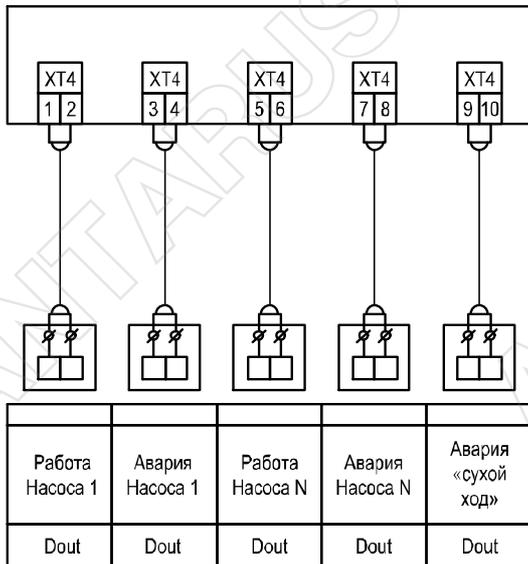


5.2 Кондуктометрические датчики уровня (CX2x),
где x-количество резервуаров

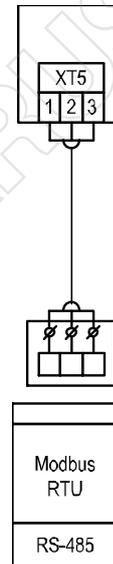


6. Дополнительная диспетчеризация

6.1 По физическим сигналам (СК)



6.2 По протоколу Modbus RTU



При заказе подключение оборудования соответствует группам клемм, указанных на данных схемах (XT1... XT5).

Нумерация клемм внутри клеммной группы может отличаться, в зависимости от исполнения шкафа управления.

Насосная станция повышения давления ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5с



артикул: 944535



Запрашиваемые параметры:

Расход **3,96 м³/ч**
 Напор **45 м**
 Температура воды **0-60 °С**

Фактические параметры:

Расход **3,96 м³/ч**
 Напор **45 м**
 Макс. уровень шума **60 дБа**
 Макс. раб. давление **PN16**
 Частота вращения э/д **2 825 об/мин**

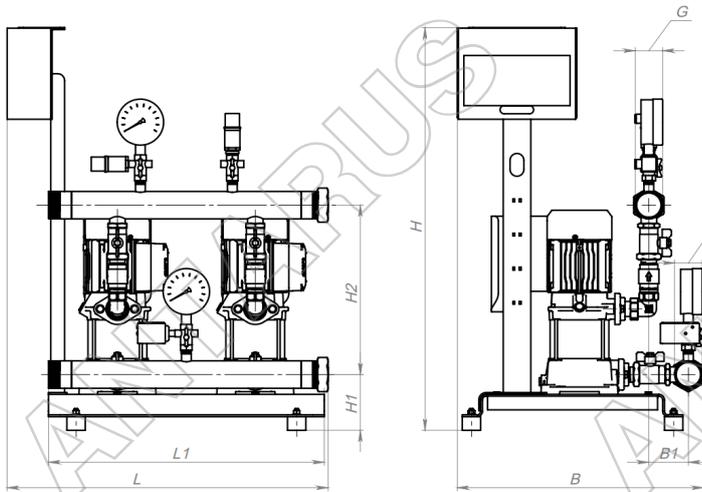
Данные электродвигателя:

Ном. мощность **1,5 кВт**
 Ном.напряжение **3х380 В, 50 гц**
 Ном. ток **3,5 А**

Данные станции:

Вес **109 кг**
 Подключение **G 2"**

- L **700 мм**
- L1 **600 мм**
- H **885 мм**
- H1 **122,5 мм**
- H2 **427 мм**
- B **536 мм**
- B1 **86 мм**



* фактические размеры и внешний вид установки могут незначительно отличаться от представленных

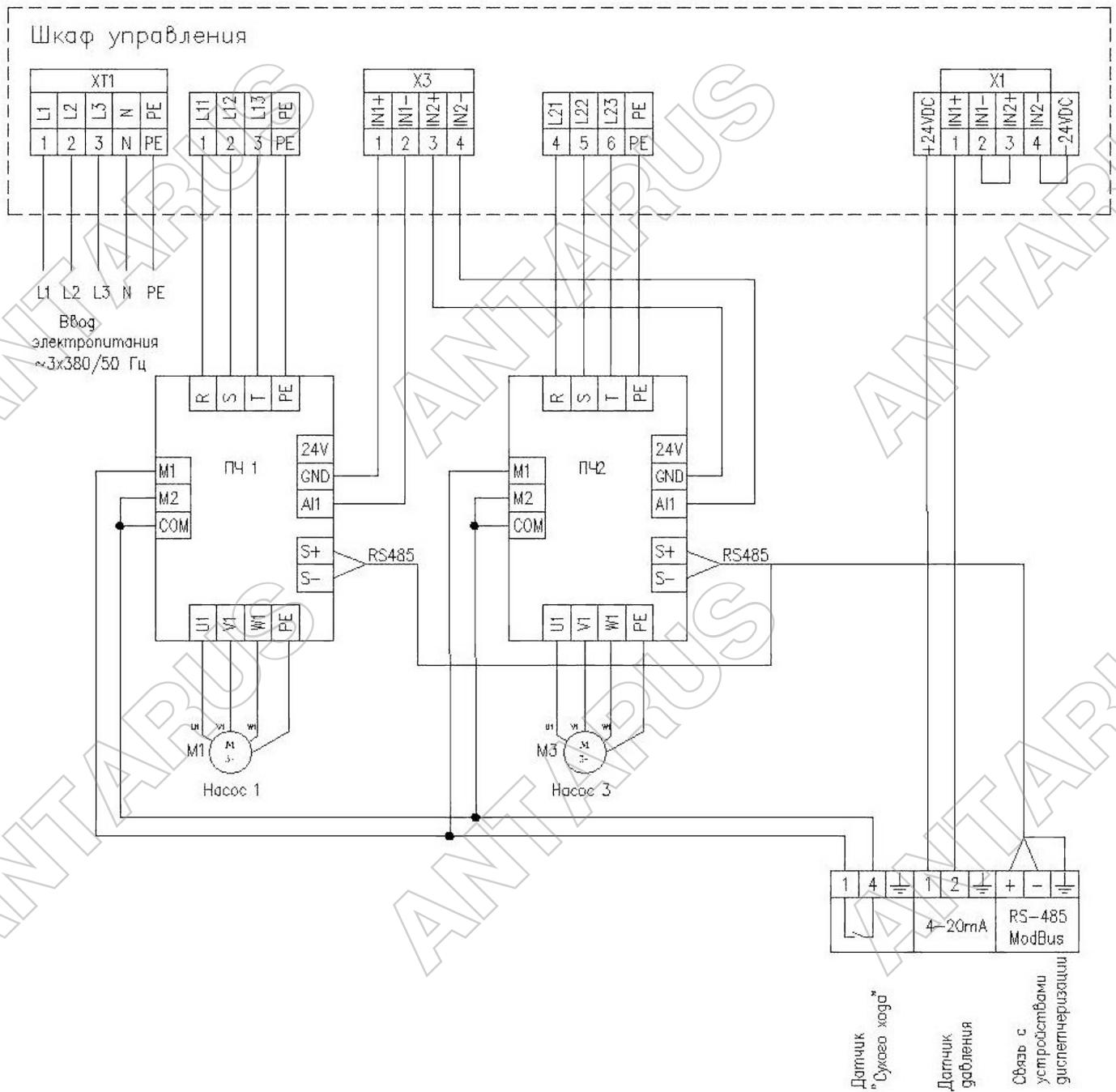
1	Основной насос, оснащенный ПЧ	1	шт.
2	Резервный насос, оснащенный ПЧ	1	шт.
3	Щит электрический с автоматическими выключателями	1	шт.
4	Реле давления	1	шт.
5	Датчик давления	2	шт.
6	Манометр	2	шт.
7	Шаровой кран DN 25	4	шт.
8	Всасывающий коллектор из нерж. стали AISI 304 G 2"	1	шт.
9	Напорный коллектор из нерж. стали AISI 304 G 2"	1	шт.
10	Комплект виброопор	1	компл.

Описание

Насосные станции Antarus Multi-Drive - это готовые к установке комплекты изделия на 2-3 насосах, смонтированных на единой раме и комплектующие системой автоматизации. Рабочее колесо многоступенчатого насоса выполнено из полимерных материалов. Конструкция насоса позволяет сэкономить место в связи с тем, что напорный и всасывающий патрубки располагаются с одной стороны. Каждый насос комплектуется высокоэффективным преобразователем частоты. Могут применяться для автоматического водоснабжения при подаче воды из сети центрального водоснабжения или накопительного резервуара. Для подачи питьевой, бытовой, охлаждающей воды, не содержащей абразивных и длинноволокнистых частиц и не оказывающей химического или механического воздействия на применяемые материалы.

Автоматизация насосной станции Antarus Multi-Drive. Основные функции

1. Управление в автоматическом режиме 2-мя или 3-мя насосами
2. Поддержание давления при помощи преобразователей частоты и каскадного подключения/отключения насосов с использованием датчика давления
3. Выравнивание моторесурса насосов (ротация)
4. Защита насосов от сухого хода
5. Защита двигателей от перегрева, от перегрузки по току, от некачественного входного напряжения
6. Подключение резервных насосов при аварии основных



РЕФЕРЕНС-ЛИСТ



Сеть водоснабжения
Пенза

1 СПД
+ шеф-наладка



Коашвинский карьер.
Восточный рудник
Мурманская область

6 СПЖ



Склад «Северные стрелы»
Санкт-Петербург

1 СПЖ
+ монтаж
+ шеф-наладка



Терминал навалочных грузов
Краснодарский край, Тамань



Тайшетский алюминиевый
завод, Иркутская область



Завод сухих смесей «Хенкель»
Новосибирск



Завод «Армстронг Билдинг
Продактс», Казань



Вагоностроительный завод
Ленинградская обл.



