



115569, Москва,  
ул. Маршала Захарова д. 6 к. 3  
Тел/факс: +7 (495) 923-77-67  
e-mail: [aquatrol@aquatrol.ru](mailto:aquatrol@aquatrol.ru)  
[www.aquatrol.ru](http://www.aquatrol.ru)

**СТАНЦИЯ ВОДООЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 250 м<sup>3</sup>/сут**

**Московская область, г. Химки, ул. Лавочкина д. 13, к. 7**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Пояснительная записка

**0006-06/2022-ПЗ**

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




Москва  
2022

## Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	3
2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ	4
3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	5-6
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ	6-8
5. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ	8-10
6. РАСЧЕТЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ	11-14
7. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ	15
8. АВТОМАТИЗАЦИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ	17
9. ОЖИДАЕМЫЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	18

**ПРИЛОЖЕНИЯ:**

- Санитарно-эпидемиологическое заключение на «Установки водоочистные серии HF» № 77.01.06.485.П.082534.10.07 от 25.10.2017.
- Декларация о соответствии на «Установки водоочистные серии HF» ЕАЭС N RU Д-RU.HB29.B.05618/20. Дата регистрации: 10.11.2020

Взам. инв. №		Подпись и дата		<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>							
Инов. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Водопроводные очистные сооружения фильтровальной станции производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут. <b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	Стадия	Лист	Листов
							06.22		РП	1	41
		Проверил					06.22		<b>ООО Компания «Акватрол»</b>		
		Разработал					06.22				

## Состав проекта

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	Пояснительная записка	1-23 стр.
2	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	Общие данные	Лист №1
3	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	Принципиально-технологическая схема	Лист №2
4	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	План размещения оборудования М 1:50	Лист №3
5	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	План размещения оборудования Вид А-А . М 1:50	Лист №4
6	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	АксонOMETрическая схема фильтров	Лист №5,6
7	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	3-D- Модель фильтровальной установки	Лист №7
8	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	АксонOMETрическая схема насосная станция	Лист №8
9	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	3-D- Модель насосно-фильтровальной станции	Лист №9
10	0006-06/2022-ТХ.ПЗ	Спецификация оборудования и материалов	Лист № 2 листа

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>	Лист
							2

# 1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий рабочий проект водопроводных очистных сооружений фильтровальной станции производительностью **250 м<sup>3</sup>/сут** (далее по тексту фильтровальная станция) для обеспечения МКД (многоквартирный дом) водой для хозяйственно-питьевых нужд, разработан на основании Технического задания. МКД расположен по адресу: Московская область, г. Химки, ул. Лавочкина д. 13, к. 7

Настоящий рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории РФ нормами и правилами.

Источником водоснабжения фильтровальной станции является городской водопровод. Вода характеризуется повышенным содержанием трехвалентного (окисленного) железа и мутности.

Вода на фильтровальную станцию подается в порядке и графике, определенном ОАО "Химкинский водоканал".

Данным разделом рабочего проекта решаются вопросы снижения концентрации трехвалентного (окисленного) железа и мутности воды.

Очистка исходной воды осуществляется на водоочистном оборудовании ООО Компания «Акватрол», которое включает в себя следующие основные стадии:

- грубая очистка на дисковом фильтре-грязевике;
- осветление на скорых напорных фильтрах (далее по тексту – фильтры осадочные);
- автоматизированная байпасная линия DN100

Очищенная вода подается потребителю с помощью существующей повысительной насосной станции.

Водоочистное оборудование располагается в техническом помещении МКД.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, выполнены с соблюдением норм и правил, регламентируемых следующими нормативными документами:

- СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр);
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

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

							<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			3

К настоящему рабочему проекту прилагаются следующие документы:

- Санитарно-эпидемиологическое заключение на «Установки водоочистные серии HF» № 77.01.06.485.П.082534.10.07 от 25.10.2007.

- Декларация о соответствии на «Установки водоочистные серии HF»  
ЕАЭС N RU Д-RU.HB29.B.05618/20. Дата регистрации: 10.11.2020.

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Фильтровальная станция предназначена для очистки исходной воды от трехвалентного (окисленного) железа, мутности, цветности с целью обеспечения питьевой водой МКД, расположенного по адресу: Московская области, г. Химки, ул. Лавочкина д. 13, к. 7.

## 3. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Расположение объекта.

Объект располагается в Московской области г. Химки, ул. Лавочкина д. 13, к. 7.

Основные параметры фильтровальной станции

Табл. 1

Подача исходной воды	15 м3/ч (расчетная 250,00 м3/сут)
Напор на вводе фильтровальной станции	35 м.в.ст.
Температура исходной воды	15° С
Потери напора на фильтровальной станции	8 м.в.ст.
Суточная производительность фильтровальной станции	250 м3/сут
Часовая производительность фильтровальной станции	15 м3/час

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

0006-06/2022-ТХ.ПЗ

Качество исходной воды и требования к очищенной воде.

Табл. 2

№№	Наименование показателя	Ед. измерения	Сводные результаты анализов	Предельно допустимая концентрация, нормативы
				СанПиН 1.2.3685-21
1	2	3	4	5
2	Мутность	мг/л	2	Не более 2
3	pH	Ед.	7-9	6-9
4	Окисляемость перманганатная	мгО <sub>2</sub> /л	Менее 5	5,0
5	Железо (III)	мг/л	1,24	0,3

Исходная вода должна быть очищена до норм воды на хозяйственно-питьевые нужды, согласно требованиям \* СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по мутности, содержанию железа.

Характеристики трубопроводов.

Подводящий трубопровод исходной воды DN200, стальной, существующий, располагается внутри помещения фильтровальной станции.

Отводящий трубопровод очищенной воды, подающий очищенную воду от фильтровальной станции, DN200, стальной, существующий.

Существующий отводящий трубопровод (дренажный) для приема промывных вод в помещении фильтровальной станции DN40.

Температурный режим в здании фильтровальной станции.

Температура воздуха в помещении станции +20 °С.

Границы проектирования:

- Граница проектирования начинается от места врезки трубы DN100 с фланцем (материал исполнения сталь) в трубопровод подачи исходной воды в помещении фильтровальной станции;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Граница проектирования заканчивается местом врезки трубы DN100 (материал исполнения сталь) с фланцем в трубопровод подачи очищенной воды потребителю и места врезки в трубопровод подачи промывных вод в помещении (дренажный трубопровод).

Электроснабжение.

Электроснабжение осуществляется – от существующего щита распределительной сети, расположенного в помещении фильтровальной станции.

Режим работы.

Режим работы станции: 24 часа/сут, 7 дней/неделю, 365 дней /год.

Уровень автоматизации.

Основное технологическое оборудование должно быть максимально автоматизировано. Промывка скорых фильтров должна быть полностью автоматизирована с возможностью переключения на ручное управление. Промывка фильтра грубой очистки должна осуществляться вручную. Дисковые затворы с электроприводом (V975-877) приходят в действие в автоматическом режиме по сигналу реле защиты от «сухого хода».

**4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ**

4.1. Производительность фильтровальной станции:

- расчетная суточная производительность 250 м3/сут;
- часовая производительность 15 м3/ч.

4.2. Вода на собственные нужды фильтровальной станции:

A) Фильтры осадочные:

- расчетное количество воды, требуемое для обратной (14 мин) и прямой промывок (10 мин) одного осадочного фильтра 2,4 м3;

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

							<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			6

- частота промывок 4-х осадочных фильтров определяется условиями эксплуатации, расчетная периодичность промывки один раз в 2-3 суток (продолжительность фильтроцикла 48-72 часов);

- расчетное количество воды, требуемое для обратной промывки 4-х осадочных фильтров 9,6 м3;

Итого, общий объем воды, требуемый на собственные нужды фильтровальной станции, составляет около 9,6 м3/сут или 3,84% от номинальной производительности.

#### 4.3. Подача исходной воды на вводе фильтровальной станции:

- расход 15,0 м3/ч;

- напор около 35,0 м.в.ст.

#### 4.4. Подача очищенной воды на станцию повышения давления:

- расход до 15,0 м3/ч;

- напор около 27,0 м.в.ст.

4.5. Проектируемые технологические трубопроводы в пределах помещения насосно-фильтровальной станции прокладываются из труб ПВХ (ГОСТ Р51613-2000) с клеевым соединением. Срок службы технологических трубопроводов из ПВХ - 25 лет.

Основные показатели очищенной и исходной воды см. лист 5 "Исходные данные" настоящего раздела проекта.

4.6. В таблице 3 приведены значения установленных мощностей для электрооборудования, задействованного в фильтровальной станции.

Подключение электропотребителей производится от существующего главного распределительного щита.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

0006-06/2022-ТХ.ПЗ

Лист

7



Установленная мощность электрооборудования фильтровальной станции (не более).

Таблица 3

Поз.	Наименование	Установлен- ная мощ- ность ед., кВт	Кол-во ед.	Установлен- ная мощность общая, кВт	Примеча- ние
1	2	3	4	5	6
1	Клапан управления фильтром осветления	0,45	4	1,8	
2	Дисковый затвор с Электроприводом	0,25	3	0,75	
7	Оборудование, исполь- зуемое периодически для регламентного об- служивания (условно)	0,9	1	0,9	
	Запас 10%			0,345	
Итого, с учетом запаса 10%:				<b>3,795</b>	

## 5. ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Вода городского водопровода, являющаяся источником водоснабжения, характеризуется повышенным содержанием окисленного (трехвалентного) железа и мутности.

