МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

17-0121-ОК-1- ИОС2.1

Том 5.2.1

2024

МФС | Генеральный Подрядчик

Общество с ограниченной ответственностью
«Генеральный подрядчик - МФС»
ул. Рябиновая, д. 22А, стр. 2, Москва, 121471

ОКПО 75321383 ОГРН 1047796934195
ИНН 7704539433 КПП 772901001

Тел.: +7 495 505-97-33, доб. 4101
E-mail: sekretariat-mfs@pik.ru

Застройщик – Московский фонд реновации жилой застройки
(№17-0121-ОК-1 от 13.04.2021 г.)

Строительство объектов в соответствии с проектом планировки территории по адресу: Сиреневый бульвар, вл. 4 района Измайлово города Москвы

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - "укрытие" (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у 4) (Восточный административный округ)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 2. Система водоснабжения.

Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

17-0121-ОК-1- ИОС2.1

Том 5.2.1

Уполномоченное лицо
по доверенности № 2-649 от 12.12.2024 г.
Главный инженер проекта
ООО "Генеральный подрядчик - МФС"

Общество с ограниченной ответственностью Г.П. МФС Производственно-технический отдел Для документов Москва

Н.А. Вайсертригер

Главный инженер проекта

Н.А. Вайсертригер

12.12.2024

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории

по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)



Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.
Подраздел 2. Система водоснабжения.
Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1
Том 5.2.1

СРО Ассоциация "Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов", регистрационный номер П-060-007725825428-0838, дата внесения в реестр 19 июля 2022 г.

ООО «Проектное бюро АПЕКС»
115114, Россия, Москва, Дербеневская наб., д.7, стр.9
T/F: +7495 135 8005, www.apex-project.ru

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории
по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения.

17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1
Том 5.2.1

Заместитель генерального директора по системным проектам — Зорин М.М.

Главный инженер проекта — Першин Н.Н.

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1.С	Содержание тома	На 1 листе
17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1.ПЗ	Текстовая часть	На 40-а листах
Приложение 1	Баланс водопотребления и водоотведения объекта	На 2 листах
	Графическая часть:	На 8 листах
17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1.ГЧ	Принципиальная схема систем холодного водоснабжения	Лист 1 - Лист 4
17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1.ГЧ	Принципиальная схема систем горячего водоснабжения	Лист 5 - Лист 8
Приложение 2	Технические характеристики хозяйственно-питьевой насосной станции 1 зоны водоснабжения	На 8 листах
Приложение 3	Технические характеристики насосной станции хозяйственно-питьевой 2 зоны водоснабжения	На 8 листах
Приложение 4	Технические характеристики противопожарной насосной станции 1 зоны водоснабжения	На 8 листах
Приложение 5	Технические характеристики противопожарной насосной станции 2 зоны водоснабжения	На 8 листах
Приложение 6	Технические условия на присоединение к сетям водоснабжения	На 14 листах
Приложение 7	Гидравлический расчет системы холодного и горячего водоснабжения	На 3 листах
Приложение 8	Расстановка пожарных кранов на типовом этаже	На 1 листе

						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1.С
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Кузнецов			12.24	Содержание тома
Проверил		Рощин			12.24	
Н. контр.		Шваб			12.24	
ГИП		Першин			12.24	

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО "Проектное бюро АПЕКС"

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	3
1.1.	ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА	3
1.2.	ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2.	СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕНЗИИ	5
3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА	6
4.	СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	8
5.	СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗОНАХ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ	9
6.	ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЕЕ ПАРАМЕТРОВ	10
7.	СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ ОБОРОТНОЕ	14
8.	СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.	17
9.	СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ТРЕБУЕМОМ НАПОРЕ В СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ И ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОЗДАНИЕ ТРЕБУЕМОГО НАПОРА ВОДЫ	18
10.	СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ТРУБ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И МЕРАХ ПО ИХ ЗАЩИТЕ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД	23
11.	СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ	24
12.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТАНОВЛЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	25
13.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ВОДЫ	26
14.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УЧЕТУ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	27
15.	АВТОМАТИЗАЦИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	29
15.1.	АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	29
15.2.	ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	30
16.	ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ	31

17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ И НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЕЕ ПОДГОТОВКИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ 32
18. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 33
19. РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ 36
20. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛА ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ 38
21. БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦЕЛОМ И ПО ОСНОВНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССАМ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ 39
22. БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ 40
23. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ 41

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Основанием для разработки раздела проектной документации на Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ) (далее – объект) является Договор подряда № 1167.02.80 от 30.09.21.

1.2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Наименование проектируемого объекта: «Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)».

В качестве исходных данных при разработке проектной документации использованы следующие материалы:

- Задание на разработку проектной документации;
- Градостроительный план земельного участка №РФ-77-4-53-3-07-2022-3578 от 27.05.2022;
- Кадастровый номер земельного участка 77:03:0005001:9854;
- Результаты инженерно-геологических изысканий;
- Архитектурные-строительные решения;
- Технологические решения;
- Условия подключения (технологического присоединения) объекта АО «Мосводоканал»;
- Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений (ред. от 02.07.2013)»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании (ред. от 02.07.2013)»;
- СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;
- СП 31.13130.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 54.13330.2022 «Здания жилые многоквартирные»;

- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
- СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей»
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Настоящий раздел предлагает принципиальные технические решения по инженерным системам водоснабжения и основному оборудованию, обеспечивающему работы инженерных систем здания из условий оптимального комфортного режима труда и отдыха.

Тип предлагаемого оборудования в процессе рабочего проектирования может быть уточнен при условии сохранения функционального назначения систем инженерного обеспечения и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на применение оборудования. Аналогичные условия и для замены материалов.

2. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕНЗИИ

ООО «Проектное бюро АПЕКС» имеет свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 124.4-2016-7725825428-П-054, выданное НП «Профессиональное сообщество проектировщиков» 05 февраля 2016 г.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

На территории участка по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл. 4, з/у4) (Восточный административный округ) предусматривается строительство жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Участок проектирования ограничен:

- с севера – ул. Советская;

- с юга – проектируемый проезд №7994;

- с запада - проектируемый проезд №7993;

- с востока – пешеходная зона и далее территория ДОУ;

Проектом предусматривается строительство жилого здания, состоящего из трех корпусов переменной этажности от 10 до 24 этажей. Жилой дом имеет 1 подземный этаж с размещением на нем автостоянки, технических помещений. На первом этаже комплекса располагаются места общего пользования (далее – «МОП»), помещения общественного назначения без конкретной технологии (далее - «БКТ») и помещения охраны автостоянки в корпусе № 3.

Основной въезд на участок предусмотрен с ул. Советская. По периметру планируется организовать открытые гостевые автостоянки для посетителей встроенно-пристроенных помещений и гостей жилого дома. Въезд на территорию подземного паркинга предусмотрен с проектируемого проезда в восточной части участка.

Основные характеристики объекта:

Степень огнестойкости здания: подземная автостоянка и корпус 1, 2, 3 - I

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Уровень ответственности - II (нормальный)

Проектом предусматривается строительство жилого здания с максимальными габаритами в осях по подземному этажу 116 650 х 81080, в том числе три монолитных жилых корпуса, состоящих из 1-10-18-23 этажных секций - корпус 1, из 1-24 этажной секции корпуса 2 и 1-15-24 этажных секций в корпусе 3 + техническое пространство над жилыми этажами. Комплекс имеет один подземный этаж с размещением в нем автостоянки, технических помещений и объекта «Укрытие».

Проектируемое жилое здание представляет прямоугольный в плане объем, сформированный из трех корпусов.

Корпус №1 представляет Г-образный в плане объем, с габаритами в осях 81 080 х 89 190 мм. Корпус состоит из четырех секций 18-10-10-23 этажей с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Корпус №2 представляет прямоугольный в плане объем, с габаритами в осях 16 080 х 54 220 мм. Корпус состоит из одной 24 этажной секции с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Корпус №3 представляет прямоугольный в плане объем, с габаритами в осях 89 940 х 16 200 мм. Корпус состоит из двух секций 15 и 24 этажей с одноэтажными пристройками под помещения БКТ.

Автостоянки временного хранения автомобилей (в том числе для МГН) расположены на территории жилой застройки.

Часть автостоянок МГН временного хранения расположены на территории УДС.

В автостоянке на уровне подземного этажа размещаются машино-места постоянного хранения автомобилей, закрепленные за индивидуальными владельцами.

На первом этаже расположены вестибюли жилой части – места общего пользования (МОП) и встроенные нежилые помещения общественного назначения (БКТ).

4. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Согласно договора технологического подключения АО «Мосводоканал» источником водоснабжения объекта является проектируемая сеть городского водопровода Ø300 мм.

Реализация проектируемой сети водопровода Ø300 мм осуществляется силами АО «Мосводоканал».

Водоснабжение объекта – централизованное, осуществляется от двух водопроводных вводов Ø200 мм в помещение водомерного узла, расположенного в уровне – 1 этажа. На вводе предусматривается установка узла учета.

Сведения о точке подключения к городским сетям водоснабжения, проектируемых сетях наружного водопровода и учета воды – см. том 17-0121-ОК-1-П-01-ИОС 2.3 «Часть 3. Наружные сети водоснабжения. Водомерный узел».

Наружное пожаротушение любой части объекта обеспечивается не менее чем от трех пожарных гидрантов, расположенных в проектируемых колодцах, при длине рукавной линии не более 200 м. Расход на наружное пожаротушение составляет 110 л/с.

Внутреннее пожаротушение объекта обеспечивается кольцевым пожарным водопроводом, подключенным к вводу водопровода после водомерного узла.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе в комплекс составляет: – Хозяйственно-питьевые нужды – 349,151 м^3 /сут.; 29,52 м3 /час; 10,46 л/с; – Противопожарные нужды надземной части – 5,80 л/с (2 х 2,90 л/с); – Противопожарные нужды подземной автостоянки – 52,725 л/с (АПТ =42,325 л/с; ВПВ = 2 х 5,20 = 10,4 л/с).

Вода в существующем городском водопроводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

5. СВЕДЕНИЯ О СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ЗОНАХ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ

Проектные решения по зонам охраны источников водоснабжения и водоохранным зонам в объем работ данного проекта не входят, так как проектируемый объект в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не попадает и подсоединяет свои сети к магистральным наружным сетям городского водоснабжения.

6. ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЕЕ ПАРАМЕТРОВ

Проект данного раздела представлен для корпусов, которые относятся к участку 4/4 строительства. В жилых домах проектируются следующие системы водоснабжения:

- В1 – система водопровода на вводе в здание для хоз.-питьевого и противопожарного водопровода (общая);
- В1(1) – система объединеного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода холодной воды 1-ой зоны;
- В1(2) – система объединеного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода холодной воды 2-ой зоны;
- В11 – система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды помещений общественного назначения (ПОН);
- Т3(1) – система горячего водоснабжения 1-ой зоны;
- Т4(1) – система циркуляционного горячего водоснабжения 1-ой зоны;
- Т3(2) – система горячего водоснабжения 2-ой зоны;
- Т4.2 – система циркуляционного горячего водоснабжения 2-ой зоны;
- Т31 – система горячего водоснабжения помещений общественного назначения (ПОН);
- Т41 – система циркуляционного горячего водоснабжения помещений общественного назначения (ПОН);

Согласно п.8.4 СП 30.13330.2020, ввод водопровода осуществляется двумя трубопроводами Ø200 мм. Ввод предназначен для обеспечения нужд ХВС, ГВС, противопожарного водопровода и АПТ подземной автостоянки, встроенно-пристроенных помещений общественного назначения и жилых этажей. Согласно п. 8.23 СП30.13330.2020 каждый трубопровод рассчитан на пропуск 100% расхода воды с учетом суммарной максимальной нагрузки всех зон хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения.