Учебные корпуса МФТИ
Московская область



ТЦ «Леруа Мерлен»
Московская область



МТЦ «Счастье»
Хабаровск



МФК «Сопка», объект
Универсиады
Красноярск



Тепличный комплекс по
выращиванию шампиньонов
и производству компоста
Краснодарский край



Международный аэропорт «Гагарин»
Саратов



ЖК «Золотые купола»
Санкт-Петербург

1 СПД
+ 1 СПЖ



ТОО «Рубин»
Саратов

2 СПЖ



ЖК «Виктория»
Санкт-Петербург

7 СПД
+ 1 СПЖ
+ шеф-
наладка



Перинатальный центр
Сургут



Военно-медицинская академия
Санкт-Петербург



ЖК «Горизонт»
Тюмень



ЖК «ART PLAZA»
Уфа



ЖК «Центральный»
Ярославль



ЖК «Столичный»
Московская область



ЖК «Панорама»
Новосибирск



мкр-н «Покровский»
Красноярск



ЖК «Ильинский»
Саратов



мкр-н «Академический»
Екатеринбург

УСЛУГИ И РЕШЕНИЯ



ПРОГРАММА ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВК

Занимайтесь творческим проектированием, а не монотонными расчётами! В этом вам поможет УМНАЯ ВОДА — программное обеспечение для проектирования и автоматического расчёта инженерных систем жилых зданий. Продукт создан группой инженеров компании «Элита» — соразработчиками новой редакции СП 30.13330.2016 для системы ВК.

Подробная информация и on-line регистрация на сайте www.smartwater.su.



ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ

Удаленный мониторинг насосных установок ANTARUS осуществляется с помощью системы GPRS-диспетчеризации METERUS, разработанной инженерами компании «Элита».

Система METERUS:

- осуществляет оперативный контроль за состоянием оборудования;
- четко и быстро определяет ошибки и моментально передает информацию о них;
- удаленно управляет оборудованием (изменение мощности, отключение отдельных насосов и т.д.).

Функция не является опцией и входит в стоимость.

www.meterus.ru



МОНТАЖ И ПУСКОНАЛАДКА

Силами собственных строительно-монтажных управлений компания «Элита» оказывает услуги по монтажу, шеф-монтажу и пусконаладке оборудования ANTARUS.

Это снижает риск некорректного ввода в эксплуатацию насосных установок и увеличивает срок их службы.

8 (800) 550-50-70



ГАРАНТИЯ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

На оборудование марки ANTARUS предоставляется:

- Гарантия 5 лет — на насосные установки ANTARUS на насосах ANTARUS (произведенные с 01.02.2021 года, без дополнительных условий в виде пусконаладки или технического обслуживания).
- Гарантия 2 года — на насосные установки ANTARUS на насосах Wilo, Grundfos, Ebara (или 5 лет при соблюдении Правил расширенной гарантии, включающих пусконаладку и регулярное обслуживание представителями завода).
- Постгарантийный сервис на протяжении всего срока эксплуатации.

8 (800) 775-08-89

support@elitacompany.ru

СЕРТИФИКАТЫ



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС.РЕ.АН0.000744

Срок действия с 24.04.2015

по 24.01.2017

№ 0083594

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ (ин. № РОСС.РЕ.0001.004049)
ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ "ЭКСЕРТ" ООО "ЦЕНТР НЕЗАВИСИМОЙ ЭКСПЕРТНЗЫ"
РФ, Саратовская область, 413000, г. Энгельс, пл. Свободы, 24, тел. (845 3) 75-89-23, факс (845 3) 75-89-23

ПРОДУКЦИЯ Трубы полимерные из полиэтилена ПЭ 80, ПЭ 100 для
хозяйственно-питьевого водоснабжения, диаметром от 18 до 1600 мм
Серийный выпуск по ГОСТ 18598-2001 с нм. № 1, 2

код ОК 001 (ОКП)
22 4814

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 18598-2001 Трубы полимерные из полиэтилена. Технические условия, (табл. 5,
в. 5.1), с нм. № 1, № 2

код ТН ВЕД.России
3917 21 1000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ТЕХСТРОЙ", ИНН:7742944097
410053, РОССИЯ, город Калуга, улица Г-ва Волынского, дом 1
423628, Саратовская область, Тольяттинский район, посёлок Троицкий, улица Минурова, дом 1 (код № 2)

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Обществом с ограниченной ответственностью "ТЕХСТРОЙ"
ОГРН 5147740256114, ИНН:7742944097
125428, г. Москва, улица Автозаводская, дом 1/3, строение 2, помещение 605 в, тел. (845) 230-04-30

НА ОСНОВАНИИ Протоколы испытаний № 23-302 от 05.12.2013 г., 23-311 от 15.01.2014 г., выданные
Испытательным центром "Эксперт" ООО "Центр независимой экспертизы" (ин. № РОСС
РЕ.0001.0140774). Свидетельства о государственной регистрации № ИЛ 77-99-54-013.К 00326.12.10 от
02.12.2010 г., изданные ФНС по адресу в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным
государственным санитарным врачом РФ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место выполнения работ по соответствию: место соответствия по
ГОСТ 18598-2001 нанесено на корпус изделия и (или) в эксплуатационную документацию. Невосстановимый
номер № 1, декабрь 2016 г.
Система сертификации 2.



Руководитель органа

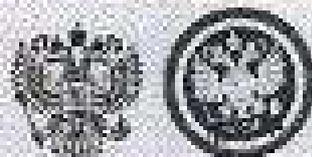
Эксперт

[Handwritten signature]

К.В.Барановский

С.А.Виткин

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16.11.13.224 П.001338.08.08 ОТ 30.06.2008 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что продукция:

Трубы напорные из полипропилена ПЗ 50; ПЗ 100.

наименования в соответствии:

ГОСТ 18599-2001 "Трубы напорные из полипропилена. Технические условия".

СООТВЕТСТВУЕТ (НЕ СООТВЕТСТВУЕТ) санитарным правилам

Гигиены человека, устанавливающим обязательные санитарные нормы для предприятий, осуществляющих производство продукции перечисленного:

ГН 23.3872-00 "Предельно допустимые количества химических веществ, выделяющихся из материалов, контактирующих с питьевой продукцией".

Организация-изготовитель:

ЗАО "Текстол", РТ, г.Казань, ул.Вольная, 7 (Российская Федерация)

Получатель санитарно-эпидемиологического заключения:

ЗАО "Текстол", РТ, г.Казань, ул.О.Фучика, 105 "а", ОГРН 1021803473008 от 28.11.2002; ИФНС России по Приволжскому району г.Казань Республики Татарстан (Российская Федерация)

Основанием для признания продукции, соответствующей (не соответствующей) санитарным правилам, является достоверность достоверные результаты лабораторных исследований, проведенных в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

на санитарно-эпидемиологической экспертизе 572005 от 18.07.2007 г., акт отбора от 30.06.2008, Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан), протокол РИ "Тех. Безопасность" (РОСС RU.0001.21AF02 от 29.02.2007 г.) № ИЦ 5073 от 05.06.2008г.

№1104862

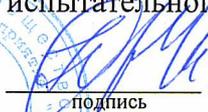


ФРЯЗИНСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
акционерного общества «Научно-производственное предприятие «Циклон-Тест»
(ФИЦ АО НПП «Циклон-Тест»)

141190, г. Фрязино Московской области, Заводской проезд, д. 4.
Тел./факс: (495) 995-72-07, e-mail: ct@ciklon.ru

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Фрязинского
испытательного центра




_____ Н.Е. Прытков

подпись

_____ 06 _____ 2017 г.

ПРОТОКОЛ № 145-1-2017

испытаний комбинированных счетчиков ВСХНК-50/20 и ВСХНКд-50/20
на соответствие требованиям степени защиты, обеспечиваемой оболочкой

Протокол содержит 6 страниц.

Протокол испытаний распространяется только на образец, подвергнутый испытаниям.
Протокол испытаний не может быть полностью или частично перепечатан или размножен без
разрешения ИЛ АО НПП «Циклон-Тест» и Заказчика.

г. Фрязино
2017

1 НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ПРЕДПРИЯТИЯ (ЛАБОРАТОРИИ)

Акционерное общество «Научно-производственное предприятие «Циклон-Тест»
(АО НПП «Циклон-Тест»), Фрязинский испытательный центр.
141190, Московская область, г. Фрязино, Заводской проезд, д. 4.

2 ЗАЯВИТЕЛЬ

АО «Тепловодомер», Россия,
141002, Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2

3 ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АО «Тепловодомер», Россия,
141002, Московская область, г. Мытищи, ул. Колпакова, д. 2

4 ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Комбинированные счетчики ВСХНК-50/20 зав. № 17310811 (изделие 1) и ВСХНКд-50/20 зав. № 17320070 (изделие № 2).

5 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Проверка соответствия требованиям степени защиты IP68, обеспечиваемой оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) (п.п. 5.2 (таблица 2), Р. 6 (таблица 3).

6 ДАТА АКТА ОТБОРА

15.06.2017.

7 ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

19.06.2017 – 23.06.2017.