В данном случае требуется применение классической технологии, включающей в себя грубую очистку и напорную фильтрацию на скорых фильтрах.

### 5.1. Принцип работы фильтровальной станции.

Принята следующая технологическая схема очистки воды (см. принципиально-технологическую схему, лист 3 настоящего раздела проекта).

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

						<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

1. Исходная вода городского водопровода подается на фильтровальную станцию по трубопроводу DN200 с переходом на DN100. На вводе устанавливаются запорная арматура, дисковый фильтр (HF-N201), манометры и пробоотборники. Также устраивается байпасная линия DN100 с дисковым затвором с электроприводом (V975-877), предназначенная для подачи исходной воды на станцию повышения давления минуя все водоочистное оборудование, в случае крупной аварии, а так же предназначенная для автоматического увеличения подачи воды потребителям в случае, если водоразбор превысил заданную производительность водоподготовки 15,0 м<sup>3</sup>/ч. Дисковый затвор с электроприводом открывается при падении давления ниже 1 атм и закрывается при увеличении давления выше 2,5 атм по сигналу реле защиты от «сухого хода» (LP/3).

2. Реле защиты от сухого хода (LP/3) расположен на входящем трубопроводе

3. Далее вода поступает на четыре параллельно установленных осадочных фильтра HFI-2472. Скорые напорные осветлительные фильтры с фильтрующей загрузкой Сорбент АС с подложкой из кварцевого щебня, где происходит задержание окисленных загрязнений в толще фильтрующей загрузки. Промывка фильтров проводится поочередно в автоматическом режиме и осуществляется потоком исходной воды. Сигнал на промывку поступает от блока управления Magnum 742 FL в момент наименьшего водопотребления. Для исключения попадания неочищенной воды к потребителю, выход фильтра в режиме промывки перекрывается на все регенерации. Суточная производительность фильтров по очищенной воде рассчитывается исходя из объема очищенной воды. После каждого фильтра установлен пробоотборник, а также общий пробоотборник на коллекторе очищенной воды. После реле защиты от «сухого хода» (LP/3), а также после скорых фильтров устанавливаются дисковые затворы DN100 с электроприводом (V975-877), которые прекращают подачу воды через фильтры в аварийной ситуации.

*Технические характеристики осадочного фильтра HFM-2472-MG,742. Табл. 4*

Модель	<i>HFM-2472-MG,742</i>
Производительность номинальная, м <sup>3</sup> /час	3,75
Производительность максимальная, м <sup>3</sup> /ч	4,6
Потери напора, м.в.ст.	6-8
Размеры фильтра (высота/диаметр), мм	2400/622
Общий объем, л	473 л
Высота цилиндрической части, мм	1418
Площадь фильтра, м <sup>2</sup>	0,307

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

						<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

Скорость фильтрации при нормальном режиме, м/ч	12,2
Скорость фильтрации при форсированном режиме, м/ч	15,0
Высота слоя фильтрующей загрузки:	
- слой сорбента АС, мм	910
Фильтрующая загрузка (не менее):	
Насыпной вес Сорбент АС 0,3-0,7 мм (г/см <sup>3</sup> )	0,475
Общий вес Сорбента АС 0,3-0,7 мм, кг	157,00
Поддерживающий слой:	
Гравий 2-5 мм, кг	100
Интенсивность промывки л/сек	2,1
Продолжительность промывки, мин.	24
Расход воды на промывку, м <sup>3</sup> /ч	7,6
Объем промывной воды за 1 промывку, м <sup>3</sup>	2,8
Тип промывки	Обратная, прямая
Качество воды, используемой для промывки	исходная
Промывной насос	Не требуется
Накопительная емкость очищенной воды для промывки	Не требуется
Продолжительность фильтрацикла, ч	24,0-48,0
Автоматизация промывки/выход на промывку	Автоматическая/по тай-меру
Материал корпуса фильтра	Полимерные материалы
Тип дренажно-распределительной системы	Лучевая, щелевая
Материал дренажно-распределительной системы	Полимерные материалы

5.2. Приборы КИПиА, установленные на фильтровальной станции.

Места установки смотрите на принципиально-технологической схеме.

Во всех необходимых точках контроля и регулирования устанавливаются манометры Wika Д63 (или аналог) радиальные и пробоотборники Bugatti ½” (или аналог).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0006-06/2022-ТХ.ПЗ

Лист  
10

## 6. РАСЧЕТЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Все напорные трубопроводы насосно-фильтровальной станции рассчитаны на пропуск заданного расхода воды при условии, что скорость потока не превысит 2 м/с и потери напора будут минимальными.

Расчет и подбор основного технологического оборудования произведен в соответствии с требованиями - СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр) и на основе передового практического опыта в области очистки воды.

### 6.1. РАСЧЕТЫ ПОТЕРЬ НАПОРА

6.1.1. В таблице представлены потери напора по основному технологическому оборудованию и трубопроводам от входа исходной воды на фильтровальную станцию (от границы проектирования) до подачи чистой воды на существующую повысительную насосную станцию (до границы проектирования).

Напор на вводе насосно-фильтровальной станции (на границе ответственности составляет  $H_{вход.} = 35$  м.в.ст.).

Минимальный требуемый напор для подачи чистой воды на существующую повысительную насосную станцию на границе ответственности фильтровальной станции составляет  $H_{треб.} = 10$  м.в.ст.

Потери напора по основной линии Табл. 5

№№	Наименование	Потери напора, м.в.ст.
1	Фильтр-грязевик	1
2	Фильтры осадочные	5
3	Трубы, фитинги, арматура	2
	Итого:	8

Проверка соответствия требованиям:

$N_{ост.} = 35 \text{ м.в.ст.} - 8 \text{ м.в.ст.} = 27 \text{ м.в.ст.}$

$N_{треб.} = 10 \text{ м.в.ст.}$

Вывод:

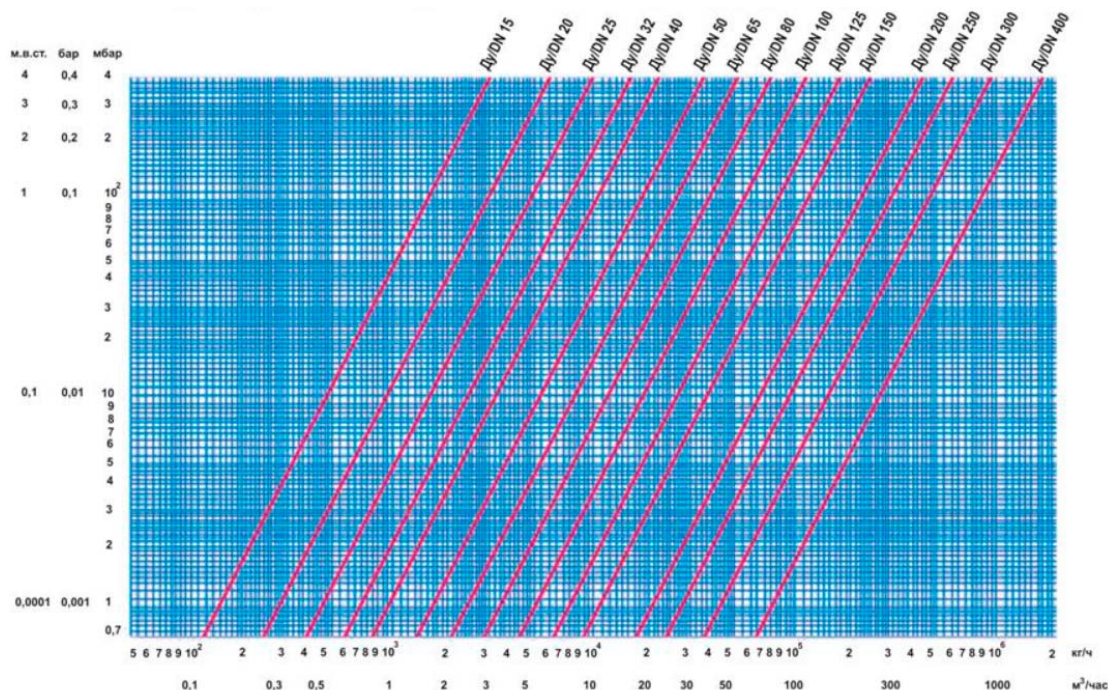
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

0006-06/2022-ТХ.ПЗ					Лист
					11

Остаточный напор достаточный для подачи чистой воды потребителю.

## 6.2. РАСЧЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

6.2.1. Подбор дискового фильтра производится по рекомендациям производителя. Для обеспечения максимального расхода воды 15 м<sup>3</sup>/ч при минимальных потерях напора принимается дисковый фильтр Ду50. Потери напора составят 1 м.в.ст. Рейтинг фильтрации 130мкм. Материал исполнения дисков – РР, материал исполнения корпуса – РА. Присоединение резьбовое. Максимальное давление 10 бар. Материалы не подвержены коррозии.