При вводе Ø200 мм и суммарном расходе при пожаротушении, равном 10,46 + 52,725 = 63,185 л/с скорость составит 2,38 м/с (1000i=25,30). При принятом диаметре ввода скорость воды в трубопроводе меньше 2,80 м/с, что допустимо согласно требования СП30.13330.2020 и СП 485.1311500.2020.

Минимальный гарантированный напор в точке подключения к наружным сетям водоснабжения согласно условиям подключения АО «Мосводоканал» составляет 34,80 м в. ст.

На вводе устанавливается водомерный узел с двумя обводными линиями. На каждой линии устанавливается задвижка с электроприводом для пропуска суммарного хозяйственно питьевого и пожарного расхода в момент срабатывания системы пожаротушения. На водопроводных вводах после водомерного узла предусматривается установка обратных клапанов в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях городского водопровода.

Двухтрубный ввод водопровода, на нужды водоснабжения объекта, осуществляется в помещение водомерного узла. Общедомовой узел учета разрабатывается в томе 17-0121-ОК-1-П-01-ИОС 2.3 «Часть 3. Наружные сети водоснабжения. Водомерный узел», границей проектирования внутренних и наружных систем водоснабжения является внутренний контур внешней стены здания, в месте подключения к фланцам после общедомового водомерного узла (разрабатывается в рамках НВК) в объеме подземной части здания, насосные станции входят в объем внутренних систем водоснабжения.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода и системы противопожарного водопровода жилой части приняты объединенными. Отводы на системы автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода подземной автостоянки предусматриваются после общедомового водомерного узла. Системы автоматического водяного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода подземного паркинга разрабатывается в проекте 17-0121-ОК-1-П-ИОС2.2 «Часть 2. Автоматические установки водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод».

Внутренняя система холодного водоснабжения принята двухзонной:

- 1-ая зона (с 1-го по 15-ый этаж включительно) и включает в себя два контура водоснабжения:
  - Система В1(1) - контур совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода 1 этажа МОП, жилой части со 2-го по 15-ый этаж. Система выполняется закольцованной с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком автостоянки и в техническом пространстве. Для обеспечения сменяемости воды в системе противопожарных стояков жилой части предусматривается устройство перемычки с водоразборными стояками системы хозяйственно-питьевого водопровода под потолком 15 этажа;
  - В11 – контур водоснабжения помещений общественного назначения (ПОН). Контур выполняется тупиковым, с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком автостоянки и в техническом пространстве.

- 2-ая зона (с 16-го по 24-ый этаж включительно) включает в себя контур совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода жилой части с 16-го по 24-ый этаж. Система выполняется закольцованной с верхней разводкой на техническом этаже. Для обеспечения сменности воды стояки системы пожаротушения приняты в качестве главных стояков.

Требуемый напор воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения объекта обеспечивается автоматизированными насосными установками повышения давления (см. п. 9). На насосной установке хозяйствено-питьевого назначения на напорном и всасывающем патрубках предусмотрены виброизолирующие вставки, виброгасящие опоры и основание. Помещение хозяйственно-питьевых насосных расположено в уровне -1 этажа здания.

Для предотвращения гидравлических ударов в сети водопровода и регулирования частоты включения насосов предусмотрена установка мембранного бака.

Магистрали систем ХВС для жилых и арендных помещений проходят по паркингу и техническому пространству, к каждой секции предусмотрены ответвления, которые запитывают стояки жилой части и подъемы к потребителям МОП-ов. Водоснабжение встроенных помещений предусмотрено по отдельному трубопроводу Ответвления к секциям и помещениям ПОН-а проходят на -1 этаже или техническом пространстве каждой секции.

В здание предусмотрены пожарные стояки диаметром 65 мм с установкой пожарных кранов диаметром 50 мм. В холлах нежилой и жилой части здания устанавливаются пожарные шкафы.

Для каждой квартиры, для каждого помещения ПОН и в каждом помещении уборочного инвентаря предусматривается установка водомерных счетчиков одноструйных «Пульсар» «Тепловодоохран» с модулем RS-485. Для квартир приняты счетчики Ø15 мм, для ПУИ и помещений ПОН Ø15 мм.

Магистрали в подземном этаже монтируются под потолком перекрытия.

Стояки прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах совместных с системами отопления с доступом к отключающей арматуре и счетчикам через лючки со стороны межквартирного коридора.

Поквартирная водомерная вставка включает в себя:

- кран шаровой с полусгоном;
- бочонок стальной;
- механический фильтр;
- регулятор давления с манометром;
- водосчетчик универсальный в комплекте с присоединительными полусгонами;
- клапан обратный с латунным золотником;

На вводе в каждый с/у:

- шаровой кран;
- шаровый кран для подключения устройства первичного пожаротушения квартиры (КПК).

Магистральные участки выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91, трубопроводы стояков из полимерных материалов РОСТЕРМ (ГОСТ 32415-2013) для холодного водоснабжения, поквартирная разводка трубопроводов к приборам выполняется из труб из сшитого полиэтилена, без устройства фитингов в пространстве стяжки пола. Переход со стали на полипропилен выполнятся на стояках ХВС на первом жилом этаже, ниже поквартирного ответвления к узлам учета.

Стояки противопожарного водоснабжения монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Соединение стальных оцинкованных труб выполнить для труб диаметром до Ø20 мм на резьбе, для труб диаметром Ø25 мм включительно и больше с помощью грувлочного соединения.

Все трубопроводы ХВС в надземной части корпусов изолируются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена, группа горючести Г1 толщиной не менее 10 мм.

Все трубопроводы ХВС и ПТ в подземной части корпусов изолируются теплоизоляцией из минеральной ваты кашированной неармированной фольгой, группа горючести НГ толщиной не менее 20 мм.

Системы водоснабжения в техпространствах подземного этажа прокладываются с использованием материалов группы горючести НГ. Секция 2 и 3 Корпуса 1 не оборудуются системами ВПВ.

Для слива и опорожнения системы холодного водоснабжения, все трубопроводы прокладываются с уклоном.

На каждом стояке системы предусматривается отключающий вентиль, шаровой кран с электроприводом для дистанционного отключения подачи воды и спускной кран. Опорожнение стояков и магистралей системы холодного водоснабжения производится через спускные краны.

Включение пожарных насосов предусматривается от датчиков положения пожарных кранов, одновременно с включением пожарных насосов открывается электрозадвижка на вводе водопровода и подачей сигнала в диспетчерский

пункт. Для внутреннего пожаротушения жилого дома, устанавливаются пожарные шкафы с диаметром клапанов Ø50 мм, длиной рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте 1,35±0,15м над уровнем пола помещения, и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. Спаренные пожарные краны устанавливаются один над другим, при этом второй устанавливается не менее 1 метра от пола. Минимальный расход для тушения жилой части здания, МОП составляет не менее 2 струй по 2,90 л/с.

При давлении у пожарных кранов на системе ВПВ более 0,4 Мпа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм. Гидростатическое давление у пожарных кранов на нижнем (первом) этаже не должно превышать 0,9 Мпа.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции, трубопроводы прокладываются в гильзах с применением противопожарных муфт .

В качестве запорной арматуры применяются дисковые затворы, шаровые краны и вентили.

Полив территории вокруг здания предусматривается от внутренней системы водопровода по периметру здания в специальных нишах по периметру здания через каждые 60-70 м.

Разводка в санузлах и ПУИ БКТ выполняется силами и за счет собственников.

7. СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВЫЕ НУЖДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ НА АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ ОБОРОТНОЕ

Количество жителей рассчитывается из актуальных ОПР, предоставленных в разделе 17-0121-ОК-1-П-01-АР1 «Часть 1. Пояснительная записка». Для определения значения количества жителей в квартире $N_{кв.жит}$ используется формула из пункта 9 примечания к Таблице А.2, Приложения А, СП 30.13330.2020:

$$N_{кв.жит} = K + 1$$

Общий расчет по количеству квартир, типов квартир и количеству жителей сведен в таблицу 1.1

Таблица 1.1

Тип квартир	Кол-во квартир	Кол-во жилых комнат (К)	Кол-во жильцов в квартире ($N_{кв.жит}$)	Общее количество жильцов
1 к.	188	1	2	376
2 к.	328	2	3	984
3 к.	124	3	4	496
Общее количество жителей:				1856

Нормы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды приняты в соответствии с приложением А СП 30.13330.2020 и по заданию на проектирование.

Таблица №1.2 «Потребители объекта».

Потребители	Технологиче-ский процесс	Количество ед. обор., люди	Примечание
1 зона водопотребления			
Жилая часть -1 зона	1 житель	1401	круглосуточно
БКТ	1 сотрудник	125	8 часов
Консьержи	1 сотрудник	14	24 часа
Паркинг/Охранник	1 сотрудник	4	24 часа
Уборщик автостоянки	1 сотрудник	1	8 часов
2 зона водопотребления			
Жилой часть -2 зона	1 житель	455	круглосуточно

Данные по потребителям приведены в Балансе приложение 1.

Расчетные нагрузки систем водоснабжения ХВС и ГВС сведены в таблицах 2.

Таблица №2 «Расходов потребителей».