9 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

- температура воздуха – (19,4 - 21,1) °С;
- относительная влажность воздуха – (45 - 56) %;
- атмосферное давление – (98,4 - 99,4) кПа.

10 МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 14254-2015 (п.п. 13.4, 14.2.8).

11 НЕСТАНДАРТНЫЕ МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Не применяются.

12 ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приведены в приложении А.

13 РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

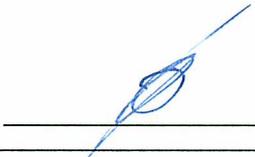
Приведены в приложении Б.

14 ФОТО: стр. 5 - 6.

ВЫВОД

По результатам испытаний представленные образцы комбинированных счетчиков ВСХНК-50/20 и ВСХНКд-50/20 **СООТВЕТСТВУЕТ** требованиям степени защиты от пыли и длительного погружения по ГОСТ 14254-2015 (п.п. 5.2 (таблица 2), Р. 6 (таблица 3).

Испытания провел:
инженер 2 категории



Ю.А. Жигалин

Приложение А
(обязательное)

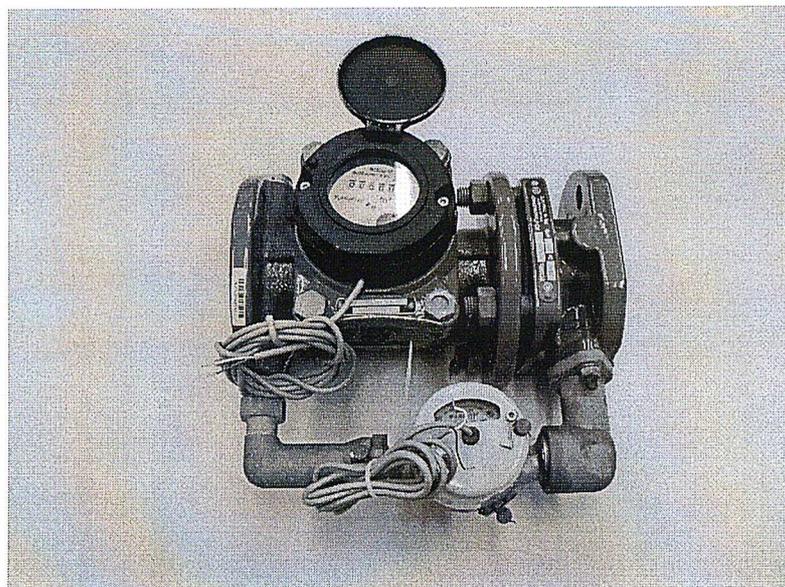
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО И ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№ п/п	Испытательное оборудование, средства измерений	Дата очередной поверки
1	Барометр-анероид БАММ-1 инв. № ЯШ-1261	04.09.2017
2	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7М инв. № ЯШ-451	14.10.2017
3	Камера пыли инв. № ЯШ-1064	17.01.2018
4	Емкость из изоляционного материала инв. № ЯШ-1048	16.03.2018
5	Рулетка измерительная металлическая (0 -5000) мм инв. № ЯШ-1137	27.07.2017

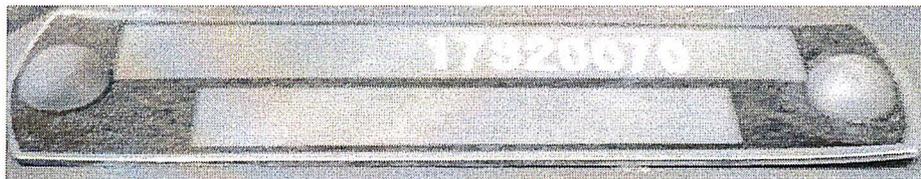
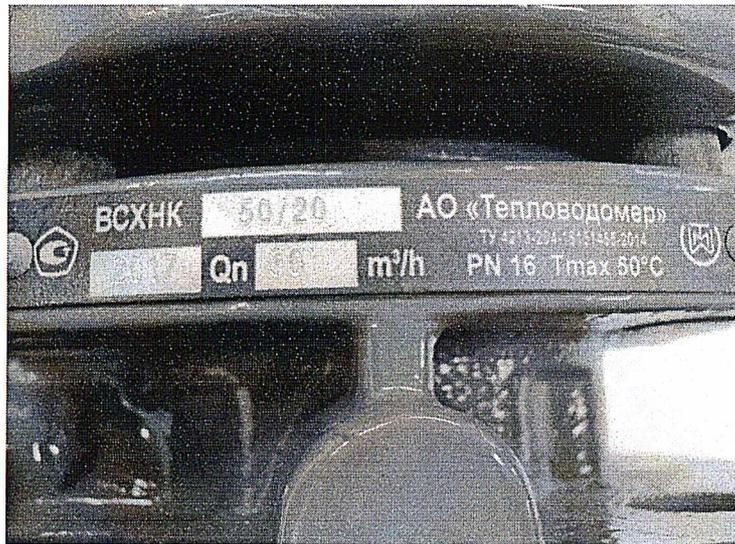
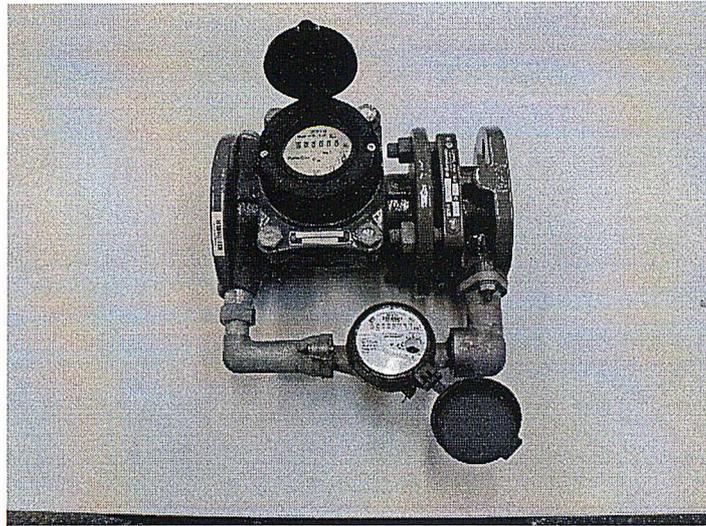
Приложение Б
(обязательное)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п.	Наименование испытания	Требования	Методика	Параметры воздействия	Результаты испытаний
1	Проверка степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, от пыли IP6X	ГОСТ 14254-2015 (п. 5.2 (таблица 2))	ГОСТ 14254-2015 (п.п. 13.4)	Камера пыли, порошок талька из расчета 2 кг на 1 куб. м камеры, длительность испытания 8 ч. Отверстия для ввода и вывода воды герметизированы	6 Пыли в изделиях не обнаружено. СООТВЕТСТВУЮТ
2	Проверка степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, от длительного погружения IPX8	ГОСТ 14254-2015 (Р. 6, таблица 3)	ГОСТ 14254-2015 (п. 14.2.8)	Глубина погружения - 1,5 метра. Длительность погружения - 2 суток	В изделиях воды не обнаружено. СООТВЕТСТВУЮТ



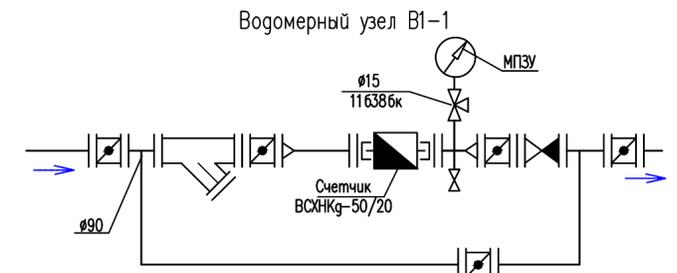
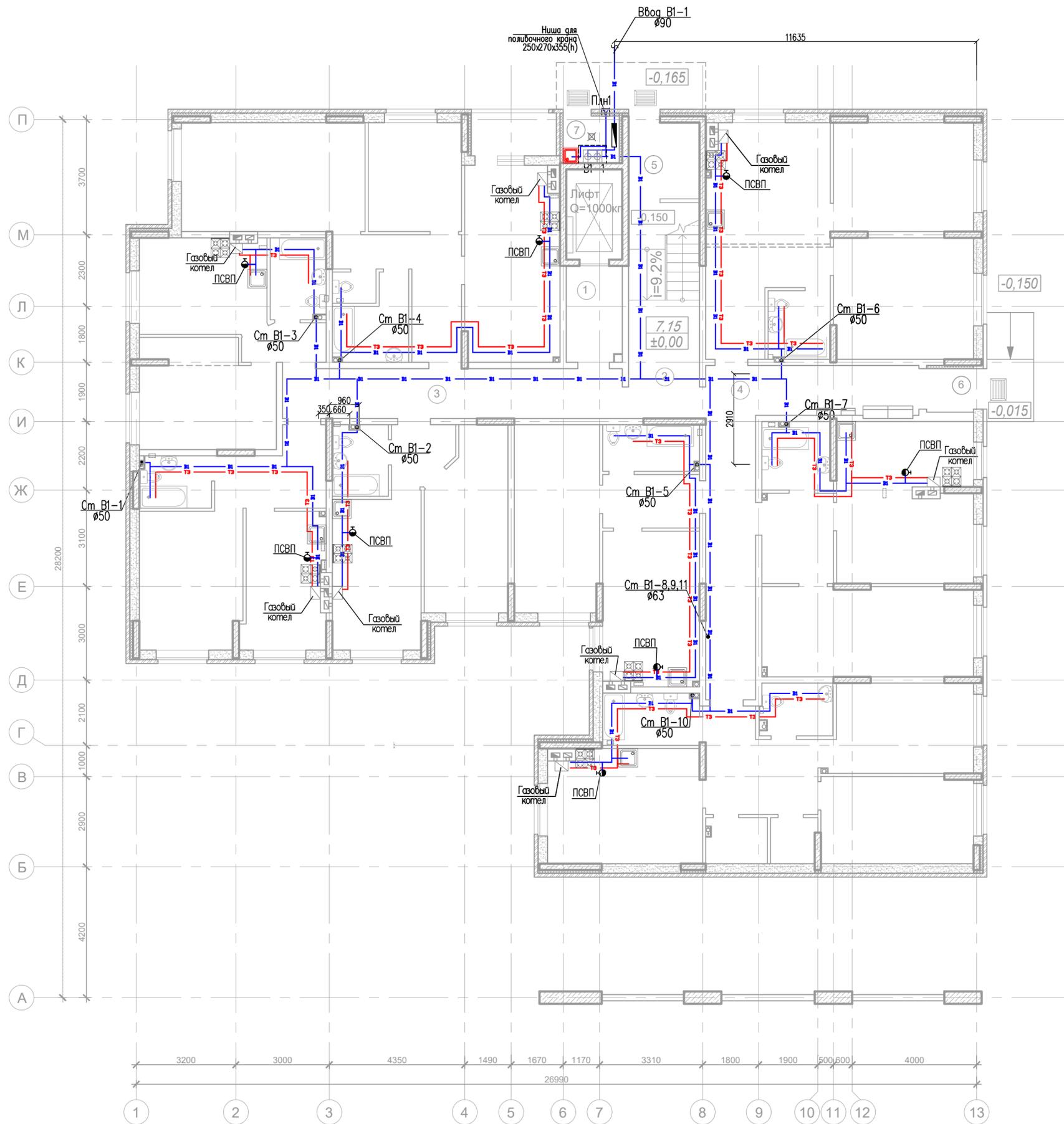
Общий вид и маркировка комбинированного счетчика ВСХНКд-50/20