### 6.2.2. Расчет осадочных фильтров.

Согласно рекомендациям регулирующей документации принимаем для осветления и удаления окисленного железа скорые напорные фильтры.

В качестве фильтрующего слоя принимается Сорбент АС (АЛСИС, г. Екатеринбург) имеющий гигиенические заключения и сертификаты соответствия и разрешенный к применению в практике питьевого водоснабжения. Для увеличения грязеемкости фильтров принимаем фильтрующую загрузку фракцией 0,3-0,7мм.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0006-06/2022-ТХ.ПЗ

Лист

12

Характеристики фильтрующей загрузки принимаем согласно рекомендации производителя и проведенным расчетам:

- высота слоя сорбента АС (0,3-0,7мм) 0,91 м;
- скорость фильтрации при нормальном режиме 12,2 м/ч;
- скорость фильтрации при форсированном режиме 15,0 м/ч.

Ввиду использования в фильтрах современной лучевой дренажно-распределительной системы со щелями от 0,2 до 0,5 мм принимаем в качестве поддерживающего слоя гравий размером 2-5 мм.

Расход очищаемой воды составляет 15 м<sup>3</sup>/ч для обеспечения суточной производительности насосно-фильтровальной станции 250 м<sup>3</sup>/сут (предварительно 1 промывка обшей продолжительностью до 1 часа).

#### **Общая площадь фильтров составит**

$$S_f = 15 \text{ м}^3/\text{ч} / 12,2 \text{ м}/\text{ч} = 1,23 \text{ м}^2$$

В качестве скорых фильтров принимаем 4 стандартных осадочных фильтра HF-2472, с диаметром 626 мм, площадь каждого фильтра составляет 0,307 м<sup>2</sup>, тогда,

#### **Фактическая скорость фильтрации составит**

$$V_{ф.факт.} = 15 \text{ м}^3/\text{ч} / 4 * 0,307 \text{ м}^2 = 12,2 \text{ м}/\text{ч}$$

Скорость фильтрации в форсированном режиме (один из фильтров выключен в промывку) составит 12,2м/ч.

$$V_{форсир.} = 15 \text{ м}^3/\text{ч} / 3 * 0,307 \text{ м}^2 = 16,29 \text{ м}/\text{ч}.$$

Скорость фильтрации Сорбента АС в форсированном режиме составляет 16,3 м/ч.

Промывка фильтров запроектирована автоматическая по времени, исходной водой.

В соответствии с рекомендациями производителя фильтрующей среды и параметрами программирования блоков управления фильтрами продолжительность обратной промывки 14 мин., продолжительность прямой промывки 10 мин., тогда

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0006-06/2022-ТХ.ПЗ					Лист
					13

**Расход воды на промывку одного осадочного фильтра составит**

Объем промывной воды на промывку 1 фильтра

$$W_{\text{пром.1ф.}} = 7,6 \text{ м}^3/\text{ч} * (14\text{мин}/60\text{мин}) + 3,75 \text{ м}^3/\text{ч} * (10\text{мин}/60\text{мин}) = 2,4 \text{ м}^3$$

**Объем промывной воды на промывку 4 х фильтров**

$$W_{\text{пром.4ф.}} = 2,4 \text{ м}^3 * 4 = 9,6 \text{ м}^3$$

**Объем фильтрующего материала в 1 фильтре**

$$\text{Сорбент AC } 0,307 \text{ м}^2 * 0,91 \text{ м} = 0,28 \text{ м}^3 \text{ или } 280 \text{ л}$$

**Масса фильтрующего материала в 1 фильтре**

$$\text{Сорбент AC } 280 \text{ л} * 0,56 \text{ кг/л} = 156,80 \text{ кг}$$

**Масса фильтрующего материала в 4х фильтрах**

$$\text{Сорбент AC } 156,80 \text{ кг} * 4 = 627,20 \text{ кг}$$

Общая грязеемкость фильтрующего материала фильтра (в соответствии с рекомендациями производителей) принимается

Для Сорбента AC 4,0 г ВВ/ л фильтр.мат.

Продолжительность фильтроцикла составляет 48-72 часа или не реже одного раза в 72 часа.

Количество промывок осадочных фильтров один раз в 2-3 суток.

Максимальный объем промывных вод за сутки составит

$$W_{\text{промывн.сут}} = 2,4 \text{ м}^3 * 4 = 9,6 \text{ м}^3/\text{сут}$$

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

						0006-06/2022-ТХ.ПЗ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Количество взвешенных веществ, задержанных на осадочных фильтрах за 24 часовой фильтроцикл, составляет

$$M_{\text{ВВ.24ч}} = 15 \text{ мЗ/ч} * 24 \text{ ч} * 12,4 \text{ г/мЗ} = 4\,464 \text{ г ВВ или } 4,464 \text{ кг ВВ}$$

Расчетный расход промывной воды корректируется при пуско-наладке.

## 7. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Эксплуатация насосно-фильтровальной станции осуществляется в соответствии с:

7.1. Общим руководством по эксплуатации насосно-фильтровальной станции, Технологическим регламентом, а также требованиям следующих нормативных документов:

7.2. Методическое пособие по сертификации специалистов жилищно-коммунального хозяйства России. Направление деятельности "Эксплуатация внешних систем водоснабжения и водоотведения". - М., 1997.

7.3. Методические рекомендации по нормированию труда работников водопроводно-канализационного хозяйства. - М., 1999.

7.4. Правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства. М., 1998.

7.5. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Госсанэпиднадзором 21.12.84 г. Изд. 4-е, дополненное и переработанное. - М.: Энергоатомиздат, 1986.

7.6. Положение о порядке подготовки и аттестации работников (РД 04-265-99).

7.7. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. Введены в действие с 1 января 1994 г. - М., 1994.

7.8 Общие правила взрывобезопасности (РД 09-170-97).

См. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств (ПБ 09-549-03), утвержденные постановлением Госгортехнадзора РФ от 5 мая 2003 г. N 29

7.9. Положение о проведении планово-предупредительного ремонта на предприятиях водопроводно-канализационного хозяйства/Госстрой России, НИИ КВОВ, 1990.

7.10. СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>	Лист
							15



хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр);

7.11. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасно-сти и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

7.12. СанПиН 4630-88. Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения.

7.13. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества воды.

7.14. ГОСТ Р 22.6.01-95. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования.

7.15. Инструкция по подготовке к работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях. - М., 1991.

7.16. СанПиН 2.1.4.027-95. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения. Утверждены и введены в действие постановлением Госсанэпиднадзора России N 7 от 10 апреля 1995 г.

7.17. СНиП 2.04.02-84\* Актуализированная редакция (с Изменениями N 1-5). Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

7.18. Правила устройства электроустановок. - М.: Энергоатомиздат, 1986.

См. Правила устройства электроустановок. Шестое издание. Дополненное с исправлениями по состоянию на 6 января 1999 г.

7.19. Правила эксплуатации электроустановок потребителей. Утверждены Госгортехнадзором, Минтопэнерго РФ 31.03.92. Изд. 5-е, переработанное и дополненное.

7.20. Федеральный закон N 116-ФЗ от 21.07.97 "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

7.21. Рекомендации по повышению устойчивости работы водопроводно-канализационных сооружений, предупреждение и ликвидация аварий и брака. Утверждены Минжилкомхозом РСФСР 20.10.55 N 444 и Главводоканалом МЖКХ РСФСР 12.10.87.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>0006-06/2022-ТХ.ПЗ</b>	Лист 16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

## 8. АВТОМАТИЗАЦИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Фильтровальная станция спроектирована для работы в автоматизированном режиме.

Открытие байпасной линии и перекрытие линии скорых фильтров осуществляется дисковыми затворами по сигналу реле защиты от «сухого хода».

Управление потоками воды на осадочных фильтрах производится по сигналу таймера при помощи блоков управления фильтрами. Промывка фильтров производится поочередно.

## 9. ОЖИДАЕМЫЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЙ СТАНЦИИ

Использование насосно-фильтровальной станции обеспечит получение очищенной воды питьевого качества в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 по удаляемым загрязнениям.

Обезжелезивание воды позволяет защитить внутренние поверхности от отложений железа и снизить коррозию, реже проводить плановые прочистки трубопроводов, теплообменников и т.д., что в свою очередь позволит снизить затраты на данные мероприятия.

В общей системе водоснабжения фильтровальная станция позволит повысить бесперебойность ее работы, а соответственно, надежность работы всех систем, использующих в своих процессах очищенную воду.

Уровень автоматизации позволит максимально возможно снизить использование ручного труда.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**0006-06/2022-ТХ.ПЗ**

**Лист регистрации изменений**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе.	№ докум.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

**0006-06/2022-ТХ.ПЗ**



**ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ  
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ**

**Заявитель** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИЯ "АКВАТРОЛ"  
Место нахождения: 115569, Россия, город Москва, улица Маршала Захарова, Дом 6, Корпус 3, Этаж 1  
Ком 8, основной государственный регистрационный номер 5147746383791

Телефон: +74959237767 Адрес электронной почты: aquatrol@aquatrol.ru

**в лице** Генерального директора Романова Сергея Алексеевича

**заявляет, что** Оборудование для подготовки и очистки питьевой воды: установки водоочистные, торговой марки "АКВАТРОЛ", серии «HF».