Наименование	Общий			Холодной			Горячей			Тепло на ГВС max/mid
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	Гкал/час
Жилая часть, в т. ч.:	347,591	29,17	10,33	217,608	13,71	5,04	129,983	16,78	6,03	1,453/ 0,773
- 1-ая зона жилой части	252,18	22,97	8,34	154,11	10,88	4,10	98,07	13,26	4,89	1,111/ 0,562
- 2-ая зона жилой части	81,90	9,38	3,78	50,05	4,59	1,93	31,85	5,49	2,25	0,460/ 0,211
- Коньсъержи	0,168	0,23	0,20	0,105	0,15	0,13	0,063	0,14	0,12	0,011/ 0,004
- полив тер-рии	13,343	-	-	13,343	-	-	-	-	-	-
Нежилая часть, в т. ч.:	1,560	1,23	0,70	0,975	0,77	0,44	0,585	0,64	0,38	0,054/ 0,021
- БКТ	1,500	1,19	0,68	0,938	0,75	0,43	0,562	0,61	0,37	0,052/ 0,002
- Охрана автостоянки	0,048	0,14	0,15	0,105	0,15	0,13	0,063	0,14	0,12	0,011/ 0,004
- Уборщик автостоянки	0,012	0,11	0,14	0,007	0,08	0,10	0,005	0,07	0,10	0,006/ 0,002
1 зона водопотребления (жил. + нежил.)	267,251	23,32	8,45	168,533	11,08	4,19	98,718	13,41	4,95	1,136/ 0,581
По зданию в целом	349,151	29,52	10,46	218,583	13,91	5,12	130,568	16,93	6,09	1,478/ 0,794

Таблица №3 «Обоснование диаметров систем холодного водоснабжения и диаметра ввода»

Название системы	Диа-метр Ø	Расход л/сек	Скорость м/с	Потери 1000i	Примечание
В1	Ø200	63,185	2,380	25,30	Ввод в здание Суммарный расход на ПТ и на нужды водоснабжения 10,42+52,725 Скорость при пожаре не должна превы-шать 2,80 м/с СП 485.1311500.2020 6.7.1.37 (материал ввода ПЭ)
В1	Ø200	10,46	0,390	1,030	В рабочем режиме
В1.1 -1 зона	Ø100	8,45	1,00	20,90	Расход насосной установки 1 зоны при хозяйственно-питьевом режиме
В1.1 -1 зона	Ø100	9,97	1,18	28,30	Расход насосной установки 1 зоны при хозяйственно-противопожарном режиме
В1.2 - 2 зона	Ø100	3,78	0,45	4,78	Расход насосной установки 2 зоны при хозяйственно-питьевом режиме
В1.2 - 2 зона	Ø100	7,73	0,91	17,4	Расход насосной установки 2 зоны при хозяйственно-противопожарном режиме

8. СВЕДЕНИЯ О РАСЧЕТНОМ (ПРОЕКТНОМ) РАСХОДЕ ВОДЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НУЖДЫ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

В данном проекте не предусматривается использование производственного водоснабжения, согласно принятым технологическим решениям.

9. СВЕДЕНИЯ О ФАКТИЧЕСКОМ И ТРЕБУЕМОМ НАПОРЕ В СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЯХ И ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОЗДАНИЕ ТРЕБУЕМОГО НАПОРА ВОДЫ

Рабочие параметры насосного оборудования уточняются на стадии рабочей документации.

Высота установки приборов принята согласно СП 73.13330.2016. Гарантированный напор на вводе, принят 34,80 м.

Требуемый напор для системы водоснабжения 1-й зоны при хозяйственно-питьевом режиме составляет:

$$H_{тр} = H_{геом} + H_{геом.ввода} + H_g + \Delta h + \Delta h_{ввод} + H_{сч} + \Delta h_{ИТП} + H_{НС} + H_{ИТП} + H_{сч}, м$$

где:

$H_{геом}$ – геометрическая высота подъема, м. $H_{геом}$ = 54,70 м; (от отметки установки насосного оборудования- до верхней отметки –системы водопотребления)

$H_{геом.ввода}$ – геометрическая высота перепада на вводе. $H_{геом.ввода}$ = -4,03 м (от точки присоединения до отметки установки насосного оборудования);

H_g – свободный излив на приборе, м. H_g = 20,00 м;

Δh – потери напора на трение в трубопроводах и на местные сопротивления, Δh = 14,39 м (принято согласно данным приложения 6. Потери для систем ГВС 1-й зоны с учетом 20% на местные сопротивления);

$\Delta h_{ввод}$ - потери напора на вводе, м. $\Delta h_{ввод}$ =0,51 м (от точки присоединения до точки ввода в здание);

$H_{сч}$ – потери напора в водомерном узле (в счетчике и фильтре) на вводе в здание, м. $H_{сч}$ = 4,19 м;

$\Delta h_{ИТП}$ – потери напора на трение в трубопроводах и на местные сопротивления от НС до ИТП, $\Delta h_{ИТП}$ = 2,49 м;

$H_{НС}$ – потери напора в насосной станции, м. $H_{НС}$ = 3,00 м;

$H_{ИТП}$ – потери напора в ИТП (теплообменнике, счетчиках, арматуре) м. $H_{ИТП}$ = 10,00 м;

$H_{сч}$ – потери напора в квартирном узле учета Ø15 мм, м. $H_{сч}$ = 2,00 м;

$$H_{тр} = 54,70 + (-4,03) + 20,00 + 14,39 + 0,51 + 4,19 + 2,49 + 3,00 + 10,0 + 2,00 = 107,25 м$$

Расчетный напор в точке подключения не обеспечивает подъем воды на нужную высоту. Гарантированный напор на вводе, принимается согласно ТУ 34,80 м Необходимый напор повысительной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения для 1-й зоны:

$$H^{1зона}_{нас} = H_{тр} - H_{ввод}, м$$

$$H^{1зона}_{нас} = 107,25 - 34,80 = 72,45 м.$$

Для 1-ой зоны системы водоснабжения при хозяйственно-питьевом режиме применена повысительная насосная станция фирмы МФМК АЛЬФА STREAM СПДс 3 CDM 15-7 5,5 кВт КЧ 80 мм + бак 25 л. Подобрана установка (2 рабочих, 1 резервный): Q = 8,45 л/с (30,42 м.куб/ч), H = 72,45 м, N = 5,50 кВт (или аналог). Насосная станция оснащена частотными преобразователями обеспечивается плавная работа и экономичность потребления энергии. Производительность станции меняется по необходимости путем включения/выключения требуемого числа насосов, смена насосов осуществляется автоматически. Готовая к подключению установка повышения давления в комплекте с прибором управления с общей стальной рамой с регулируемыми виброопорами, центробежными насосами (3 шт.), всасывающими и напорными

коллекторами (материал нержавеющая сталь), запорной арматурой на стороне всасывания и с напорной стороны каждого насоса, обратный клапан с напорной стороны, комплектом датчика давления, установленном непосредственно с расширительным мембранным баком, что обеспечивает более корректную работу установки. Для обеспечения оптимальной работы насосной установка и сведения к минимуму шумы и вибрации применяется вибровставки и виброгасящие опоры. На всасывающем коллекторе устанавливается датчик защиты от сухого хода. Установка с частотным регулированием, преобразователь частоты на каждый насос установлен в приборе управления. Насосы подключены к шкафу, требуется только подключить питание к прибору. Категория надежности электроснабжения принята в соответствии с п. 13.20 СП 30.13330.2020 - II. Технические характеристики станции также представлены в Приложение 2.

Фундамент для насосной станции на рабочей документации предусмотреть во избежание подтопления установки.

Требуемый напор для системы водоснабжения 2-й зоны при хозяйственно-питьевом режиме составляет:

$$H_{тр} = H_{геом} + H_{геом.ввода} + H_g + \Delta h + \Delta h_{ввод} + H_{сч} + \Delta h_{ИТП} + H_{НС} + H_{ИТП} + H_{сч}, м$$

где:

$H_{геом}$ - геометрическая высота подъема, м. $H_{геом}$ = 81,90 м; (от отметки установки насосного оборудования- до верхней отметки -системы водопотребления)

$H_{геом.ввода}$ - геометрическая высота перепада на вводе. $H_{геом.ввода}$ = -4,03 м (от точки присоединения до отметки установки насосного оборудования);

H_g - свободный излив на приборе, м. H_g = 20,00 м;

Δh - потери напора на трение в трубопроводах и на местные сопротивления, Δh = 18,39 м (принято согласно данным приложения 6. Потери для систем ГВС 1-й зоны с учетом 20% на местные сопротивления);

$\Delta h_{ввод}$ - потери напора на вводе, м. $\Delta h_{ввод}$ =0,51 м (от точки присоединения до точки ввода в здание);

$H_{сч}$ - потери напора в водомерном узле (в счетчике и фильтре) на вводе в здание, м. $H_{сч}$ = 4,19 м;

$\Delta h_{ИТП}$ - потери напора на трение в трубопроводах и на местные сопротивления от НС до ИТП, $\Delta h_{ИТП}$ = 1,34 м;

$H_{НС}$ - потери напора в насосной станции, м. $H_{НС}$ = 3,00 м;

$H_{ИТП}$ - потери напора в ИТП (теплообменнике, счетчиках, арматуре) м. $H_{ИТП}$ = 10,00 м;

$H_{сч}$ - потери напора в квартирном узле учета Ø15 мм, м. $H_{сч}$ = 2,00 м;

$$H_{тр} = 81,90 + (- 4,03) + 20,00 + 18,39 + 0,51 + 4,19 + 1,34 + 3,00 + 10,0 + 2,00 = 137,30 м$$

Расчетный напор в точке подключения не обеспечивает подъем воды на нужную высоту. Гарантированный напор на вводе, принимается согласно ТУ 34,80 м. Необходимый напор повысительной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения для 2-й зоны:

$$H^{1зона}_{нас} = H_{тр} - H_{ввод}, м$$

$$H^{1зона}_{нас} = 137,30 - 34,80 = 102,50 м.$$

Для 2-ой зоны системы водоснабжения при хозяйственно-питьевом режиме применена повысительная насосная станция фирмы МФМК АЛЬФА STREAM СПДс3 CDM 10-11 4 кВт КЧ 65 мм + бак 25 л. Подобрана установка (2 рабочих, 1

резервный): Q = 3,78 л/с (13,60 м.куб/ч), Н = 102,50 м, N = 4,00 кВт (или аналог). Насосная станция оснащена частотными преобразователями обеспечивается плавная работа и экономичность потребления энергии. Производительность станции меняется по необходимости путем включения/выключения требуемого числа насосов, смена насосов осуществляется автоматически. Готовая к подключению установка повышения давления в комплекте с прибором управления с общей стальной рамой с регулируемыми виброопорами, центробежными насосами (3 шт.), всасывающими и напорными коллекторами (материал нержавеющая сталь), запорной арматурой на стороне всасывания и с напорной стороны каждого насоса, обратный клапан с напорной стороны, комплектом датчика давления, установленном непосредственно с расширительным мембранным баком, что обеспечивает более корректную работу установки. Для обеспечения оптимальной работы насосной установка и сведения к минимуму шумы и вибрации применяется вибровставки и виброгасящие опоры. На всасывающем коллекторе устанавливается датчик защиты от сухого хода. Установка с частотным регулированием, преобразователь частоты на каждый насос установлен в приборе управления. Насосы подключены к шкафу, требуется только подключить питание к прибору. Категория надежности электроснабжения принята в соответствии с п. 13.20 СП 30.13330.2020 - II. Технические характеристики станции также представлены в Приложение 3.

Фундамент для насосной станции на рабочей документации предусмотреть во избежание подтопления установки.