Общий вид и маркировка комбинированного счетчика ВСХНК-50/20

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
1	Лифтовый холл	5,58
2	Лестница Л1	15,80
3	Коридор	17,46
4	Коридор	25,72
5	Тамбур	5,58
6	Тамбур	2,10
7	Помещение ввода воды, с мойкой для уборки	2,70



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед..кг	Примечание
В1-1	ANTARUS	Насосная станция повышения давления	1	106,0	(или аналог принимаемый Заказчиком).
	г. Ростов-на-Дону	ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5с			
		максимальной производительностью			
		Q час макс= 3,18 м ³ /ч, H= 45,0			
		м, с двумя насосами (1 раб., 1 рез.)			
		N=1,50 кВт в комплекте со шкафом управления			

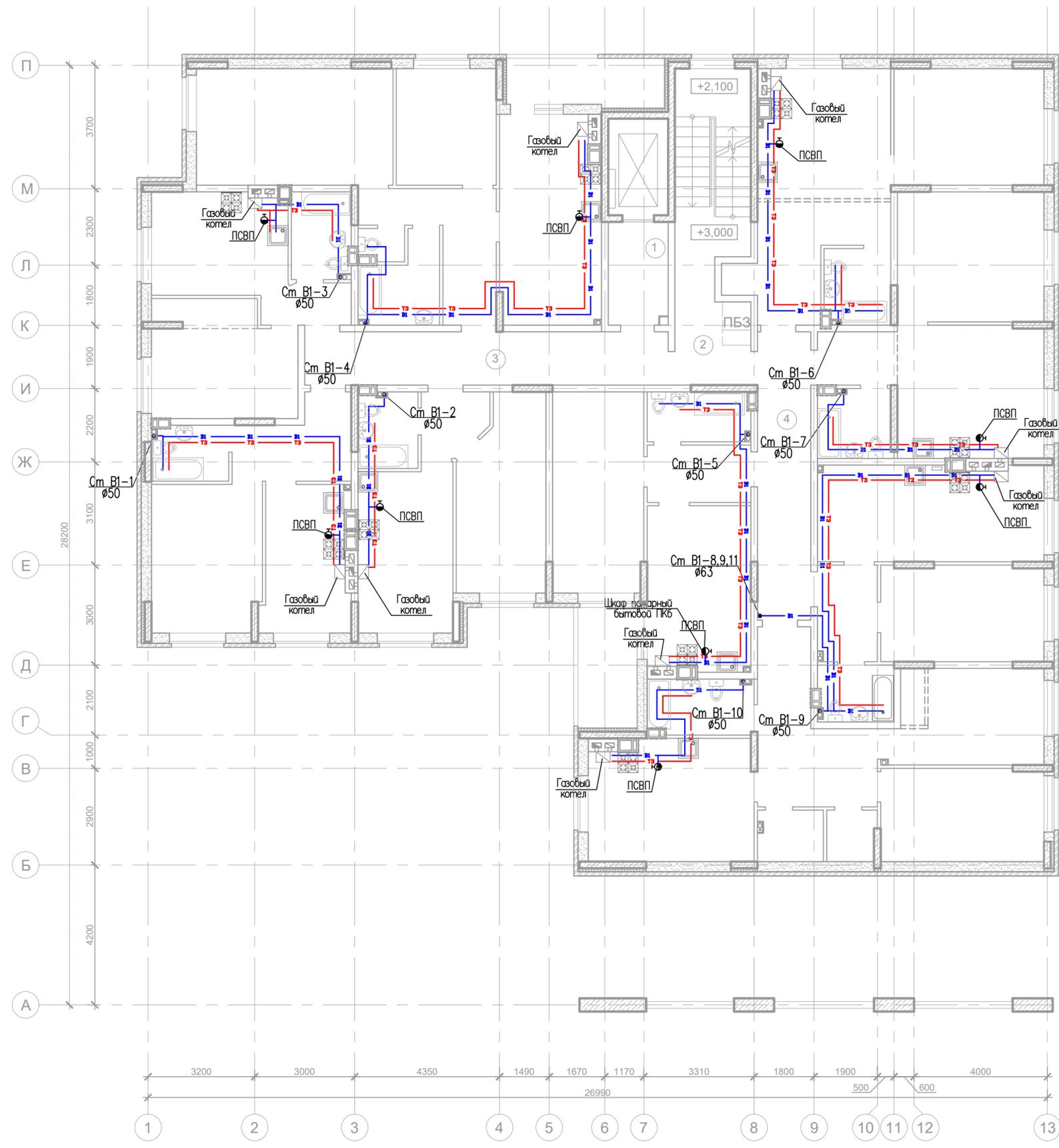
1. Расположение трубопроводов на планах показано схематично.
2. Установка и подключение сантехнических приборов осуществляется силами собственников.
3. Несгораемые короба выполняются силами собственников жилья при финишной отделке.
4. ПСУВ – первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

1-2022-ИОС2					
"Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиатородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787"					
Изм.	Кол.	Лист	док	Подпись	Дата
Разработал		Рубанова		<i>[Signature]</i>	01.23
Проверил		Лесняк		<i>[Signature]</i>	01.23
Н.контроль		Морковин		<i>[Signature]</i>	01.23
ГИП		Лесняк		<i>[Signature]</i>	01.23
Многоэтажный жилой дом				Стадия	Лист
				П	01
План 1-го этажа. Водомерный узел В1-1.				ООО "Архитектурное бюро "АБМ"	

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
			Спец. ЭО Спец. ТХ
			Масляков Карасева
			Согласовано
			Туменко Пономарева
			Спец. ОБ Спец. ТХ
			Мам Карасева

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	Лифтовый холл	5,58
2	Лестница Л1 с ПБЗ	20,20
3	Коридор	17,46
4	Коридор	13,84