**Изготовитель** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИЯ "АКВАТРОЛ"  
Место нахождения: 115569, Россия, город Москва, улица Маршала Захарова, Дом 6, Корпус 3, Этаж 1  
Ком 8

Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 142050, Россия, Московская область, город Домодедово, поселок Белые Столбы, проезд Кировский, дом 10

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-012-58027854-2011 "установки водоочистные серии HF"

Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС: 8421210009

Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

**Декларация о соответствии принята на основании**

протокола испытаний № Т20201110-001 от 10.11.2020 года Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью «Интера», аттестат аккредитации РОСС RU.31787.04ФРЕ06

Копия обоснования безопасности, Копия эксплуатационных документов, Перечень стандартов, указанных в ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», требованиям которых должна соответствовать продукция

Схема декларирования соответствия: 1д

**Дополнительная информация**

ГОСТ 12.1.003-83 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности" раздел 5, ГОСТ 12.1.012-2004 "Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования" разделы 4 и 5, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 "Безопасность машин.

Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования", ГОСТ 30804.6.2-2013

"Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний" раздел 8,

ГОСТ 30804.6.4-2013 "Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний" раздел 7. Условия хранения изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды по

ГОСТ 15150-69. Назначенный срок годности и срок хранения указаны в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 09.11.2023 включительно.**

  
(подпись)

Романов Сергей Алексеевич

(Ф.И.О. заявителя)

**Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-РУ.НВ29.В.05618/20**

**Дата регистрации декларации о соответствии: 10.11.2020**



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

19.* Место нахождения (юридического лица) или место жительства (физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя):	115569, Россия, город Москва, улица Маршала Захарова, Дом 6, Корпус 3, Этаж 1 Ком 8
20.* Адрес (адреса) места осуществления деятельности по изготовлению продукции:	142050, Россия, Московская область, город Домодедово, поселок Белые Столбы, проезд Кировский, дом 10
21.* Филиалы изготовителя (при наличии) с указанием (для каждого филиала!) их наименования, места нахождения и адреса (адресов) мест осуществления деятельности по изготовлению продукции:	
<b>ВНИМАНИЕ!</b>	
Заявитель подтверждает подлинность документов, представленных вместе с данным Заявлением, проставленным на копиях документов своей подписи, печати (для юридического лица) или электронной цифровой подписи. В случае направления декларации о соответствии в ОСП заказным почтовым отправлением с описью вложения и уведомлением о вручении подлинность подписи заявителя на такой декларации должна быть нотариально засвидетельствована (согласно пункту 4 Приложения 1 к приказу Минэкономразвития России от 21.02.2012 № 76).	
Руководитель организации-заявителя (уполномоченное лицо организации-заявителя) или физическое лицо, зарегистрированное в качестве индивидуального предпринимателя	 Подпись заявителя – пишется на (в копии) из электронного формата (печать (для юридического лица) или электронная цифровая подпись, подтверждающая подлинность Заявления в ОСП и достоверность сведений, указанных в нем и представленных с ним документов (в копии)
	С.А. Романов ФИО руководителя организации-заявителя (уполномоченного лица организации-заявителя) или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя

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

Входящий №		ОСП ООО "Сфера" Аттестат аккредитации №РА.РУ.11НВ29	
Заявление (рекомендуемая форма) на регистрацию декларации о соответствии продукции требованиям технического(-их) регламента(-ов) Союза (ЕАЭС / ТС)			
Заявление № Д-20201110-006		Внимание! Расположенные ниже БЕЛЫЕ поля таблицы заполняются Заявителем! Все слова расписываются полностью, без сокращений!!! Поля со * в обязательны для заполнения!	
Руководителем (заместителем руководителя) ОСП			
передано в работу эксперту(-ам)			
<b>Заявитель</b>			
1.* Наименование юридического лица или ФИО физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя:		ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИЯ "АКВАТРОЛ"	
2.* Место нахождения (юридического лица) или место жительства (физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя):		115569, Россия, город Москва, улица Маршала Захарова, Дом 6, Корпус 3, Этаж 1 Ком 8	
3.* Адрес (адреса) места осуществления деятельности:			
4.* Номер телефона:		+74959237767	
5.* Адрес электронной почты:		aquatrol@aquatrol.ru	
6.* Регистрационный или учетный (индивидуальный, идентификационный) номер заявителя, присваиваемый при государственной регистрации юридического лица или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя, в соответствии с законодательством государств-членов Союза		основной государственный регистрационный номер 5147746383791	
7.* Должность, ФИО руководителя организации-заявителя или лица организации-заявителя, уполномоченного в соответствии с законодательством государства-члена Союза подписывать Заявку (с указанием наименования и реквизитов уполномочивающего документа), или ФИО физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя		Генеральный директор	
8.* Банковские реквизиты		Р/с: в К/с: БИК: ИНН/КПП: 7708826340/772401001	
<b>Продукция</b>			
9.* Наименование, обозначение и название продукции, обеспечивающие её идентификацию (согласно техническому(-им) регламенту(-ам) Союза, а также её тип/марка/модель/артикул(др.), в том числе иное условное обозначение, присвоенное изготовителем продукции (при наличии):		Оборудование для подготовки и очистки питьевой воды: установки водоочистные, торговой марки "АКВАТРОЛ", серии «НФ»	
10. Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которым изготовлена продукция:		Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-012-58027854-2011 "установки водоочистные серии НФ"	
11.* Наименование объекта декларирования (серийный выпуск с указанием срока действия / партия – с указанием размера партии и срока действия, если срок предусмотрен ТР Союза / единичное изделие – с указанием заводского № изделия):		Серийный выпуск, заявляемый срок действия - 3 года	
12.* Реквизиты товаросопроводительной документации на партию продукции или единичное изделие (№ и дата заключения договора (контракта), спецификация (инвойс), заказ-наряда и др.):			
13.* Код (коды) ТН ВЭД ЕАЭС:		8421210009	
14.* Схема декларирования		Дд	
15.* Наименование технического(-их) регламента(-ов) Союза, на соответствие требованиям которого(-их) проводится обязательная оценка (подтверждение) соответствия в форме декларирования соответствия:		ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования" ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"	
16.* Норма технического(-их) регламента(-ов) Союза, устанавливающая, что соответствие продукции требованиям технического(-их) регламента(-ов) Союза может быть подтверждено принятием декларации о соответствии:		ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств", ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования", ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования"	
17. Сведения о документах, представленных заявителем с Заявлением, в т.ч. в качестве доказательства соответствия декларируемой продукции требованиям заявленного(-их) на декларирование технического(-их) регламента(-ов) Союза:		Декларация о соответствии продукции требованиям технического (-их) регламента (-ов) Таможенного союза; Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица организации-заявителя; Копия обоснования безопасности; Копия эксплуатационных документов; Основания для регистрации декларации о соответствии; Копия акта производственного контроля организации-изготовителя; Копия товаросопроводительной документации; Перечень стандартов, указанных в ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», требованиям которых должна соответствовать продукция	
<b>Изготовитель</b>			
18.* Наименование юридического лица или ФИО физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя:		ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ КОМПАНИЯ "АКВАТРОЛ"	

1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0006-06/2022-ТХ.ПЗ

Лист

21

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
 В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
 «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ МОСКВЕ»**

129626, Москва, Графский пер. д. 4/9 тел. (495) 687 4035, факс (495) 687 4067  
 Свидетельство об аккредитации № 31-АК от 26.02.2010  
 Испытательный лабораторный центр: ГСЭН.RU.ЦОА.021, РОСС RU.0001.510895, DAkkS D-PL-14246-01-00

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о соответствии продукции  
 Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам,  
 подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)

№ 77.01.03.П.002937.02.13 Дата 28.02.2013 г.

На основании заявления № 16766 от 27.12.2012

Организация-изготовитель: ООО "АКВАТРОЛ"  
 Адрес: 115035, Москва, Космодамианская наб, д. 40-42, стр. 3 (Россия)

Импортер (поставщик), получатель: ООО "АКВАТРОЛ"  
 Адрес: 115569, г. Москва, ул. Маршала Захарова, д. 6, корп. 3 (Россия)

Наименование продукции: Установки водоочистные серии HF

Продукция изготовлена в соответствии: ТУ 4859-012-58027854-2011 "Установки водоочистные серии HF"

Перечень документов, представленных на экспертизу: ТУ 4859-012-58027854-2011 "Установки водоочистные серии HF". Протокол испытаний. Этикетка. Доверенность. Учредительные документы.

Характеристика, ингредиентный состав продукции: Одно-, двух- или трехкорпусные установки, с непрерывным режимом работы. Состав установок: корпус, управляющий клапан, дистрибьютерные шелевые системы, емкости для хранения и дозирования регенерирующего раствора. Материал, контактирующий с водой: полипропилен, активированный уголь, ионообменная смола, песок, гравий, марганцевый цеолит, гидроантрацит, металл.

Рассмотрены протоколы (№, дата протокола, наименование организации (испытательной лаборатории, центра), проводящей испытания, аттестат аккредитации): протокол ИЦ Орехово-Зуевского филиала ФБУ "ЦСМ Московской области" (Аттестат аккредитации № ГСЭН.RU.ЦОА.023.554) № 705/705-ПТ от 19.12.2012 г.