Требуемый напор для системы водоснабжения 1-й зоны при хозяйственно-противопожарном режиме составляет:

$$H_{тр} = H_{геом} + H_{геом.ввода} + H_g + \Delta h + \Delta h_{ввод} + H_{сч} + H_{НС} + H_{сч}, м$$

где:

$H_{геом}$ - геометрическая высота подъема, м. $H_{геом}$ = 55,78 м; (от отметки установки насосного оборудования- до верхней отметки -системы водопотребления)

$H_{геом.ввода}$ - геометрическая высота перепада на вводе. $H_{геом.ввода}$ = -4,03 м (от точки присоединения до отметки установки насосного оборудования);

H_g - свободный излив на приборе, м. H_g = 8,00 м;

Δh - потери напора на трение в трубопроводах и на местные сопротивления, Δh = 10,65 м (принято согласно данным приложения 6. Потери для систем ГВС 1-й зоны с учетом 20% на местные сопротивления);

$\Delta h_{ввод}$ - потери напора на вводе, м. $\Delta h_{ввод}$ =0,51 м (от точки присоединения до точки ввода в здание);

$H_{сч}$ - потери напора в водомерном узле (в счетчике и фильтре) на вводе в здание, м. $H_{сч}$ = 4,19 м;

$H_{НС}$ - потери напора в насосной станции, м. $H_{НС}$ = 3,00 м;

$H_{сч}$ - потери напора в квартирном узле учета Ø15 мм, м. $H_{сч}$ = 2,00 м;

$$H_{тр} = 55,78 + (- 4,03) + 8,00 + 10,65 + 0,51 + 4,19 + 3,00 + 2,00 = 80,10 м$$

Расчетный напор в точке подключения не обеспечивает подъем воды на нужную высоту. Гарантированный напор на вводе, принимается согласно ТУ 34,80 м. Необходимый напор повысительной противопожарной установки для 1-й зоны:

$$H^{1зона}_{нас} = H_{тр} - H_{ввод}, м$$

$$H^{1зона}_{нас} = 80,10 - 34,80 = 45,30 м.$$

Для 1-ой зоны системы водоснабжения при хозяйственно-противопожарном режиме применена повысительная насосная станция фирмы МФМК АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 80-50-200 22 кВт К 100 мм. Подобрана установка (1 рабочий, 1 резервный): Q = 9,97 л/с (35,90 м.куб/ч), Н = 72,20 м, N = 22,00 кВт (или аналог). Готовая к подключению установка повышения давления в комплекте с прибором управления с общей стальной рамой с регулируемыми виброопорами, консольными насосами (2 шт.), всасывающими и напорными коллекторами (материал нержавеющая сталь), запорной арматурой на стороне всасывания и с напорной стороны каждого насоса, обратный клапан с напорной стороны, комплектом датчика давления. На всасывающем коллекторе устанавливается датчик защиты от сухого хода. Насосы подключены к шкафу, требуется только подключить питание к прибору. Категория надежности электроснабжения принята в соответствии с п. 13.20 СП 30.13330.2020 - I. Технические характеристики станции также представлены в Приложение 4.

Фундамент для насосной станции на рабочей документации предусмотреть во избежание подтопления установки.

Требуемый напор для системы водоснабжения 2-й зоны при хозяйственно-противопожарном режиме составляет:

$$H_{тр} = H_{геом} + H_{геом.ввода} + H_g + \Delta h + \Delta h_{ввод} + H_{сч} + H_{НС} + H_{сч}, м$$

где:

$H_{геом}$ – геометрическая высота подъема, м. $H_{геом}$ = 81,90 м; (от отметки установки насосного оборудования - до верхней отметки –системы водопотребления)

$H_{геом.ввода}$ – геометрическая высота перепада на вводе. $H_{геом.ввода}$ = -4,03 м (от точки присоединения до отметки установки насосного оборудования);

H_g – свободный излив на приборе, м. H_g = 8,00 м;

Δh – потери напора на трение в трубопроводах и на местные сопротивления, Δh = 13,80 м (принято согласно данным приложения 6. Потери для систем ГВС 1-й зоны с учетом 20% на местные сопротивления);

$\Delta h_{ввод}$ - потери напора на вводе, м. $\Delta h_{ввод}$ =0,51 м (от точки присоединения до точки ввода в здание);

$H_{сч}$ – потери напора в водомерном узле (в счетчике и фильтре) на вводе в здание, м. $H_{сч}$ = 4,19 м;

$H_{НС}$ – потери напора в насосной станции, м. $H_{НС}$ = 3,00 м;

$H_{сч}$ – потери напора в квартирном узле учета Ø15 мм, м. $H_{сч}$ = 2,00 м;

$$H_{тр} = 81,90 + (- 4,03) + 8,00 + 13,80 + 0,51 + 4,19 + 3,00 + 2,00 = 109,37 м$$

Расчетный напор в точке подключения не обеспечивает подъем воды на нужную высоту. Гарантированный напор на вводе, принимается согласно ТУ 34,80 м. Необходимый напор повысительной противопожарной установки для 2-й зоны:

$$H^{1зона}_{нас} = H_{тр} - H_{ввод}, м$$

$$H^{1зона}_{нас} = 109,37 - 34,80 = 74,57 м.$$

Для 1-ой зоны системы водоснабжения при хозяйственно-противопожарном режиме применена повысительная насосная станция фирмы МФМК АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 65-40-315 30 кВт К 80 мм. Подобрана установка (1 рабочий, 1 резервный): Q = 7,73 л/с (27,8 м.куб/ч), Н = 101,50 м, N = 30,00 кВт (или аналог). Готовая к подключению установка повышения

давления в комплекте с прибором управления с общей стальной рамой с регулируемыми виброопорами, консольными насосами (2 шт.), всасывающими и напорными коллекторами (материал нержавеющая сталь), запорной арматурой на стороне всасывания и с напорной стороны каждого насоса, обратный клапан с напорной стороны, комплектом датчика давления. На всасывающем коллекторе устанавливается датчик защиты от сухого хода. Насосы подключены к шкафу, требуется только подключить питание к прибору. Категория надежности электроснабжения принята в соответствии с п. 13.20 СП 30.13330.2020 - I. Технические характеристики станции также представлены в Приложение 4.

Фундамент для насосной станции на рабочей документации предусмотреть во избежание подтопления установки.

10. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ТРУБ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И МЕРАХ ПО ИХ ЗАЩИТЕ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Трубопроводы систем внутреннего водоснабжения не прокладываются в зоне воздействия грунтов и грунтовых вод.

11. СВЕДЕНИЯ О КАЧЕСТВЕ ВОДЫ

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения используется сеть городского водоснабжения. Качество воды в сети – питьевое и соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УСТАНОВЛЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Качество воды в сети – питьевое и соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и дополнительных мер по водоочистке не требует.

При прохождении воды по водопроводу зданию качество воды не изменяется, в связи с тем, что:

- в проекте применены трубы, оборудование, отключающая и контрольно – измерительная аппаратура из материалов, соответствующих требованиям Госкомсанэпиднадзора для применения в практике хозяйственно - питьевого водоснабжения, не выделяющих в воду веществ, ухудшающих качество воды.
- конструкция водопроводной системы исключает возможность попадания из окружающей среды загрязнений, ухудшающих качество воды;
- перед сдачей в эксплуатацию будет произведена промывка и санитарная обработка смонтированной водопроводной системы в соответствии с Инструкцией по контролю за обеззараживанием хозяйственно – питьевой воды и за дезинфекцией водопроводных сооружений.

13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ВОДЫ

Мероприятия по резервированию воды не предусматриваются.

14. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО УЧЕТУ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. в проекте предусмотрены водомерные узлы с установкой счетчиков холодного и горячего водоснабжения с модулем RS-485.

Для учёта водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в соответствии с п. 12.2 СП 30.13330.2020, на вводе в здание в помещение водомерного узла предусматривается водомерный узел. Водомерный узел проектируется с отключающей арматурой, со счетчиком воды, с магнитомеханическим фильтром, спускной арматурой.

Счетчик воды рассчитан на пропуск хозяйственно – питьевых расходов. Ответвление на противопожарные нужды выполняется после водомерного узла.

В соответствии с заданием на проектирование для учёта водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды нежилой части предусмотрено устройство самостоятельного водомерного узла, размещенного в помещении насосной станции.

Согласно п. 12.15 СП 30.13330.2020 потери напора в счетчиках, при максимальном расчетном расходе воды, следует определять по формуле:

$$H_{сч} = S * q^2$$

где: S - гидравлическое сопротивление счетчика согласно паспортным данным, м/ $(м^3/час)^2$;

q - секундный расход воды, л/сек.

Потери напора в фильтрах воды с учетом коэффициента зарастания (К=1,30) определяются по формуле:

$$H_{ф} = S * q^2 * 1,30$$

где: S - гидравлическое сопротивление фильтра согласно паспортным данным, м/ $(м^3/час)^2$;

q - секундный расход воды, л/сек.

В водомерном узле на вводе в здание устанавливается турбинный счетчик с импульсным выходом ВМХ-50 и фильтр фланцевый магнитный ФМФ-50 фирмы «Водоприбор»(см. том 17-0121-ОК-1-П-01-ИОС2.3 «Часть 3. Наружные сети водоснабжения. Водомерный узел»).

Потери в счетчике на вводе - $H_{сч} = 0,00082×(10,46)^2×(3,6)^2 = 1,15$ м.

Потери в фильтре - $H_{ф} = 0,00166×(10,46)^2×(3,6)^2×1,3= 3,04$ м.

Потери в счетчиках согласно п 12.16 СП 30.133330.2020 не должны превышать:

- для крыльчатых -5,0 м,
- для турбинных -2,5 м.

Гидравлическое сопротивление счетчика и фильтра принято согласно паспорта изделия. Потери в водомерных узлах на рабочей документации уточнятся.

Подводомерные узлы холодной и горячей воды предусмотриваются:

- для каждой квартиры в нишах на каждом жилом этаже (с выходом RS-485);

- для помещений МОП (с выходом RS-485);

- для поливочных кранов (с выходом RS-485);

- для арендных помещений (ПОН) в шахтах (устанавливаются индивидуальные счетчики воды Ø15 мм ООО НП «Тепловодохран» с выходом RS-485);

- для с/у помещения охраны (с выходом RS-485);

- на буферной зоне системы ПВП и АПТ (с выходом RS-485);

- для контура системы ХВС нежилой части, предусматривается в помещение насосной станции (с выходом RS-485);

Состав узла учета соглано СП 30.13330.2020 п. 12.9 систем ХВС и ГВС для ПОН и арендаторов: шаровый кран, фильтр, регулятор давления, водосчетчик и обратный клапан. Между счетчиком (кроме квартирных) и вторым (по ходу движения воды) запорным устройством предусматривается контрольный шаровой кран (с постоянно установленной заглушкой), предназначенный для подключения устройств метрологической поверки счетчиков.

В состав поквартирного учета систем ХВС и ГВС входит следующая арматура:

- шаровый кран, водосчетчик и обратный клапан – на каждую квартиру.

- шаровый кран, фильтр, регулятор давления - общий на 1 коллектор.

Состав узлов учета в точках раздачи холодной воды: шаровый кран, фильтр, регулятор давления, водосчетчик и обратный клапан. Между счетчиком и вторым (по ходу движения воды) запорным устройством предусматривается контрольный шаровой кран (с постоянно установленной заглушкой). Диаметр водомерной вставки Ø15 мм.

Состав узлов учета в точках раздачи горячей воды: шаровый кран, фильтр, регулятор давления, водосчетчик и обратный клапан. Между счетчиком и вторым (по ходу движения воды) запорным устройством предусматривается контрольный шаровой кран (с постоянно установленной заглушкой). Диаметр водомерной вставки Ø15 мм.

15. АВТОМАТИЗАЦИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

15.1. АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1. Автоматизация систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для управления остановками хозяйственно-питьевого водопровода используются комплектные щиты атоматики.

Автоматика насосных установок хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает:

- автоматическое включение/выключение хозяйственно-питьевых насосов с поддержанием потребного давления после насосов;

- защиту от сухого хода;

- контроль давления на всасывающем трубопроводе;

- контроль давления на напорном трубопроводе;

- автоматическое включение резервного хозяйственно-питьевого насоса.

Насосная установка систем хозяйственно-питьевого водоснабжения включается при падение давления на напорном коллекторе. При увеличении водоразбора вода забирается из мембранного бака. Когда давление падает до установленного значения пуска, запускается первый насос с частотным регулированием. Если этого насоса не хватает для поддержания требуемого давления, включается один или два насоса без преобразователя частоты. При снижение потребления воды насосы будут отключаться один за другим для поддержания заданного давления нагнетания. Последним отключится насос с частотным регулированием. При этом функция частотного регулирования чередуется между насосами в атоматическом режиме и зависит от наработки моточасов.

От системы хозяйственно-питьевого водоснабжения передается на АРМ диспетчера в ОДС следующий сигнал:

- аварийное отключение рабочего насоса.

Подробное описание решений по автоматизации систем хозяйственно-питевого водоснабжения представлено в томе 17-0121-ОК-1-П-01-ИОС5.4 «Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования».

2. Автоматизация систем противопожарного водоснабжения.

Внутренний противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара и оборудуется внутреннимим пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижения целей пожаротушения. Все пожарные краны на первом, типовых этажах и в техпространстве оборудуются устройствами обрыва связи (или ДППК).

Электрозадвижки на байпасе водомерного узла открываются одновременно с запуском основного пожарного насоса ситемы ВПВ жилого дома и системы АУПТ автостоянки по сигналу от шкафов управления задвижками (ШУЗ).

Насосные установки противопожарного водоснабжения запроектированы с ручным, автоматическим и дистанционным управлением.

Во время работы насосной пожарной установки насосы хозяйственно-питьевого водоснабжения не отключаются.

Подробное описание решений по автоматизации систем противопожарного водоснабжения представлено в томе 17-0121-ОК-1-П-01-ИОС5.4 «Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования».

15.2. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Для систем водоснабжения предусматривается передача следующей информации на АРМ диспетчера в ОДС:

- аварийное отключение рабочего насоса.

Для систем противопожарного водоснабжения предусматривается передача следующей информации в диспетчерский пункт:

- режим работы автоматический/ручной;

- состояние насосов (работа, авария).

Для двух задвижек на обвлодных линиях водомерного узла предусматривается передача следующей информации в диспетчерский пункт:

- задвижка открыта;

- задвижка закрыта;

- авария электропривода задвижки.

Подробное описание решений по диспетчеризации систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения представлено в томе 17-0121-ОК-1-П-01-ИОС5.4 «Часть 4. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования».

16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

В задании на проектирование требований энергетической энергоэффективности к устройствам, технологиям и оборудованию, используемых в системе холодного водоснабжения, не прописано.

Предусматриваются насосные установки для каждой зоны с изменяющимся числом оборотов двигателя.

17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ И НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЕЕ ПОДГОТОВКИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Энергоэффективность комплекса рассматривается в томе 17-0121-ОК-1-П-01-ЭЭ «Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

18. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В проекте предусмотрено горячее водоснабжение здания.

Температура горячей воды на границе балансовой принадлежности принята не менее 60˚С (пункт 9.6 СП 30.13330.2020).

Вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в пластинчатых теплообменниках, устанавливаемых в проектируемом ИТП (см. 17-0121-ОК-1-П-01-ИОС4.2 «Часть 2. Тепломеханические решения теплового пункта»). Для обеспечения требований к качеству питьевой воды для систем ГВС запроектирован циркуляционный контур по магистралям и стоякам. Циркуляция обеспечивается циркуляционными насосами. Холодная вода на приготовление горячей подается после насосных станций, обеспечивающих потребный напор для 1-ой и 2-ой зон водоснабжения.

Внутренняя система горячего водоснабжения принята двухзонной:

- 1-ая зона (с 1-го по 15-ый этаж включительно) и включает в себя два контура водоснабжения:
  - Система Т3(1) - контур совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода 1 этажа МОП, жилой части со 2-го по 15-ый этаж. Система выполняется закольцованной с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком автостоянки и в техническом пространстве. Для обеспечения сменяемости воды в системе противопожарных стояков жилой части предусматривается устройство перемычки с водоразборными стояками системы хозяйственно-питьевого водопровода под потолком 15 этажа;
  - В11 – контур водоснабжения помещений общественного назначения (ПОН). Контур выполняется тупиковым, с нижней разводкой магистральных трубопроводов под потолком автостоянки и в техническом пространстве.

- 2-ая зона (с 16-го по 24-ый этаж включительно) включает в себя контур совмещенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода жилой части с 16-го по 24-ый этаж. Система выполняется закольцованной с верхней разводкой на техническом этаже. Для обеспечения сменности воды стояки системы пожаротушения приняты в качестве главных стояков.

Система горячего водоснабжения принята с циркуляцией по стоякам и магистралям с нижней разводкой первой зоны и верхней разводкой второй зоны. В целях уменьшения компенсации теплопотерь трубопроводами, снижения расхода горячей воды и уменьшения времени ожидания слива остывшей в режиме не полного водоразбора воды, предусмотрена система циркуляции. Для стабилизации давления в системах хозяйственно-питьевого горячего водопровода перед коллектором согласно п. 7.10 СП 30.13330.2020, предусматривается установка регулятора давления «после себя», обеспечивающего гидростатическое давление не более 0,45 МПа (в статическом режиме давление после редуктора не превышает настроечное). Данная характеристика должна присутствовать в паспорте прибора.

Магистрали систем ГВС для жилых и арендных помещений проходят по паркингу и техническому пространству, к каждой секции предусмотрены ответвления, которые запитывают стояки жилой части и подъемы к потребителям БКТ. Водоснабжение встроенных помещений предусмотрено по отдельному трубопроводу Ответвления к секциям и помещениям БКТ проходят на -1 этаже или техническом пространстве каждой секции.

Магистрали в подземном этаже монтируются под потолком перекрытия.

Для каждой квартиры, для каждого помещения БКТ и в каждом помещении уборочного инвентаря предусматривается установка водомерных счетчиков одноструйных «Пульсар» «Тепловодоохран» с модулем RS-485. Для квартир приняты счетчики Ø15 мм, для ПУИ и помещений БКТ Ø15 мм.

Стояки прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах совместных с системами отопления с доступом к отключающей арматуре и счетчикам через лючки со стороны межквартирного коридора.

Поквартирная водомерная вставка включает в себя:

- кран шаровой с полусгоном;
- бочонок стальной;
- механический фильтр;
- регулятор давления с манометром;
- водосчетчик универсальный в комплекте с присоединительными полусгонами;
- клапан обратный с латунным золотником;

На вводе в каждый с/у:

- шаровой кран;

Регуляторы давления для корректной работы системы ГВС устанавливаются перед водосчетчиком. Для учета расхода горячей воды на точках водоразбора устанавливаются узлы учета Ø15.

В ванных и душевых комнатах жилых квартир и ПУИ предусматриваются электрические полотенцесушители.

Магистральные участки выполняются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91, трубопроводы стояков из полимерных материалов РОСТЕРМ (ГОСТ 32415-2013) для горячего водоснабжения, поквартирная разводка трубопроводов к приборам выполняется из труб из сшитого полиэтилена, без устройства фитингов в пространстве стяжки пола. Переход со стали на полипропилен выполнятся на стояках ГВС на первом жилом этаже, ниже поквартирного ответвления к узлам учета.

Соединение стальных оцинкованных труб выполнить для труб диаметром до Ø20 мм на резьбе, для труб диаметром Ø25 мм включительно и больше с помощью грувлочного соединения.

Все трубопроводы ГВС в надземной части корпусов изолируются теплоизоляцией из вспененного полиэтилена K-Flex PE (или аналог), группа горючести Г1 толщиной не менее 10 мм.

Все трубопроводы ГВС в подземной части корпусов изолируются теплоизоляцией из минеральной ваты. Группа горючести НГ толщиной не менее 20 мм.

Системы водоснабжения в техпространствах подземного этажа прокладываются с использованием материалов группы горючести НГ.

Для слива и опорожнения системы горячего водоснабжения, все трубопроводы прокладываются с уклоном.

На каждом стояке системы предусматривается отключающий вентиль, шаровой кран с электроприводом для дистанционного отключения подачи воды и спускной кран. Опорожнение стояков и магистралей системы горячего водоснабжения производится через спускные краны. В верхних точках системы установлены автоматические воздухоотводчики.

Балансировочный клапан установлен на каждом стояке Т4 (каждой зоны). Для предотвращения линейного удлинения на магистралях предусматриваются П-образные компенсаторы, на стальных стояках предусматриваются сильфонные компенсаторы НПО «Протон-ЭНЕРГИЯ» или аналогичные, на полипропиленовых стояках предусматриваются П-образные компенсаторы. Расстановка сильфонных компенсаторов и неподвижных опор выполняется по рекомендациям производителя компенсаторов. Уточняется на стадии рабочей документации.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции, трубопроводы прокладываются в гильзах с применением противопожарных муфт .

В качестве запорной арматуры применяются дисковые затворы, шаровые краны и вентили.

Разводка в санузлах и ПУИ БКТ выполняется силами и за счет собственников.

19. РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Нормы водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды приняты в соответствии с приложением А СП 30.13330.2020 и составляют:

Расчетные расходы определены согласно п. 5.2 СП 30.13330.2020. указаны в 7 главе данного тома.