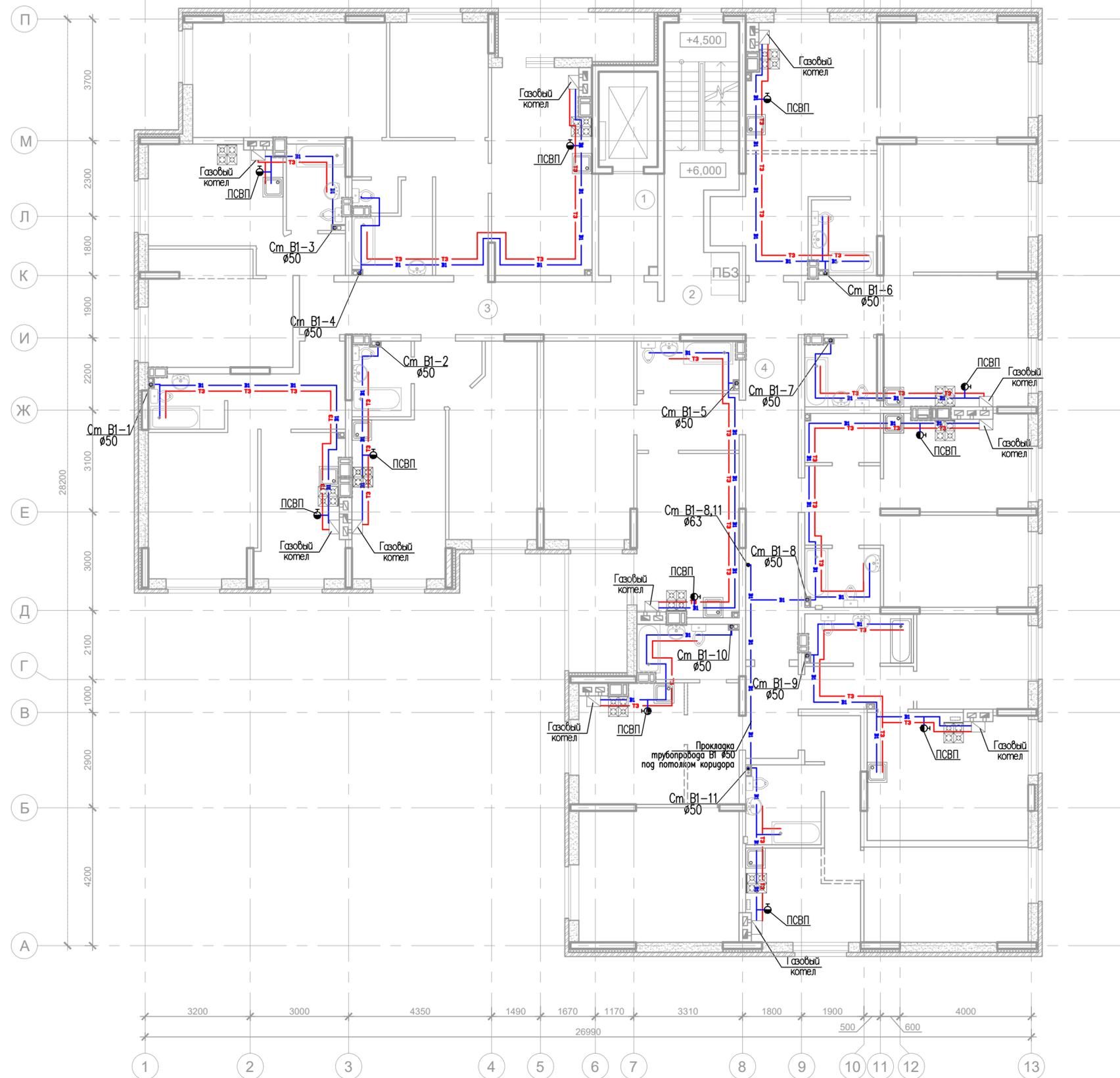
1. Расположение трубопроводов на планах показано схематично.
2. Установка и подключение сантехнических приборов осуществляется силами собственников.
3. Несгораемые короба выполняются силами собственников жилья при финишной отделке.
4. ПСВП – первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

1-2022-ИОС2				
"Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиаторов, участок с к/н 61:46.0012201.4787"				
Изм.	Кол.	Лист	док	Дата
Разработал	Рубанова	01.23		
Проверил	Лесняк	01.23		
Н. контроль	Морковин	01.23		
ГИП	Лесняк	01.23		
Многоэтажный жилой дом			Стадия	Лист
			П	02
План 2-го этажа.			ООО "Архитектурное бюро "АБМ"	

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	СОГЛАСОВАНО
		Спец. АР Спец. ОБ	Спец. ЭО Спец. ТХ
		Туменко Пономарева	Масляков Карасева

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
1	Лифтовый холл	5,58
2	Лестница Л1 с ПБЗ	19,60
3	Коридор	17,45
4	Коридор	18,39
5	Тамбур	4,48



1. Расположение трубопроводов на планах показано схематично.
2. Установка и подключение сантехнических приборов осуществляется силами собственников.
3. Несгораемые короба выполняются силами собственников жилья при финишной отделке.
4. ПСВП – первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

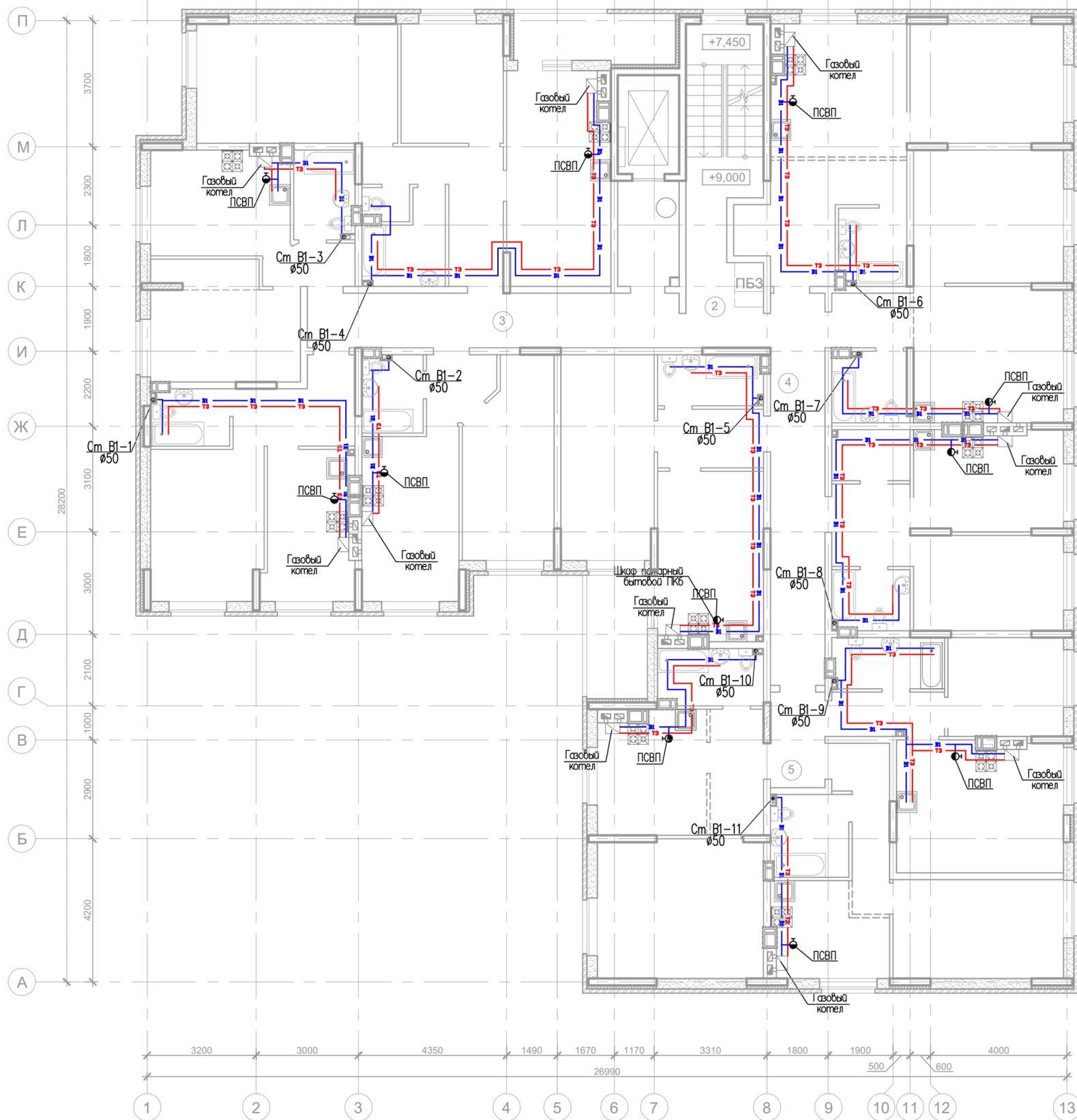
1-2022-ИОС2				
"Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787"				
Изм.	Кол.	Лист	док	Дата
Разработал	Рубанова	01.23		
Проверил	Лесняк	01.23		
Н. контроль	Морковин	01.23		
ГИП	Лесняк	01.23		
Многоэтажный жилой дом			Стадия	Лист
План 3-го этажа.			П	03
ООО "Архитектурное бюро "АБМ"				

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
Спец. АР	Туменко	Спец. ЭО	Масляков
Спец. ОБ	Пономарева	Спец. ТХ	Карасева

Согласовано
Спец. ЭО
Спец. ТХ

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
1	Лифтовый холл	5,58
2	Лестница Л1 с ПБЗ	19,60
3	Коридор	17,45
4	Коридор	18,39
5	Тамбур	4,48



1. Расположение трубопроводов на планах показано схематично.
2. Установка и подключение сантехнических приборов осуществляется силами собственников.
3. Несгораемые короба выполняются силами собственников жилья при финишной отделке.
4. ПСВП – первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