№ 045969

© ЗАО «Первый печатный двор», г. Москва, 2013 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0006-06/2022-ТХ.ПЗ

Лист  
22

Гигиеническая характеристика продукции:

Вещества, показатели (факторы)	Фактическое значение	Гигиенический норматив
запах, балл	0	2
привкус	отсутствует	-
цветность, градусы	1,7	20
мутность (по формазину)	1,4	2,6
пенообразование	стабильная крупнопузырчатая пена отсутствует, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - менее 1 мм	отсутствие стабильной крупнопузырчатой пены, высота мелкопузырчатой пены у стенок цилиндра - не выше 1 мм
водородный показатель (рН), ед. рН	7,4	6-9
Величина перманганатной окисляемости, мг/л	1,8	5,0
Железо, мг/л	менее 0,001	0,3
Марганец, мг/л	менее 0,001	0,1
Никель, мг/л	менее 0,001	0,1
Медь, мг/л	менее 0,001	1,0
Кремний, мг/л	менее 0,001	10,0
Кадмий, мг/л	менее 0,001	0,001
Свинец, мг/л	менее 0,001	0,02
Цинк, мг/л	менее 0,001	5,0
Алюминий, мг/л	менее 0,001	0,5
Хром (Cr+6), мг/л	менее 0,001	0,05
Хром (Cr+3), мг/л	менее 0,001	0,5
Бенз(а)пирен, мг/л	менее 0,00001	0,00001
формальдегид, мг/л	менее 0,001	0,05
спирт метиловый, мг/л	менее 0,001	3,0
спирт бутиловый, мг/л	менее 0,001	0,1
спирт изобутиловый, мг/л	менее 0,001	0,15
ацетальдегид, мг/л	менее 0,001	0,2
этилацетат, мг/л	менее 0,001	0,2
ацетон, мг/л	менее 0,001	2,2
Удельная суммарная альфа-радиоактивность, Бк/л	менее 0,114	0,2
Удельная суммарная бета-радиоактивность, Бк/л	менее 0,458	1,0

Область применения: **в хозяйственно-питьевом водоснабжении**

Условия использования, хранения, транспортировки и меры безопасности: **В соответствии с ТУ 4859-012-58027854-2011 "Установки водоочистные серии НФ"**

Информация, наносимая на этикетку: **в соответствии с Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза проведена в соответствии с действующими Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) с использованием методов и методик, утверждённых в установленном порядке.

Продукция: **Установки водоочистные серии НФ**  
соответствует Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

Настоящее экспертное заключение выдано для целей государственной регистрации продукции.

Главный врач

(заместитель главного врача)

Заведующий отделом

гигиены труда

М. П.

Эксперт (эксперты)

Иваненко А.В.

Ф. И. О.

**ВАСИЛЬЕВА Г. В.**  
Ракитин С.А.

Морозова И. А.



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0006-06/2022-ТХ.ПЗ

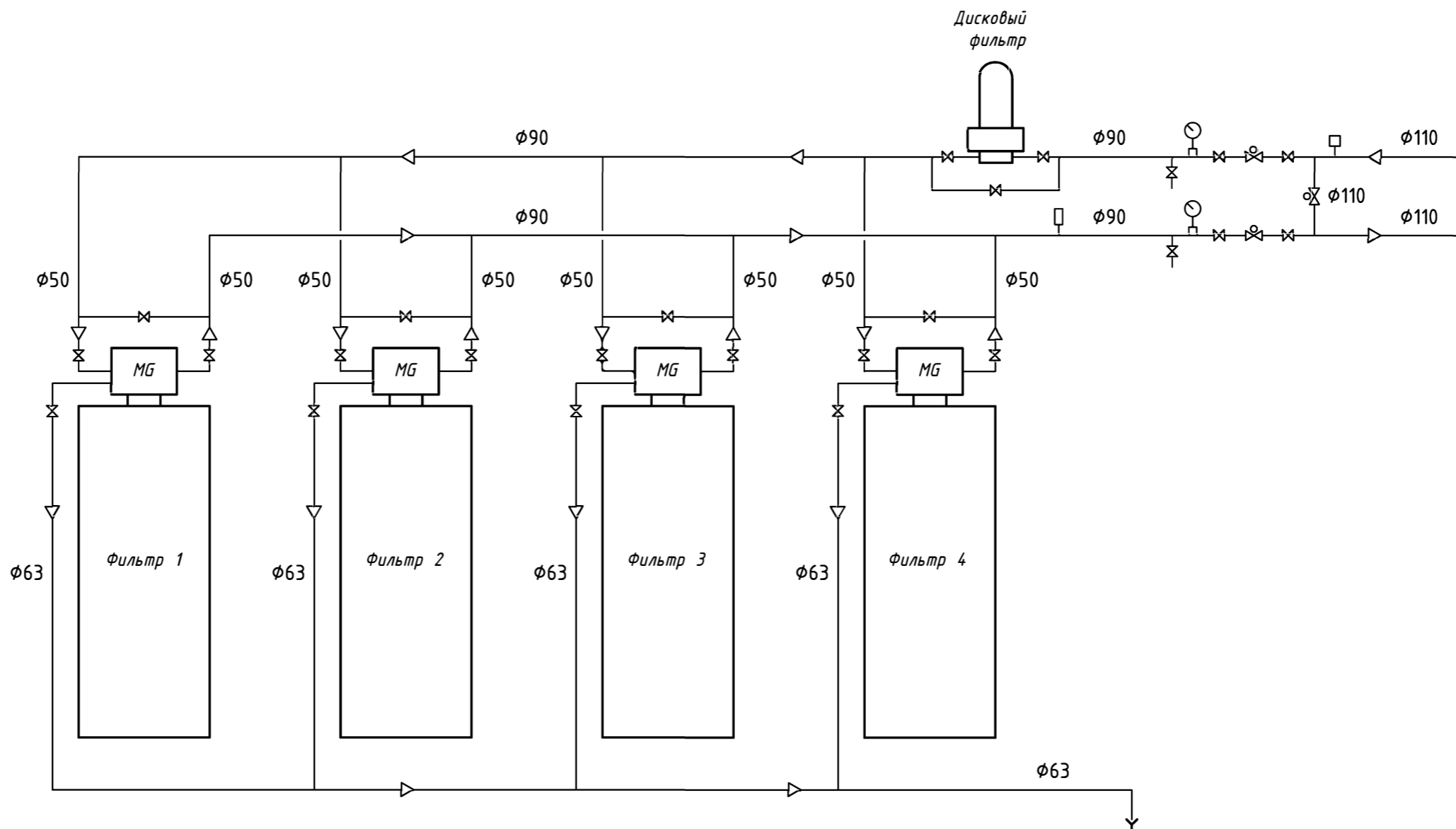
Лист

23

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата



# Принципиально-технологической схема



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

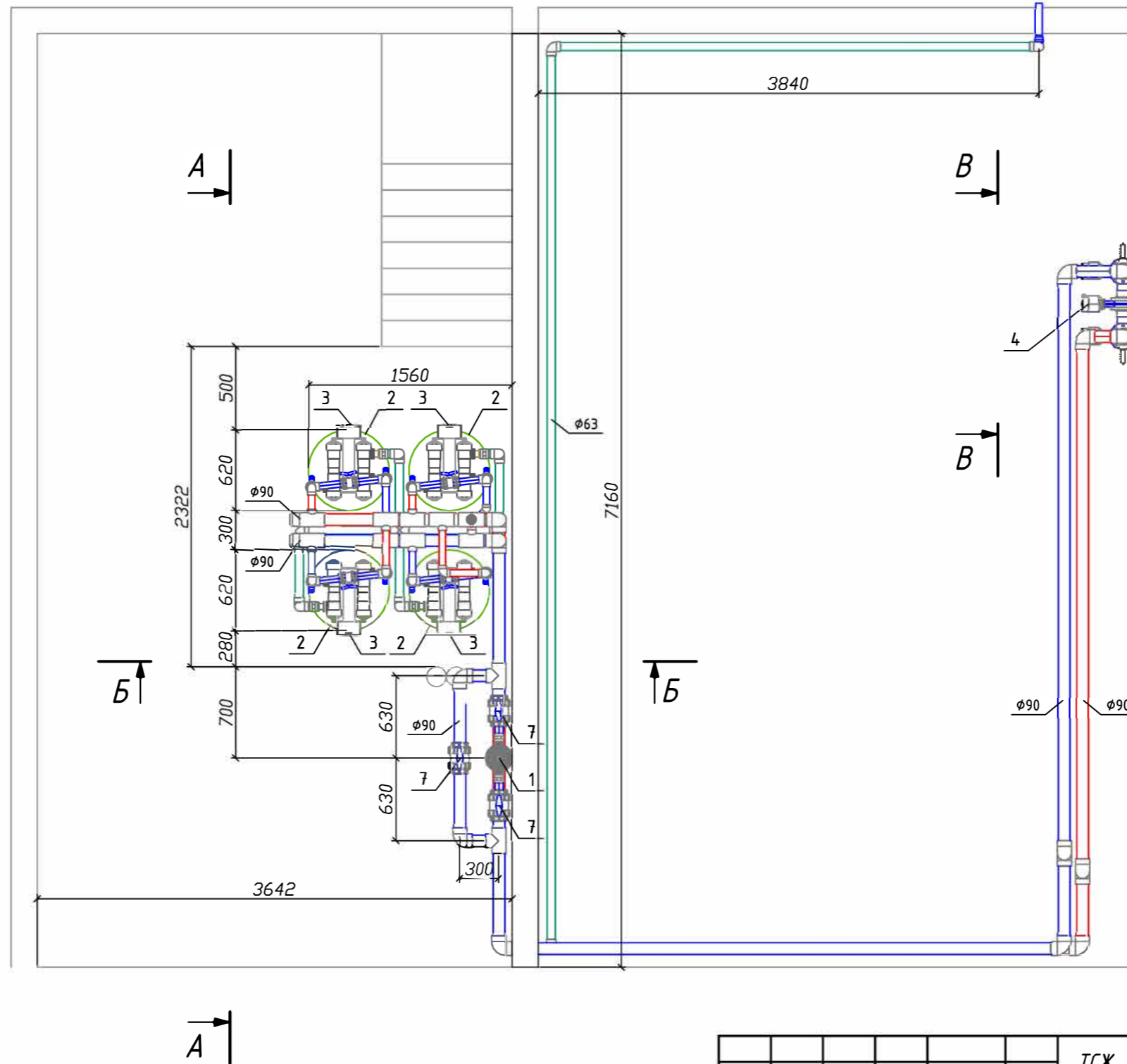
- запорный кран
- задвижка с эл.приводом
- слив в канализацию
- реле сухого хода
- манометр
- пробоотборник
- антивакуумный клапан