На стадии разработки проектной документации величину потерь тепла подающими и циркуляционными трубопроводами предусматривается коэффициентом запаса: Ктп=0,4, при этом формулы (12) и (13) СП30.13330.2020 примут вид:

а) в течение среднего часа:

$$Q_T^h = 1{,}16 * q_T^h * \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht}$$

б) в течение часа максимального потребления горячей воды:

$$Q_{hr}^h = 1{,}16 * q_{hr}^h * \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht}$$

где q_T^h - средний часовой расход горячей воды, м^3/час;

q_{hr}^h - максимальный часовой расход горячей воды, м^3/час;

t^h - температура горячей воды в местах водоразбора, 65˚С;

t^c - температура холодной воды на входе в водонагреватель. При отсутствии данных принимается равной 5˚С;

Q^{ht} - потери тепла подающими и циркуляционными трубопроводами, кВт:

$Q^{ht} = 1{,}163 * q_T^h * \left(t^h - t^c\right) *$ Ктп;

Потери тепла 1-ой зоны жилой части

Q^{ht}=1,16 * 13,27 * (65-5) * 0,4 = 369,44 кВт = 0,318 Гкал

Максимальное количество тепла в максимальный час водопотребления

$Q_T^h = 1{,}16 * q_{hr}^h * \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht} = 1{,}16 * 13{,}27 * (65 - 5) + 369{,}44 = 1320{,}60$ кВт/час $= 1{,}136$ Гкал/час

В средний час количество тепла

$Q_T^h = 1{,}16 * q_T^h * \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht} = 1{,}16 * 4{,}147 * (65 - 5) + 369{,}44 = 675{,}89$ кВт/час $= 0{,}581$ Гкал/час

Потери тепла помещений нежилой части

Q^{ht}=1,16 * 0,64 * (65-5) * 0,4 = 17,82 кВт = 0,015 Гкал

Максимальное количества тепла в максимальный час водопотребления

$Q_T^h = 1{,}16 * q_{hr}^h * \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht} = 1{,}16 * 0{,}64 * (65 - 5) + 17{,}82 = 62{,}36$ кВт/час $= 0{,}054$ Гкал/час

В средний час количество тепла

$$Q_T^h = 1{,}16 * q_T^h * \left(t^h - t^c\right) + Q^{ht} = 1{,}16 * 0{,}09 * (65 - 5) + 17{,}82 \ = 24{,}08 \text{ кВт/час} = 0{,}021 \text{ Гкал/час}$$

Аналогично для всех потребителей определена нагрузка и сведены в таблицу № 4.1 «Нагрузки ГВС»

Таблица № 4.1 «Нагрузки ГВС»

Потребители	Суточный расход ГВС м3/сут	Среднечасовой расход ТЗ $м^3$/час q_T^h	Потери тепла, кВт Q^{ht}	Секундный расход ТЗ л/сек	Максимально часовой расход ГВС $м^3$/час q_{hr}^h	Максимальное количества тепла на ГВС Гкал/час Q_T^h	В средний час количества Гкал /час $Q_T^{\text{ср}}$
Жилая часть, в т.ч.:	129,983	5,419	522,28	6,03	16,78	1,453	0,773
- 1-ая зона жилой части	98,133	4,089	369,44	4,89	13,27	1,112	0,562
- 2-ая зона жилой части	31,85	1,327	152,84	2,25	5,49	0,460	0,211
- Консьержи	0,063	0,006	3,90	0,12	0,14	0,011	0,004
Нежилая часть, в т.ч.:	0,585	0,090	17,82	0,38	0,64	0,054	0,021
- БКТ	0,562	0,076	17,26	0,37	0,61	0,052	0,020
- Охрана	0,018	0,003	2,23	0,10	0,08	0,007	0,002
- Уборщик автостоянки	0,005	0,009	1,95	0,10	0,07	0,006	0,002
1-ая зона водоснабжения (жилая часть + нежилая часть)	98,718	4,113	387,26	4,95	13,41	1,136	0,581
По зданию в целом	**130,568**	**5,507**	**540,10**	**6,09**	**16,93**	**1,478**	**0,794**

20. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛА ПОДОГРЕТОЙ ВОДЫ

Систем оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды в здание не предусмотрено.

21. БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЦЕЛОМ И ПО ОСНОВНЫМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССАМ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В составе данного раздела не разрабатывается.

22. БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПО ОБЪЕКТУ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕ-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Баланс водопотребления и водоотведения см. приложение 1.

23. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

В проекте для учета водопотребления предусмотрена установка счетчиков для горячей и холодной воды.

В помещении водомерного узла на -1-м этаже предусмотрена установка:

- Общего водомерного узла;

- Узла учета водопотребления ХВС для помещений БКТ;

- Узлы учкта учета водопотребления ХВС перед поливочными кранами;

Счетчики для потребителей в жилой зоне устанавливаются в нишах в межквартирных коридорах.

В помещениях с водомерными узлами в зимний период времени поддерживается положительная температура воздуха и предусмотрено искусственное освещение.

Для сбора и передачи данных от приборов учета воды все счетчики оснащаются устройствами дистанционной передачи показаний.

Приложение 1

БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

«Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны – «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, владение 4, земельный участок 4/4 (Восточный административный округ)»

№ п/п	Наименование производственных и административных зданий	Технологический процесс	Кол-во часов работы / Кол-во единиц оборудования, люди	Норма водопотребления: Обоснование	Норма водопотребления: Расход на единицу оборудования в сутки наибольшего водопотребления м.куб/сут	Норма водопотребления: Требуемое качество воды	Общее водопотребление м.куб./сут	Источники водоснабжения, м.куб/сут: Городской водопровод	Артезианские скважины	Технический водопровод	Оборотноповторные системы	Безвозвратные потери, м.куб./сут	Водоотведение, м.куб/сут: городская канализация: Хоз-быт	Нормативно чистые	Загрязненные механическими примесями и минеральными	Загрязненные химическими, органическими и прочими примесями	Водосток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	**Корпус 1**																
1.1	Жилой дом	1 житель	24 / 881	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.1	0,180	питьевая	158,580	158,580	-	-	-	-	158,58	-	-	-	-
1.2	Помещения БКТ	1 служ.	8 / 63	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,756	0,756	-	-	-	-	0,756	-	-	-	-
1.3	Консьерж	1 служ.	24 / 8	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,096	0,096	-	-	-	-	0,096	-	-	-	-
1.4	Дренаж от кондиционеров	Тех.	-	Задание ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,971	-	-	-	36,542
2	**Корпус 2**																
2.1	Жилой дом	1 житель	24 / 345	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.1	0,180	питьевая	62,100	62,100	-	-	-	-	62,10	-	-	-	-
2.2	Помещения БКТ	1 служ.	8 / 29	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,348	0,348	-	-	-	-	0,348	-	-	-	-

2.3	Консьерж	1 служ.	24 2	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,024	0,024	-	-	-	-	0,024	-	-	-	-
2.4	Дренаж от кондиционеров	Тех.	-	Задание ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,441	-	-	-	14,128
3	**Корпус 3**																
3.1	Жилой дом	1 житель	24 630	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.1	0,180	питьевая	113,400	113,400	-	-	-	-	113,400	-	-	-	-
3.2	Помещения БКТ	1 служ.	8 33	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,396	0,396	-	-	-	-	0,396	-	-	-	-
3.3	Консьерж	1 служ.	24 4	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,048	0,048	-	-	-	-	0,048	-	-	-	-
3.4	Дренаж от кондиционеров	Тех.	-	Задание ОВ	-	-	-	-	-	-	-	-	0,509	-	-	-	25,072
4	**Автостоянка**																
4.1	Охрана автостоянки	1 служ.	24 4	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,048	0,048	-	-	-	-	0,048	-	-	-	-
4.2	Уборщик автостоянки	1 служ.	8 1	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.9	0,012	питьевая	0,012	0,012	-	-	-	-	0,012	-	-	-	-
5	**Полив территории**																
5.1	Полив усовершенствованных покрытий	Тех.	9556,00 м^2	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.26	0,0005	питьевая	4,778	4,778	-	-	-	4,778	-	-	-	-	-
5.2	Полив озеленения	Тех.	2854,80 м^2	СП 30.13330.2020 таб. А2. п.26	0,003	питьевая	8,565	8,565	-	-	-	8,565	-	-	-	-	-
						ИТОГО	349,151	349,151	-	-	-	13,343	337,729	-	-	-	-

Примечание:

Расход на внутреннее пожаротушение надземной составляет 5,80 л/с (2х2,90 л/с)

Расход на внутреннее пожаротушение составляет 52,725 л/с; в т.ч. ВПВ 10,40 л/с (2х5,20 л/с), АУП - 42,325 л/с, дренчеры 0,00 л/с.

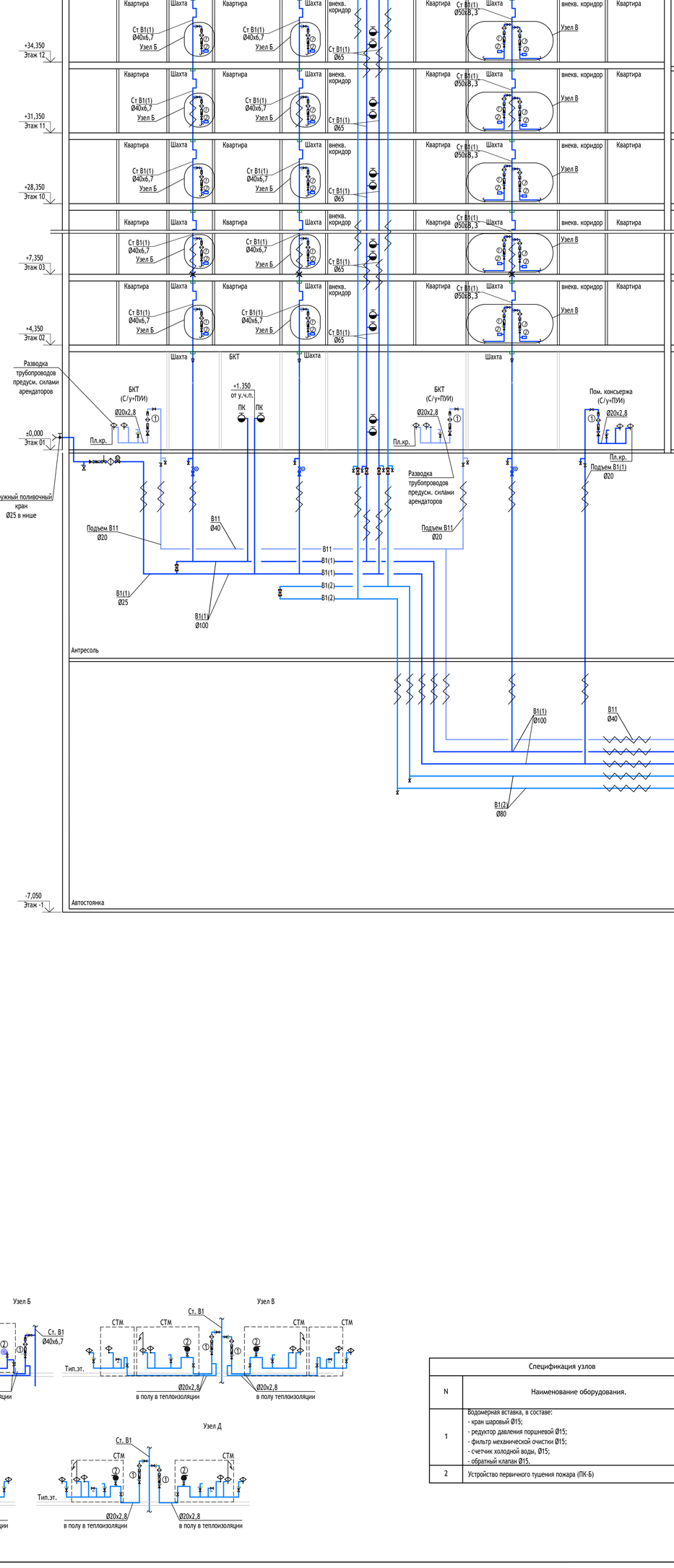
Расход на наружное пожаротушение 110 л/с.

Общий секундный расход питьевой воды на вводе в здание q =10,46 л/сек.