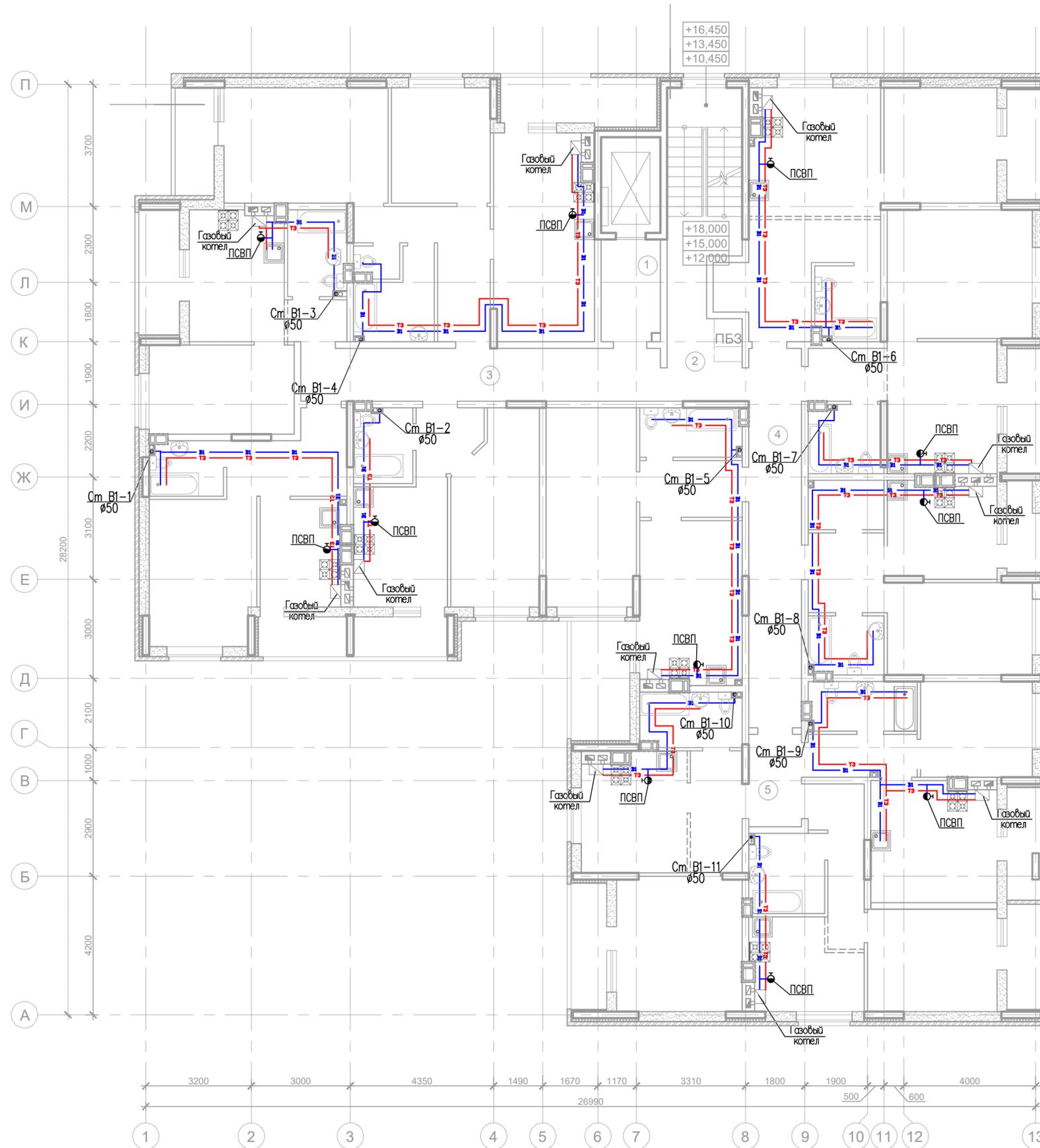
1-2022-ИОС2					
"Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиатородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787"					
Изм.	Кол.	Лист	док	Подпись	Дата
Разработал		Рубанова		<i>[Signature]</i>	01.23
Проверил		Лесняк		<i>[Signature]</i>	01.23
Н. контроль		Морковин		<i>[Signature]</i>	01.23
ГИП		Лесняк		<i>[Signature]</i>	01.23
				Многоэтажный жилой дом	Страница П
				План 4-го этажа.	Лист 04
				ООО "Архитектурное бюро "АБМ"	

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взаим. №	СОГЛАСОВАНО
Спец. АР	Туменко	Спец. ЭО	Масляков
Спец. ОБ	Пономарева	Спец. ТХ	Карасева

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взаим. №	СОГЛАСОВАНО
Спец. ЭО	Масляков	Спец. ТХ	Карасева

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²
1	Лифтовый холл	5,58
2	Лестница Л1 с ПБЗ	19,60
3	Коридор	17,45
4	Коридор	18,39
5	Тамбур	4,48

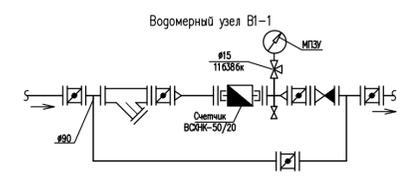
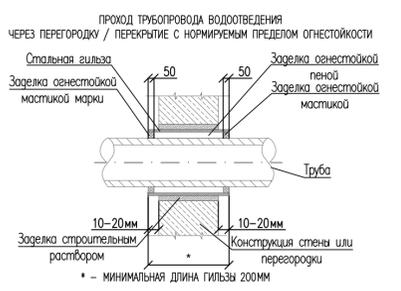
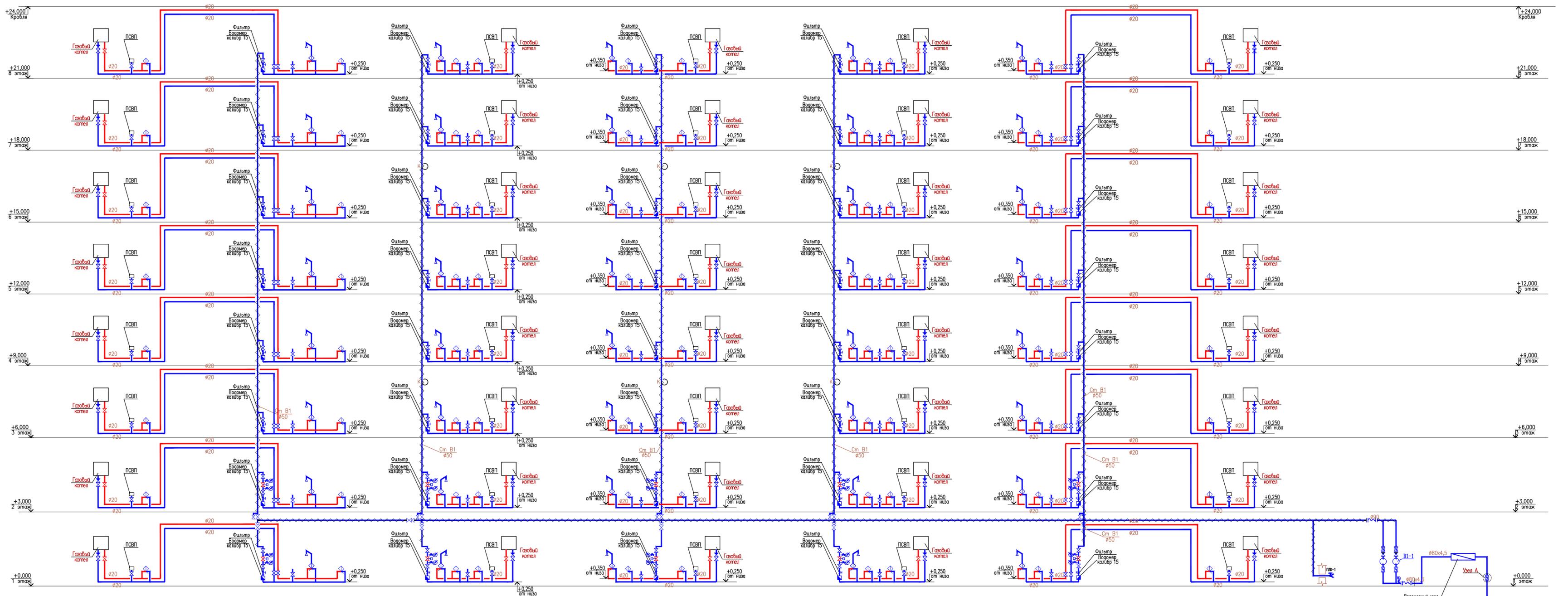


1. Расположение трубопроводов на планах показано схематично.
2. Установка и подключение сантехнических приборов осуществляется силами собственников.
3. Несгораемые короба выполняются силами собственников жилья при финишной отделке.
4. ПСВП – первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

1-2022-ИОС2				
"Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787"				
Изм.	Кол.	Лист	док	Подпись
Разработал	Рубанова	01.23		
Проверил	Лесняк	01.23		
Н. контроль	Морковин	01.23		
ГИП	Лесняк	01.23		
Многоэтажный жилой дом			Стадия	Лист
План 5-7 этажей			П	05
			ООО "Архитектурное бюро "АБМ"	

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
Спец. АР	Туменко	Спец. ЭО	Масляков
Спец. ОБ	Пономарева	Спец. ТХ	Карасева

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано
Спец. ЭО	Масляков	Спец. ТХ	Карасева



СПЕЦИФИКАЦИЯ

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. изм.	Примечание
В1-1	ANTARUS	Насосная станция повышения давления	1	106,0	(или аналог принимаем)
	г. Ростов-на-Дону	ANTARUS MULTI DRIVE 2 MLV4-5c с максимальной производительностью Q час макс = 3,18 м³/ч, H = 45,0 м, с двумя насосами (1 раб, 1 резерв)			
		управления			

- Расположение трубопроводов на планах показано схематично.
- Установка и подключение сантехнических приборов осуществляется силами собственников.
- ПРВ - первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

1-2022-ИОС2

Многоэтапный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиаторов, участок с и/п В1-46.001201.4787

Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал	Рубцова	30	22		10.22
Проверил	Лесник	10	22		10.22
Н. контроль	Морозов	10	22		10.22
ГИП	Лесник	10	22		10.22