Согласовано

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

						ТСЖ "Дубки"		0006-06/2022-ТХ			
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черемухина			06.22				Р	3	
						Принципиально-технологическая схема			ООО Компания "Акватрол"		
Утв.		Сосунов			06.22						

# План размещения оборудования и трубопроводов



- Примечание:
1. Окончательное расположение оборудования и трубопроводов уточнить по месту.
  2. Монтаж оборудования вести в строгом соответствии с паспортными данными.

						ТСЖ "Дубки"		0006-06/2022-ТХ		
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черемухина			<i>С</i>	06.22			Р	4	
						План размещения оборудования и трубопроводов М 1:40		ООО Компания "Акватрол"		
Утв.	Сосинов			<i>С</i>	06.22					

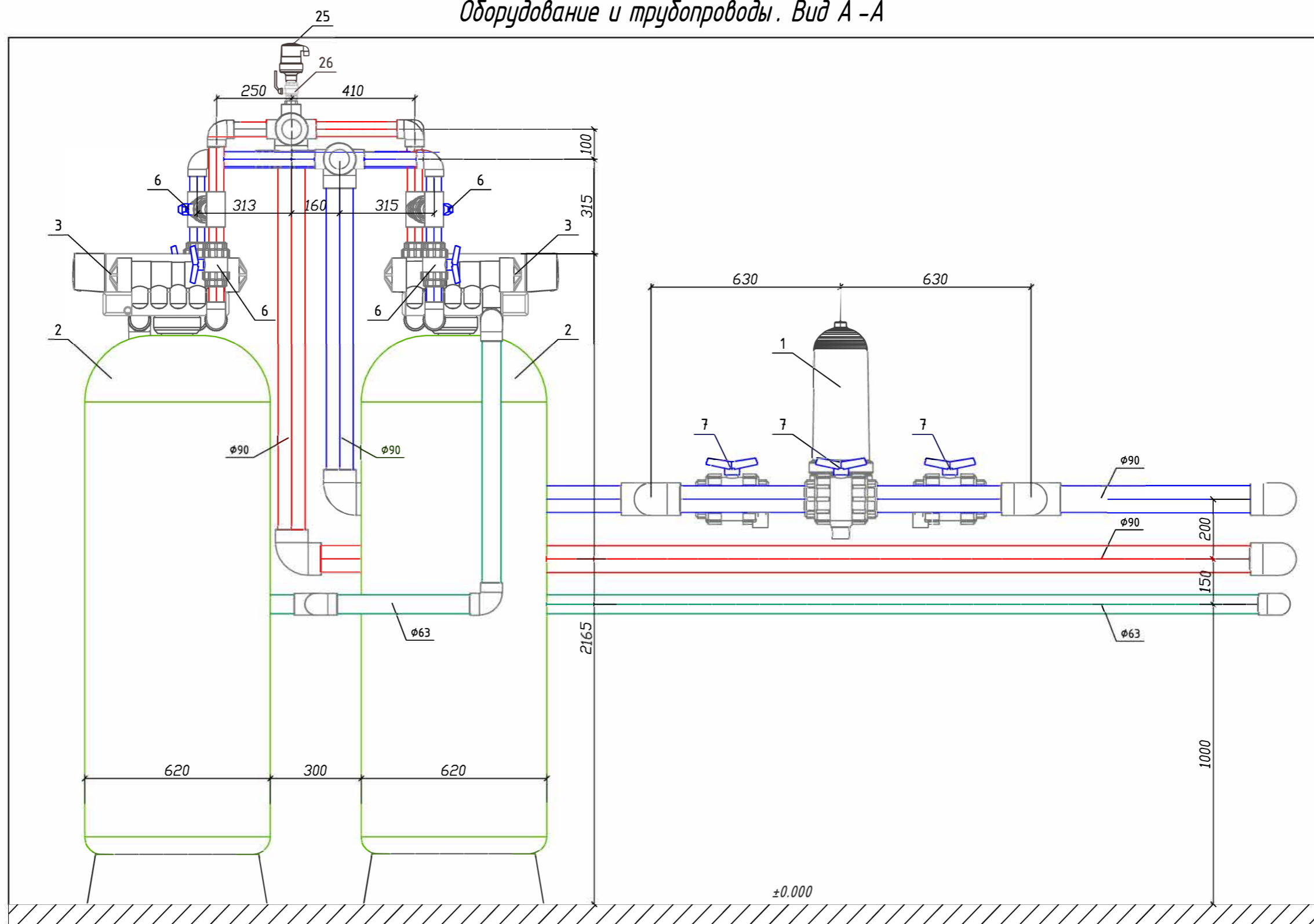
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# Оборудование и трубопроводы. Вид А-А

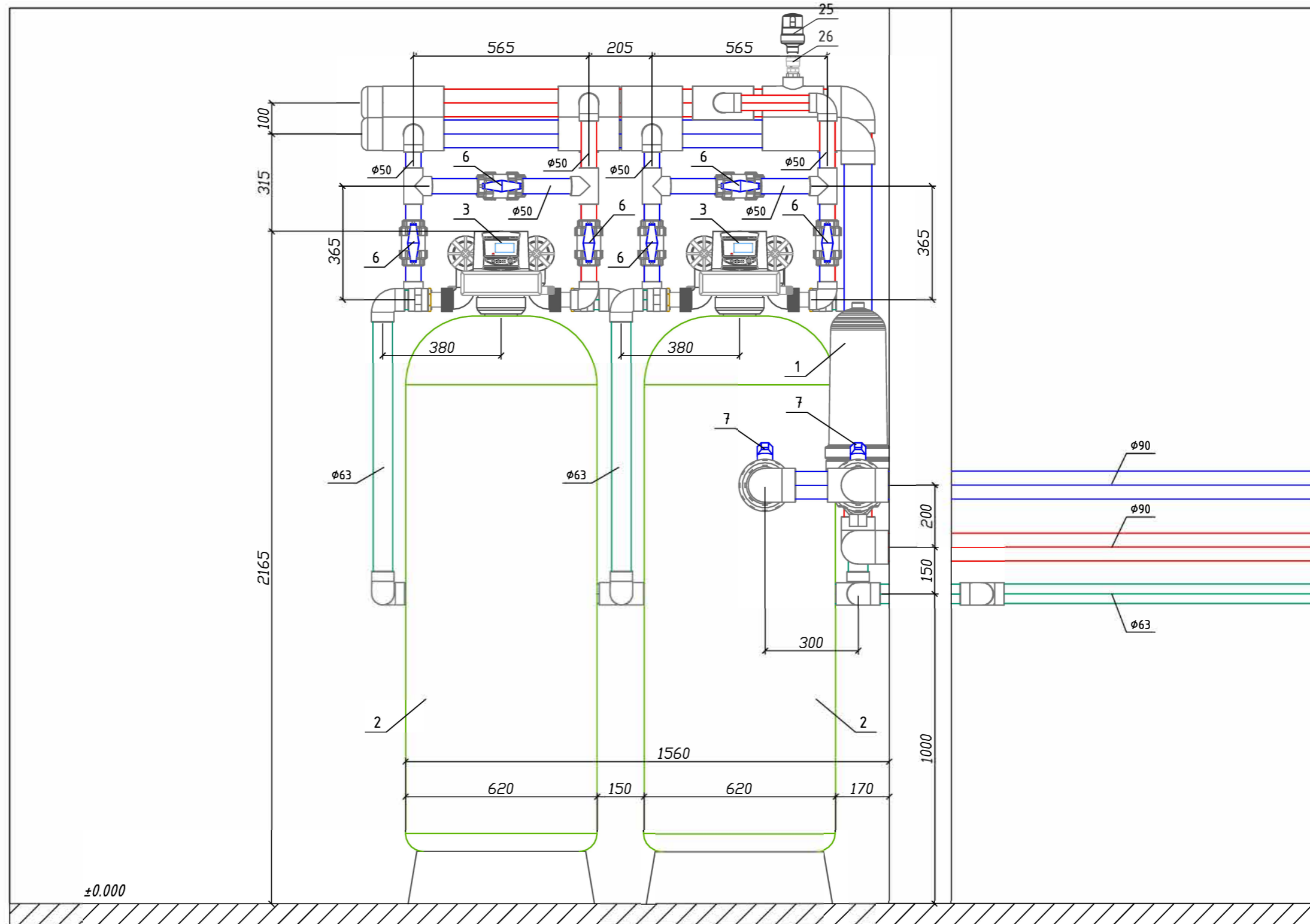


Примечание:

1. Окончательное расположение оборудования и трубопроводов уточнить по месту.
2. Монтаж оборудования вести в строгом соответствии с паспортными данными.