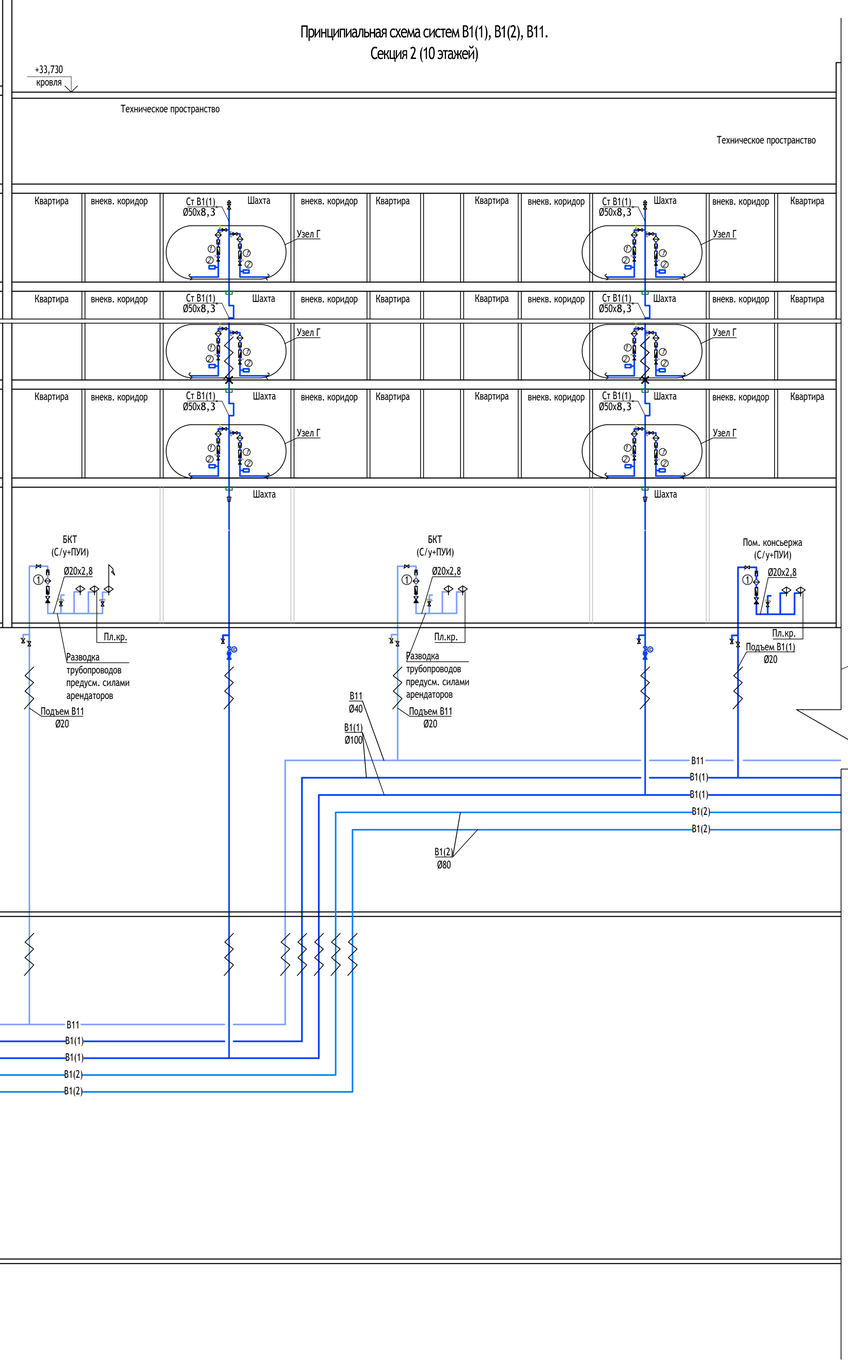
Общий секундный расход бытовой канализации q =12,10 л/сек.

Условные обозначения	
В1(1)	Хозяйственно-питьевой водопровод 1 зоны
В1(2)	Хозяйственно-питьевой водопровод 2 зоны
В1(3)	Хозяйственно-питьевой водопровод нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Унитаз
	Мойка
	Ванна / Душевая кабина
	Точка подключения стиральной / посудомоечной машины
	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Задвижка с контролем положения
	Обратный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Насос
	Вибро - изолирующая вставка
	Мембранный бак
	Наружный поливочный кран
	Автоматический воздухоотводчик
	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция

Принципиальная схема систем В1(1), В1(2), В11.
Секция 1 (18 этажей)



Принципиальная схема систем В1(1), В1(2), В11.
Секция 2 (10 этажей)



Узел А

Узел Б

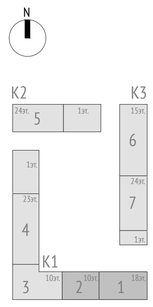
Узел В

Узел Г

Узел Д

Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: - кран шаровый Ø15; - редуктор давления поршневой Ø15; - фильтр механической очистки Ø15; - счетчик холодной воды, Ø15; - обратный клапан Ø15.
2	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1		
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)		
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата			
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рошин			12.24		П	1	
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем В1, В1(1), В1(2), В11. Секции 1 и 2.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			12.24				

Согласовано

Взам. инв. N°

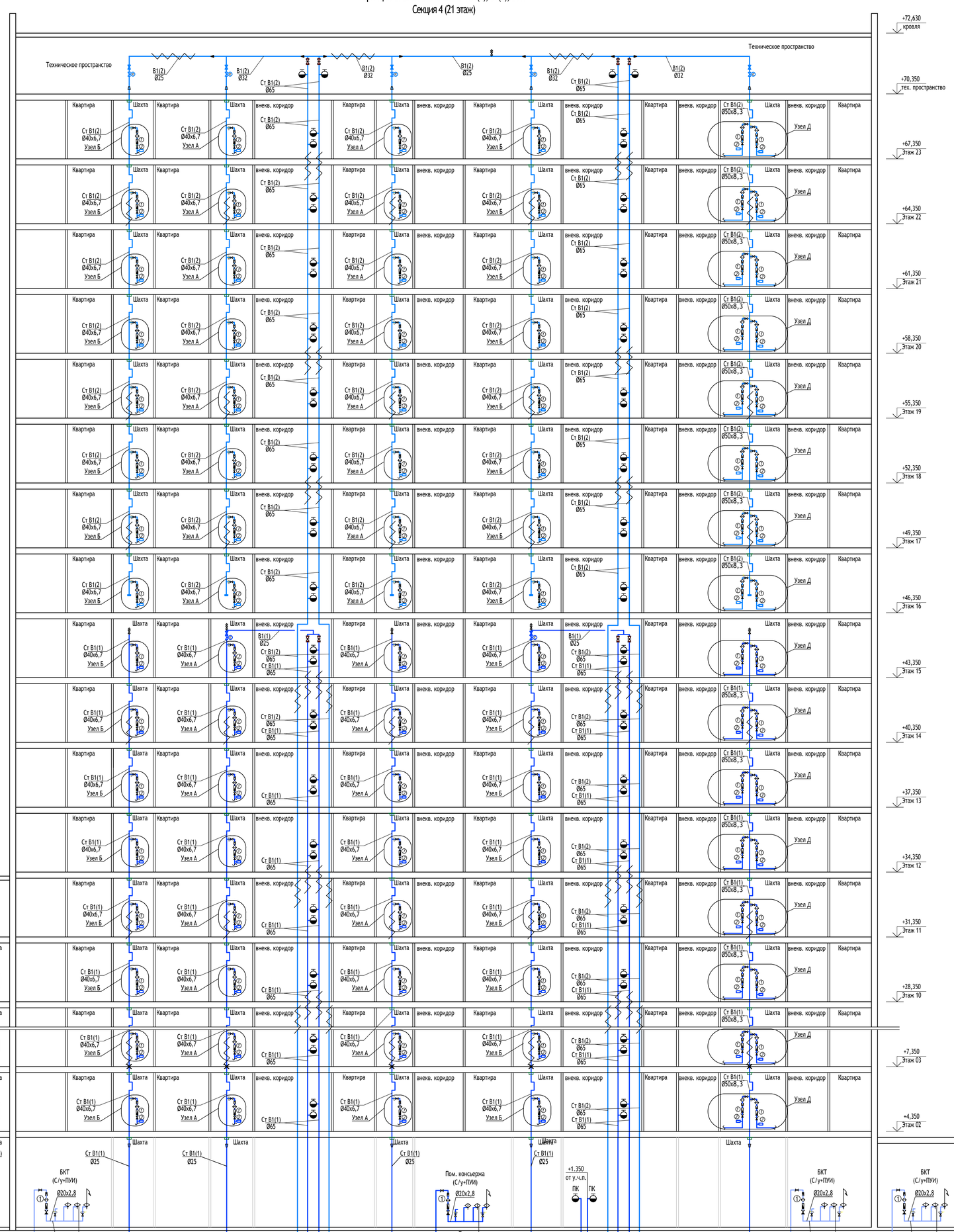
Подп. и дата

Инв. N° подл.