Многоэтапный жилой дом

Спецификация

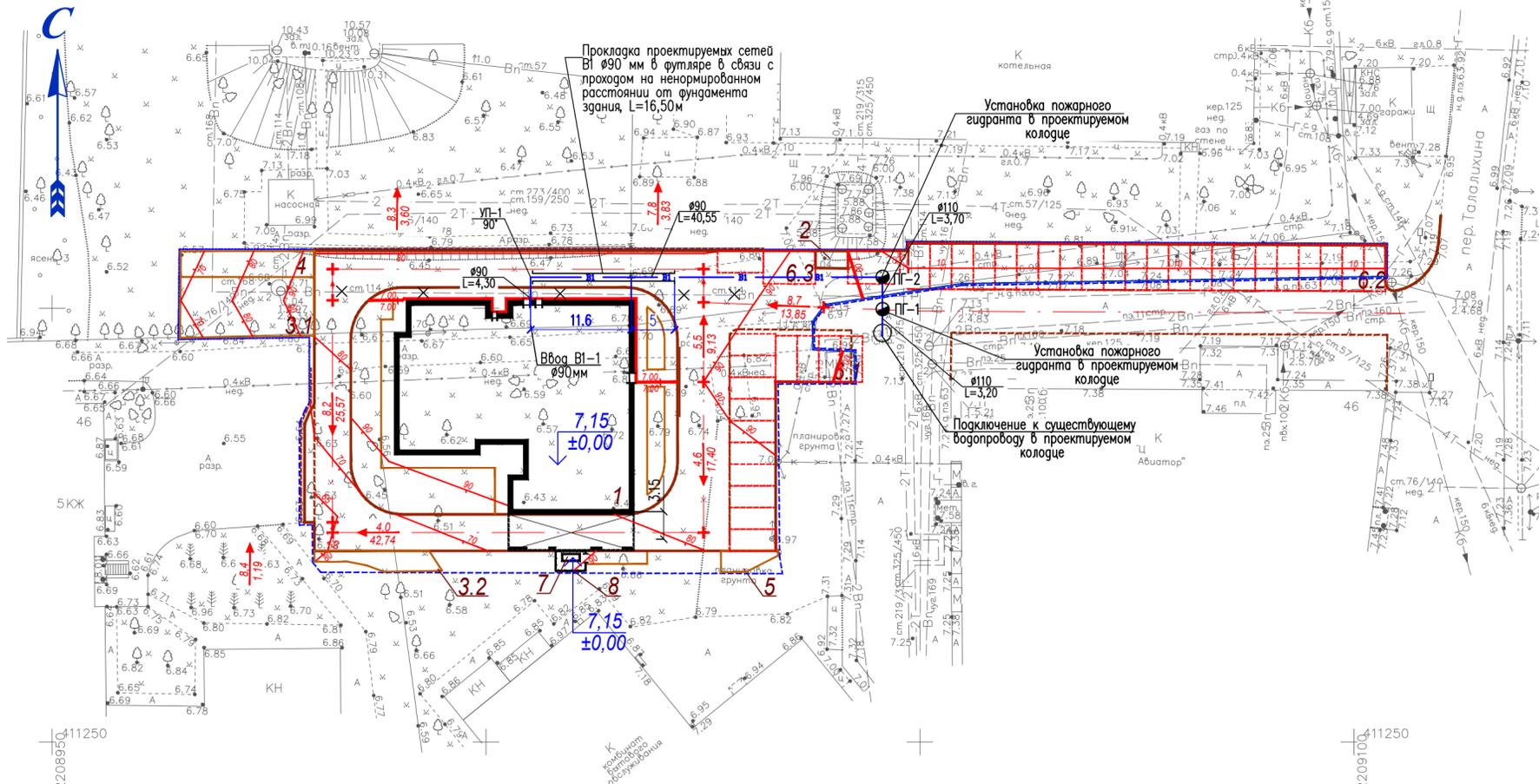
Лист 07

000 "Архитектурное бюро "АЕМ"

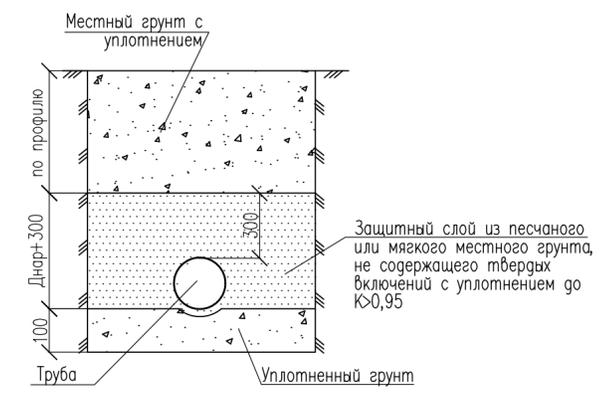
Формат А23

ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

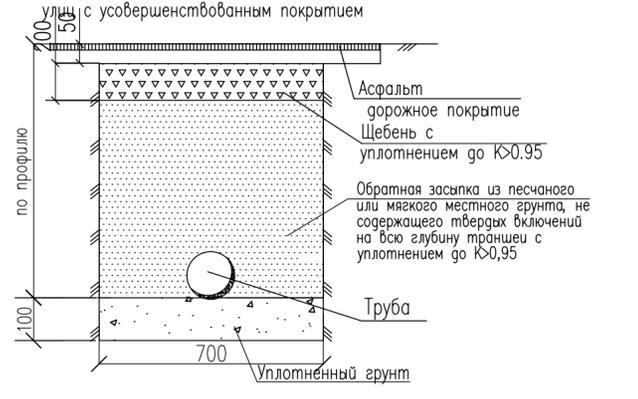
Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м ²				Строительный объем, м ³	
			Здания	Квартир	Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего
					Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Многоэтажный жилой дом	8	1	-	0,00	0,00	-	-	-	-
2	Площадка для мусорных контейнеров	-	1	-	7,50	7,50	-	-	-	-
3	Площадки для занятий физкультурой:	-	1	-	132,00	132,00	-	-	-	-
3.1	Площадка для занятий физкультурой 1	-	1	-	106,00	106,00	-	-	-	-
3.2	Площадка для занятий физкультурой 2	-	1	-	26,00	26,00	-	-	-	-
4	Площадка для игр детей	-	2	-	46,00	46,00	-	-	-	-
5	Площадка для отдыха взрослого населения	-	1	-	12,50	12,50	-	-	-	-
6	Открытые автостоянки для легкового автотранспорта:	-	3	-	-	-	-	-	-	-
6.1	Открытая гостевая автостоянка для легкового автотранспорта вместимостью 14 машиномест, в том числе: 2 машиноместа для транспорта МГН	-	1	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Открытая гостевая автостоянка для легкового автотранспорта вместимостью 22 машиноместа	-	1	-	-	-	-	-	-	-
6.3	Открытая гостевая автостоянка для легкового автотранспорта вместимостью 3 машиноместа, в том числе 2 специализированных машиноместа для транспорта МГН на кресле-коляске	-	1	-	-	-	-	-	-	-
7	ГРПШ	-	1	-	2,20	2,20	-	-	-	-
8	Ограждение площадки ГРПШ	-	1	-	-	-	-	-	-	-



1-1
Прокладка труб вне проезжей части улиц



2-2
Прокладка труб под частью улицы с усовершенствованным покрытием



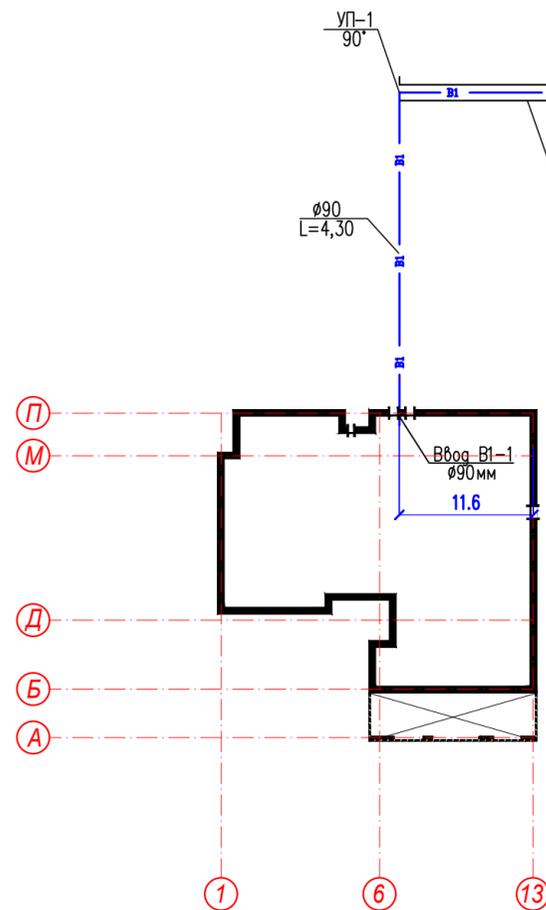
Условные обозначения

Наименование	Буквенно-цифровое обозначение
<u>Проектируемые сети</u>	
Хозяйственно-питьевой водопровод	В1
<u>Существующие сети</u>	
Бытовая канализация	К6
Силовые кабели	← →
Сети связи	○
Дождевая канализация	Кл
Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод	Вп