						ТСЖ "Дубки"		0006-06/2022-ТХ			
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черемухина				06.22				Р	5	
						Оборудование и трубопроводы. Вид А-А М 1:20			ООО Компания "Акватрол"		
Утв.	Соснунов				06.22						

# Оборудование и трубопроводы. Вид Б-Б



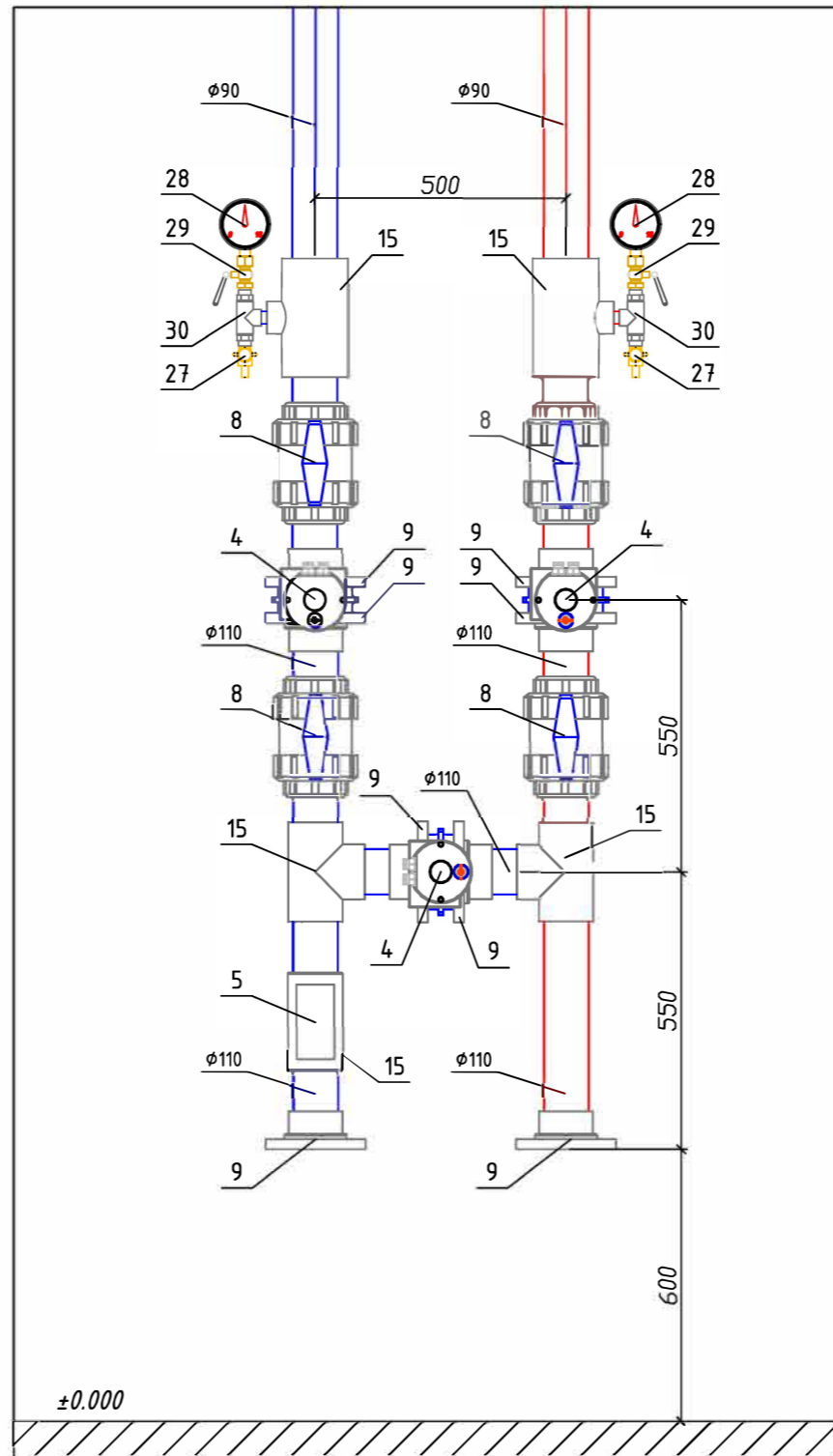
Примечание:

1. Окончательное расположение оборудования и трубопроводов уточнить по месту.
2. Монтаж оборудования вести в строгом соответствии с паспортными данными.

						ТСЖ "Дубки"		0006-06/2022-ТХ			
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Черемухина				06.22				Р	6	
						Оборудование и трубопроводы. Вид Б-Б М 1:20			ООО Компания "Акватрол"		
Утв.	Сосинов				06.22						

# Оборудование и трубопроводы. Вид В-В

*А.К.*



Согласовано

Взам. инв. №

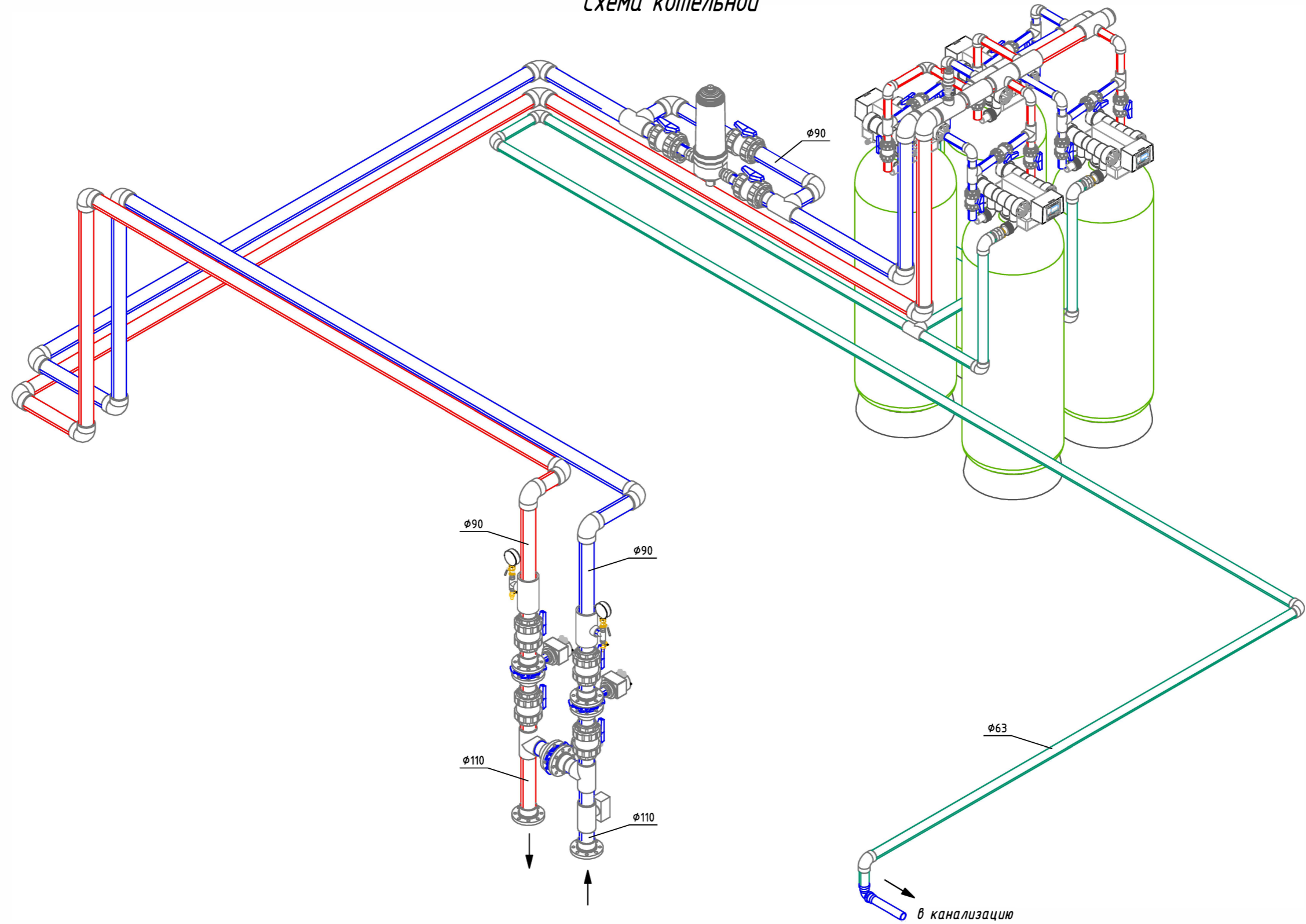
Подп. и дата

Инв. № подл.

Примечание:  
 1. Окончательное расположение оборудования и трубопроводов уточнить по месту.  
 2. Монтаж оборудования вести в строгом соответствии с паспортными данными.

						ТСЖ "Дубки"		0006-06/2022-ТХ			
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черемухина		<i>А.К.</i>	06.22				Р	7	
						Оборудование и трубопроводы. Вид В-В М 1:20			ООО Компания "Акватрол"		
Утв.		Соснунов		<i>А.К.</i>	06.22						

Схема котельной



						ТСЖ "Дубки"		0006-06/2022-ТХ		
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черемухина		<i>С.С.</i>	06.22			Р	8.1	
						Схема системы водоподготовки		ООО Компания "Акватрол"		
Утв.		Сосинов		<i>С.С.</i>	06.22					

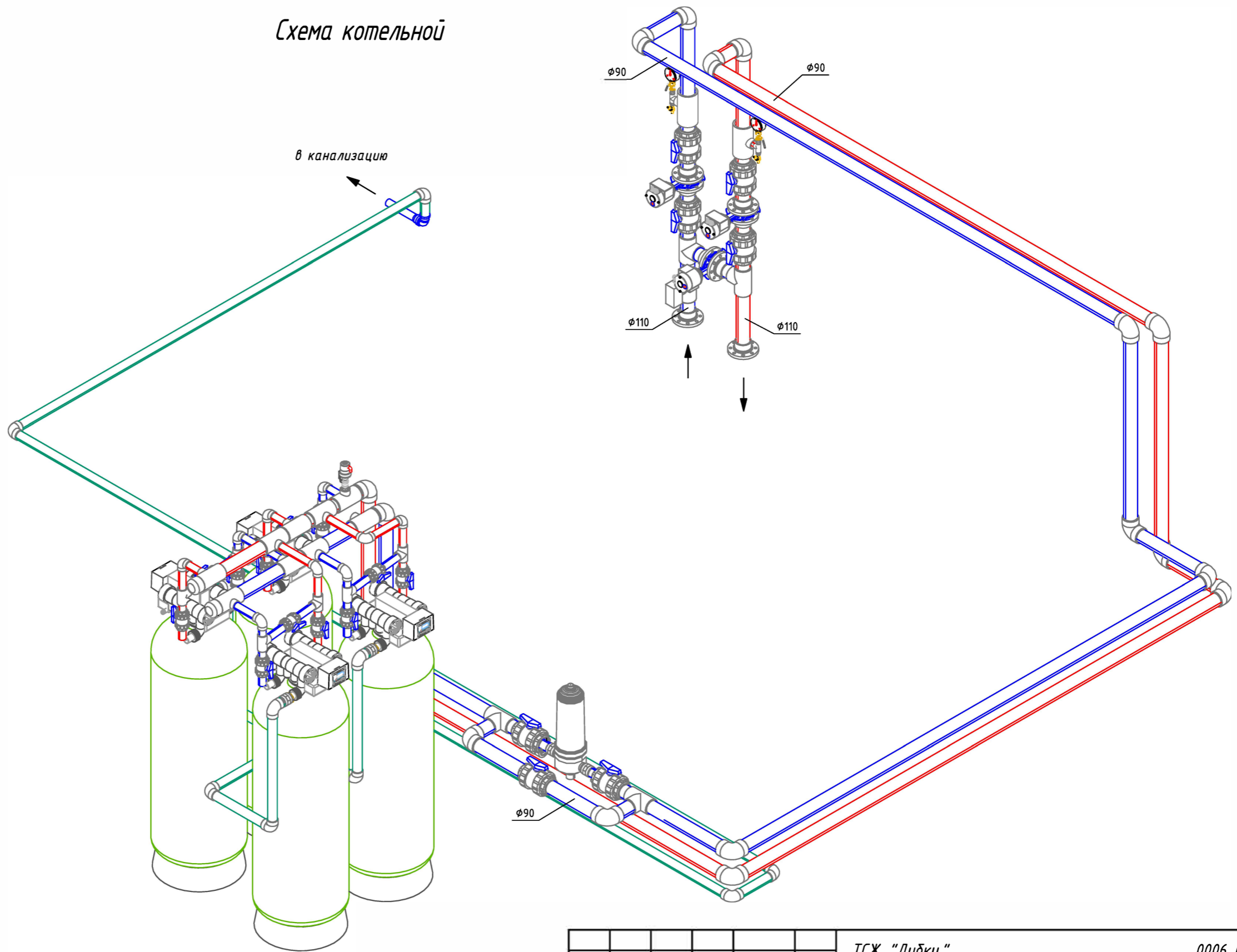
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема котельной



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

						ТСЖ "Дубки"		0006-06/2022-ТХ	
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Черемухина		<i>С</i>	06.22		Р	8.2	
						Схема системы водоподготовки	ООО Компания "Акватрол"		
Утв.		Соснунов		<i>С</i>	06.22				

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросн. листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>ВОДОПОДГОТОВКА</b>							
	<u>Основное оборудование</u>							
1	Дисковый фильтр 2"	HF-N201		Haiao	шт.	1		
2	Фильтр (корпус, дренажно-распределительная система, фильтрующая среда, поддерживающий слой гравия)	HFI-2472		Wave Cyber	компл.	4		
3	Блок управления 1 1/2"	Magnum CV 1.5 742		Autotrol	шт.	4		
	<u>Трубопроводная арматура</u>							
4	Дисковый затвор межфл. с электроприводом DN100	V975-877		Вентар	шт.	3		
5	Реле защиты от "сухого хода "	LP/3		Unipump	шт.	1		
6	Шаровой кран $\phi 50$	ПВХ		EFFAST	шт.	12		
7	Шаровой кран $\phi 90$	ПВХ		EFFAST	шт.	3		
8	Шаровой кран $\phi 110$	ПВХ		EFFAST	шт.	4		
	<u>Фитинги</u>							
9	Фланц. соединение (фланец, бурт, уплотнитель) $\phi 110$	ПВХ		EFFAST	шт.	8		
10	Тройник $\phi 50$	ПВХ		EFFAST	шт.	8		
11	Тройник $\phi 63$	ПВХ		EFFAST	шт.	4		
12	Тройник $\phi 90$	ПВХ		EFFAST	шт.	2		
13	Тройник $\phi 90 \times 50$	ПВХ		EFFAST	шт.	9		
14	Тройник $\phi 110$	ПВХ		EFFAST	шт.	2		
15	Тройник $\phi 110 \times 50$	ПВХ		EFFAST	шт.	3		
16	Муфта $\phi 110 \times 90$	ПВХ		EFFAST	шт.	2		
17	Муфта $\phi 90 \times 63$	ПВХ		EFFAST	шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ТСЖ "Дубки" 0006-06/2022-ТХ.СО		
						Московская обл., г.Химки, ул.Лавочкина, д.13		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Черемухина			<i>С</i>	06.22	Система водоочистки производительностью 250 м <sup>3</sup> /сут.		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2
						000 Компания "Акватрол"		
Утв.	Сосунов			<i>С</i>	06.22	Спецификация оборудования и материалов		



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов	Тип, марка, обозначение документа, опросн. листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18	Муфта $\phi 63 \times 2''$ вр	ПВХ		EFFAST	шт.	6		
19	Отвод $45^\circ \phi 50$	ПВХ		EFFAST	шт.	2		
20	Отвод $90^\circ \phi 50$	ПВХ		EFFAST	шт.	9		
21	Отвод $90^\circ \phi 63$	ПВХ		EFFAST	шт.	13		
22	Отвод $90^\circ \phi 90$	ПВХ		EFFAST	шт.	18		
23	Отвод $90^\circ \phi 50 \times 1 1/2''$ вр	ПВХ		EFFAST	шт.	8		
24	Заглушка $\phi 90$	ПВХ		EFFAST	шт.	2		
25	Антивакуумный клапан $1''$ нр	D-040		ARI	шт.	1		
26	Шаровой кран $1''$ вр			Bugatti	шт.	1		
27	Шаровой кран $1/2''$ нр			Bugatti	шт.	2		
28	Манометр 0-16 бар $1/2''$ нр			Watts	шт.	2		
29	Кран для манометра $1/2''$ вр-нр			Watts	шт.	2		
30	Тройник $\phi 25$	ПВХ		EFFAST	шт.	2		
31	Муфта короткая $\phi 40 \times 1''$ нр	ПВХ		EFFAST	шт.	1		
32	Муфта короткая $\phi 25 \times 1/2''$ вр	ПВХ		EFFAST	шт.	4		
	<u>Трубопроводы</u>							
	Труба напорная $\phi 25$				м	1		
	Труба напорная $\phi 50$				м	15		
	Труба напорная $\phi 63$				м	20		
	Труба напорная $\phi 90$				м	45		
	Труба напорная $\phi 110$				м	4		
	<u>Материалы</u>							
	Фитинги стальные				компл.	1		
	Крепеж			Inka	компл.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

0006-06/2022-ТХ. СО