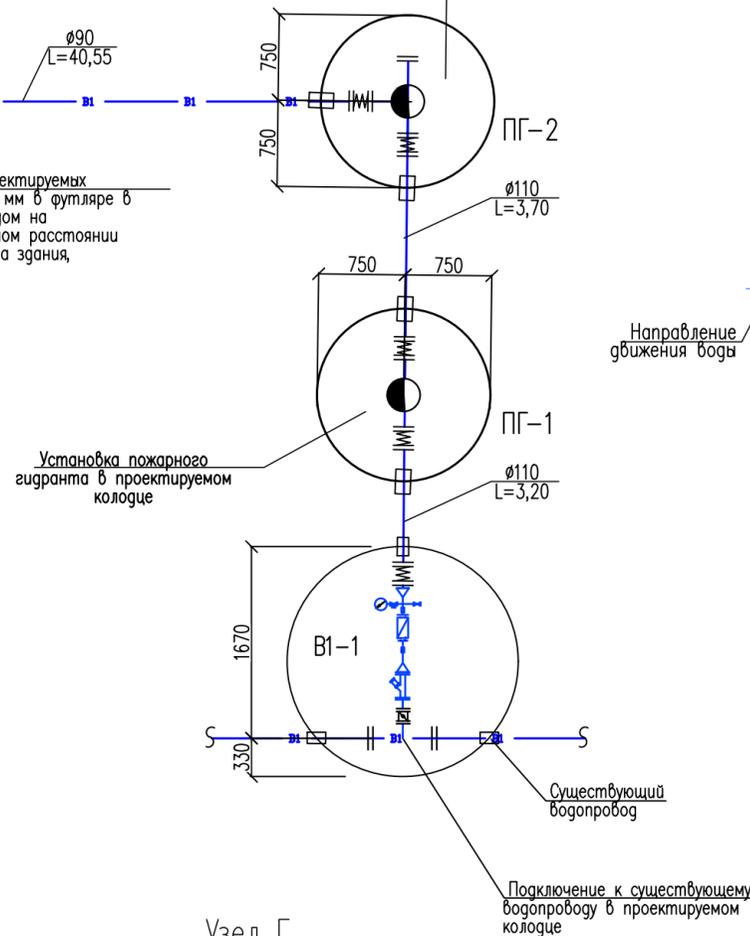
1-2022-ИОС2				
"Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиагородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787"				
Изм.	Кол.	Лист	док	Подпись
Разработал	Рубанова	10.22		
Проверил	Лесняк	10.22		
Н.контр. ГИП	Морковин	10.22		
	Лесняк	10.22		
Многоэтажный жилой дом			Стация	Лист
План сетей В1. Разрезы 1-1, 2-2. М 1:500			П	08
			ООО "Архитектурное бюро "АБМ"	

СОГЛАСОВАНО	Масляков
Спец. ЭО	Карасева
Спец. ТХ	
СОГЛАСОВАНО	Масляков
Спец. ЭО	Карасева
Спец. ТХ	
СОГЛАСОВАНО	Масляков
Спец. ЭО	Карасева
Спец. ТХ	
Взаим. ине. №	
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

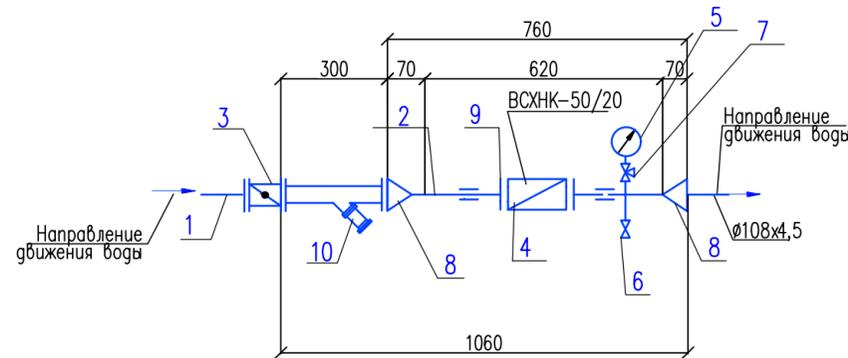
Схема сети В1.



Установка пожарного гидранта в проектируемом колодце

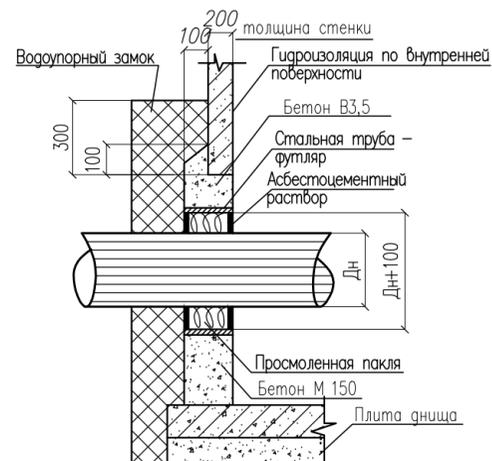


Водомерный узел

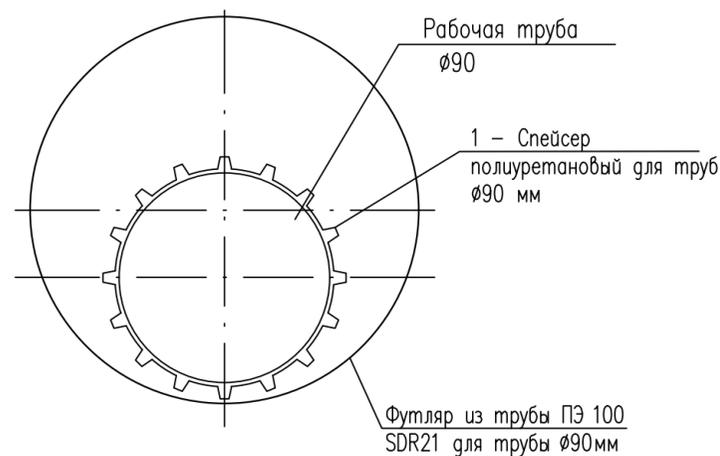


Узел Г

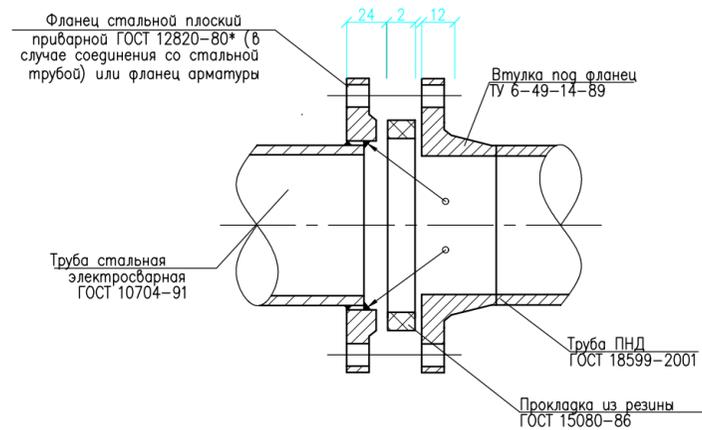
Деталь заделки пластмассовых труб в стенах круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона в просадочных грунтах



Футляр для водопровода В1.



Узел А



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание.
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1).					
Водомерный узел в составе:					
1	ГОСТ 10704-91	а) трубы стальные эл.сварные $\phi 89 \times 3,5$	1,00	3,50	
2	ГОСТ 10704-91	б) то же $\phi 57 \times 3,0$	1,0	4,00	
3	ЗП ВЛ FL(w) 5 DN50 MRR E PN1,0	в) поворотный-дисковый затвор фланцевый $P_u=10$ атм, $\phi 80$	1	38,0	Марка и изготовитель принимается заказчиком
4	ВСХНК-50/20	г) счетчик комбинированный ВСХНК-50/20	1	20,0	Марка и изготовитель принимается заказчиком
5	МП-100	д) манометр избыточного давления	1		Марка и изготовитель принимается заказчиком
6	15Б1п	е) вентиль муфтовый $\phi 20$	1		Марка и изготовитель принимается заказчиком
7	11Б186к	ж) кран трехходовой $\phi 15$	1		
8	ГОСТ 17378-2001	з) переход К $89 \times 3,5 - 57 \times 3,0$	2	1,50	
9	ГОСТ 12820-80*	к) фланец стальной приварной 1-50-10	2	2,06	
10	ГОСТ 12820-80*	к) фланец стальной приварной 1-50-10	2	2,06	
11	ФМФ-100	л) фильтр магнитный для воды $\phi 100$ мм	1	25,0	
12	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы стальной (гильза) электросварной $\phi 277 \times 5,0$, $L=0,30$ м	4		
13	ГОСТ 10704-91	Футляр из трубы стальной (гильза) электросварной $\phi 219 \times 6,0$, $L=0,30$ м	1		
14	HAWLE	Универсальный врезной хомут с фланцевым подключением $\phi 160 \times 90$	1		Марка и изготовитель принимается заказчиком
15	HAWLE	Универсальный врезной хомут с фланцевым подключением $\phi 160$	2		Марка и изготовитель принимается заказчиком
16	ГОСТ 12822-80*	Фланец стальной свободный 1-90-10	1	2,96	

Сети водоснабжения, выносимые из зоны строительства жилого дома, показаны условно как вариант возможной прокладки и подлежат разработке в объеме отдельного договора

1-2022-ИОС2					
Изм.	Кол.	Лист	док.	Подпись	Дата
Разработал		Рубанова		<i>[Signature]</i>	10.22
Проверил		Лесняк		<i>[Signature]</i>	10.22
Н. контроль		Морковин		<i>[Signature]</i>	10.22
ГИП		Лесняк		<i>[Signature]</i>	10.22

"Многоэтажный жилой дом по адресу: Ростовская область, г. Батайск, мкр. Авиатородок, участок с к/н 61:46.0012201.4787"				
Многоэтажный жилой дом		Стация	Лист	Листов
П		09		
Принципиальная технологическая схема наружных сетей В1. Водомерный узел. Узлы А и Г. Футляр для водопровода В1.			ООО "Архитектурное бюро "АБМ"	