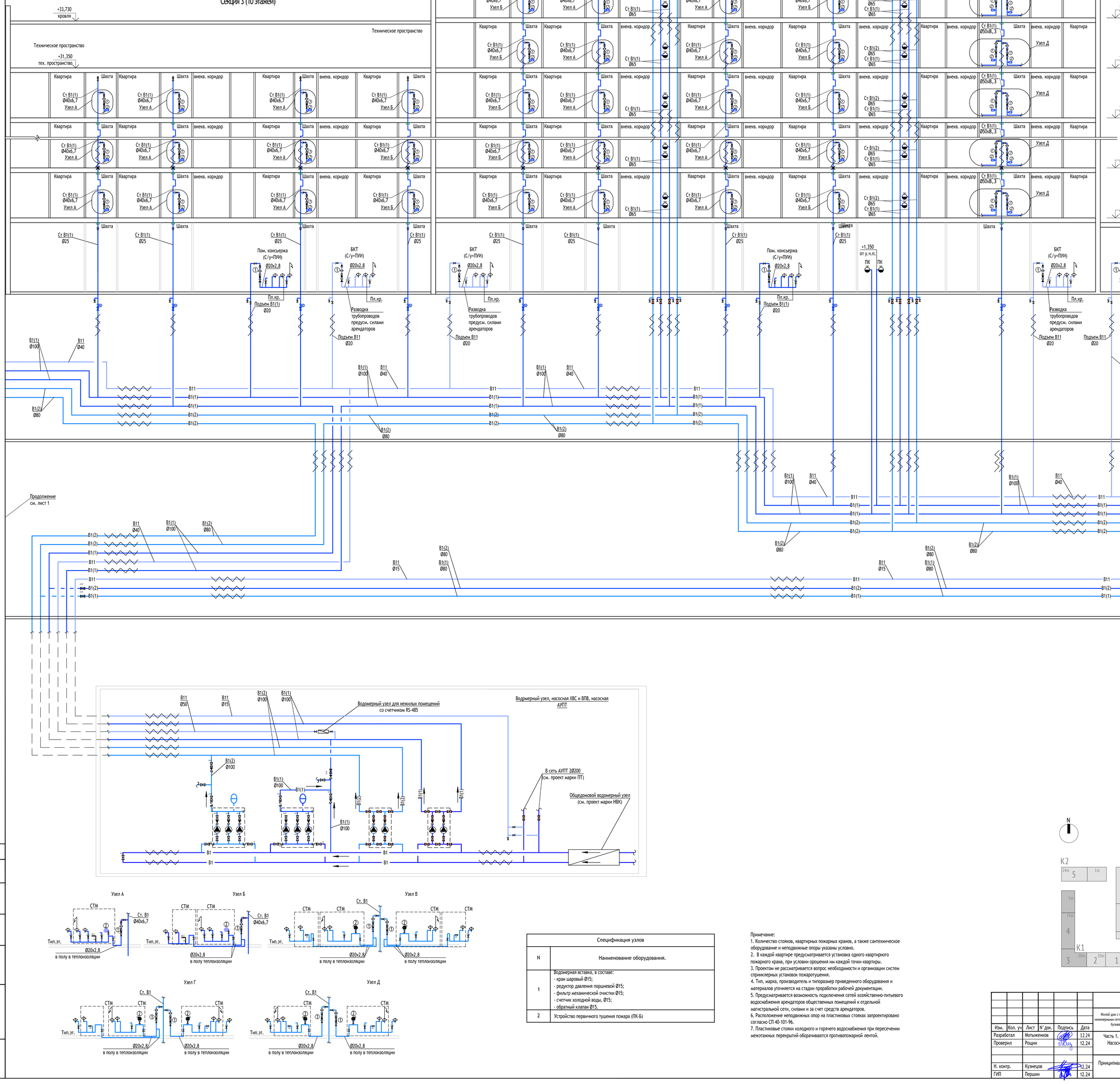
Формат А0

Условные обозначения	
В1(1)	Хозяйственно-питьевой водопровод 1 зоны
В1(2)	Хозяйственно-питьевой водопровод 2 зоны
В1(3)	Хозяйственно-питьевой водопровод нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Унитаз
	Мойка
	Ванна/Душевая кабина
	Точка подключения стиральной / посудомоечной машины
	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Задвижка с контролем положения
	Обратный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Насос
	Вибро - изолирующая вставка
	Мембранный бак
	Наружный поливочный кран
	Автоматический воздухоотводчик
	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция

Принципиальная схема систем В1(1), В1(2), В11.
Секция 4 (21 этаж)



Принципиальная схема систем В1(1), В1(2), В11.
Секция 3 (10 этажей)



Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: - кран шаровый Ø15; - редуктор давления поршневой Ø15; - фильтр механической очистки Ø15; - счетчик холодной воды, Ø15; - обратный клапан Ø15.
2	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.

						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
Проверил		Рошин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем В1, В1(1), В1(2), В11. Секции 3 и 4.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Согласовано

Взам. инв. N°

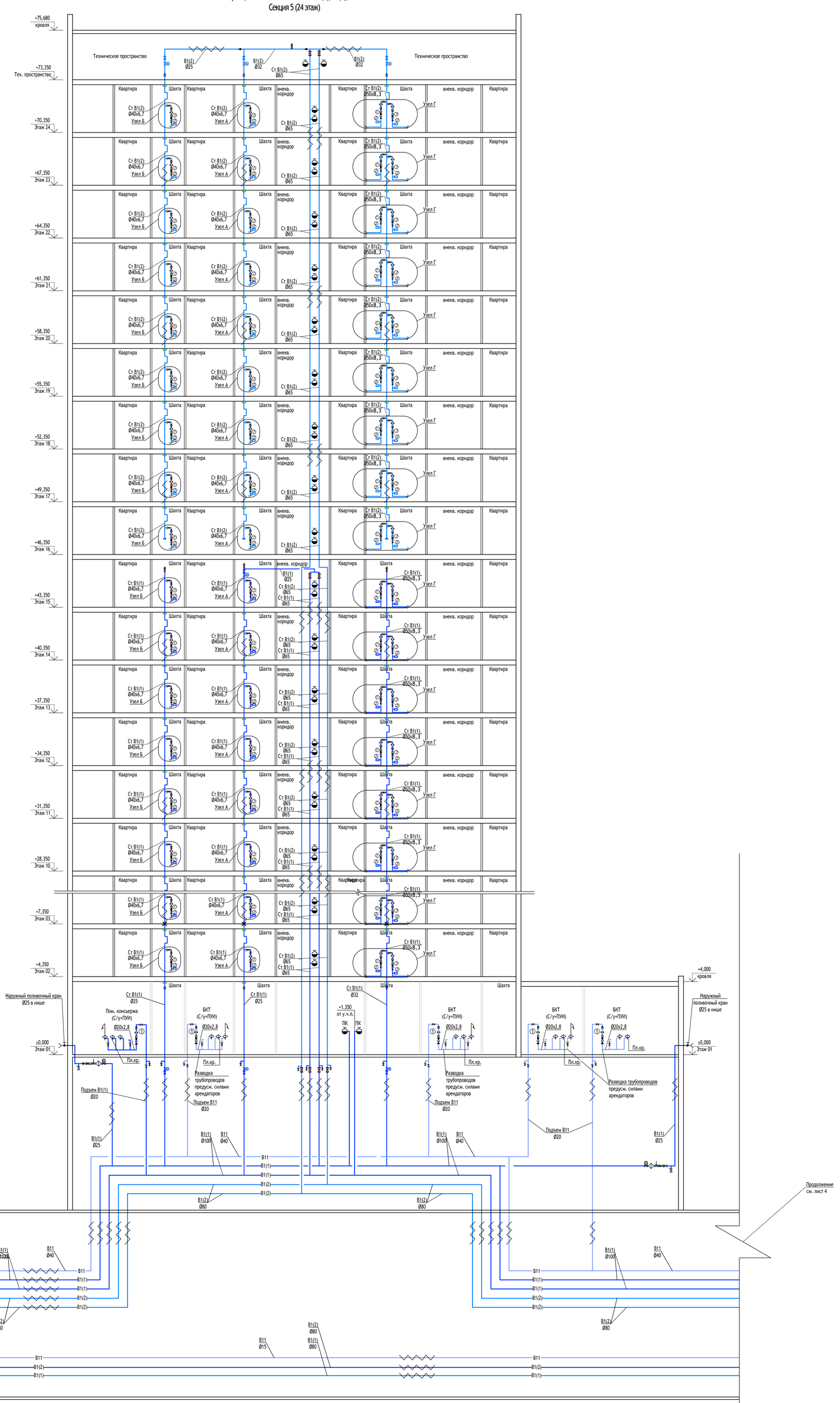
Подп. и дата

Инв. N° подл.

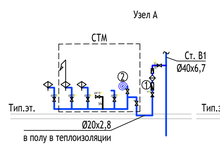
Формат А0

Условные обозначения	
В1(1)	Хозяйственно-питьевой водопровод 1 зоны
В1(2)	Хозяйственно-питьевой водопровод 2 зоны
В1(3)	Хозяйственно-питьевой водопровод нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Унитаз
	Мойка
	Ванна/Душевая кабина
	Точка подключения стиральной / посудомоечной машины
	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Задвижка с контролем положения
	Обратный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Насос
	Вибро - изолирующая вставка
	Мембранный бак
	Наружный поливочный кран
	Автоматический воздухоотводчик
	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция

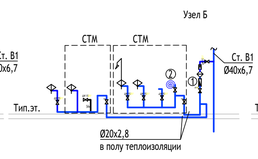
Принципиальная схема систем В1(1), В1(2), В11.
Секция 5 (24 этаж)



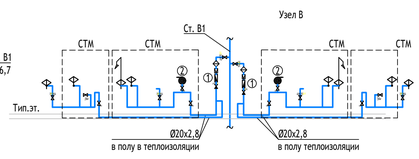
Узел А



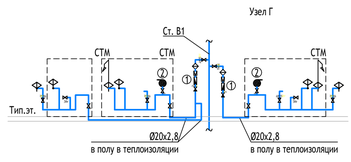
Узел Б



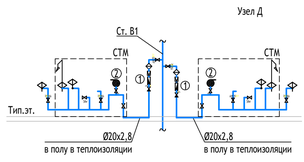
Узел В



Узел Г

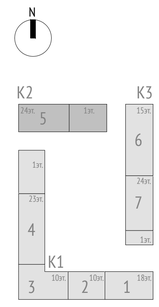


Узел Д



Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: · кран шаровый Ø15; · редуктор давления поршневой Ø15; · фильтр механической очистки Ø15; · счетчик холодной воды, Ø15; · обратный клапан Ø15.
2	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
Проверил		Рошин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем В1, В1(1), В1(2), В11. Секция 5.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

Согласовано

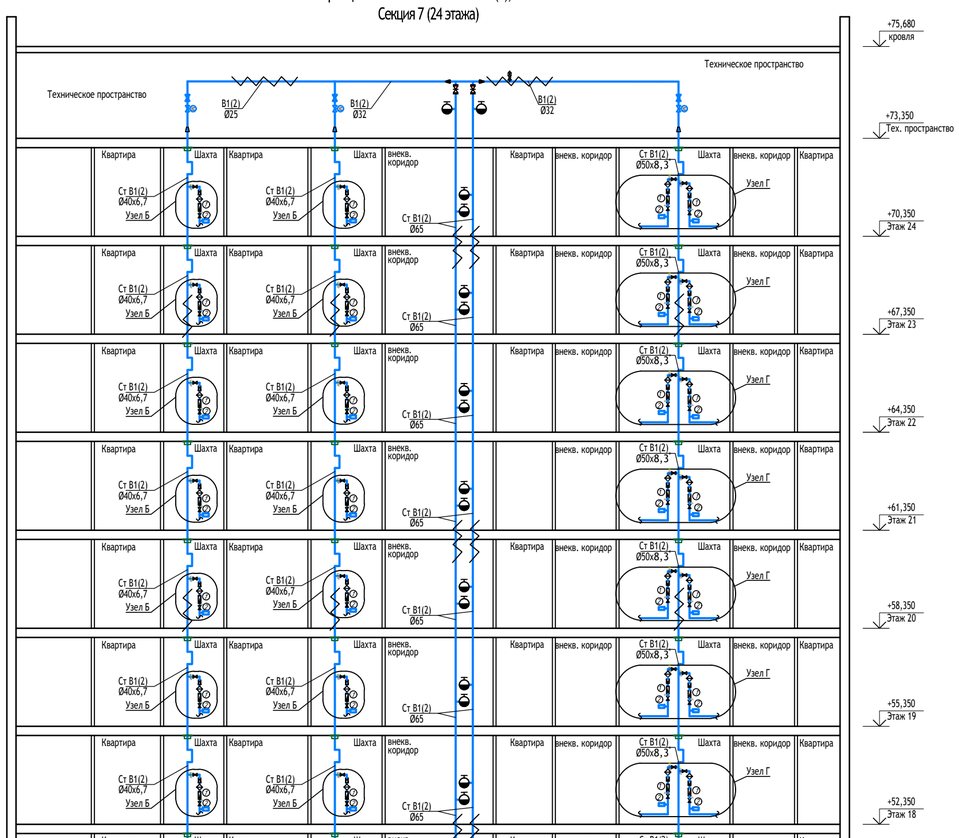
Взам. инв. N

Подп. и дата

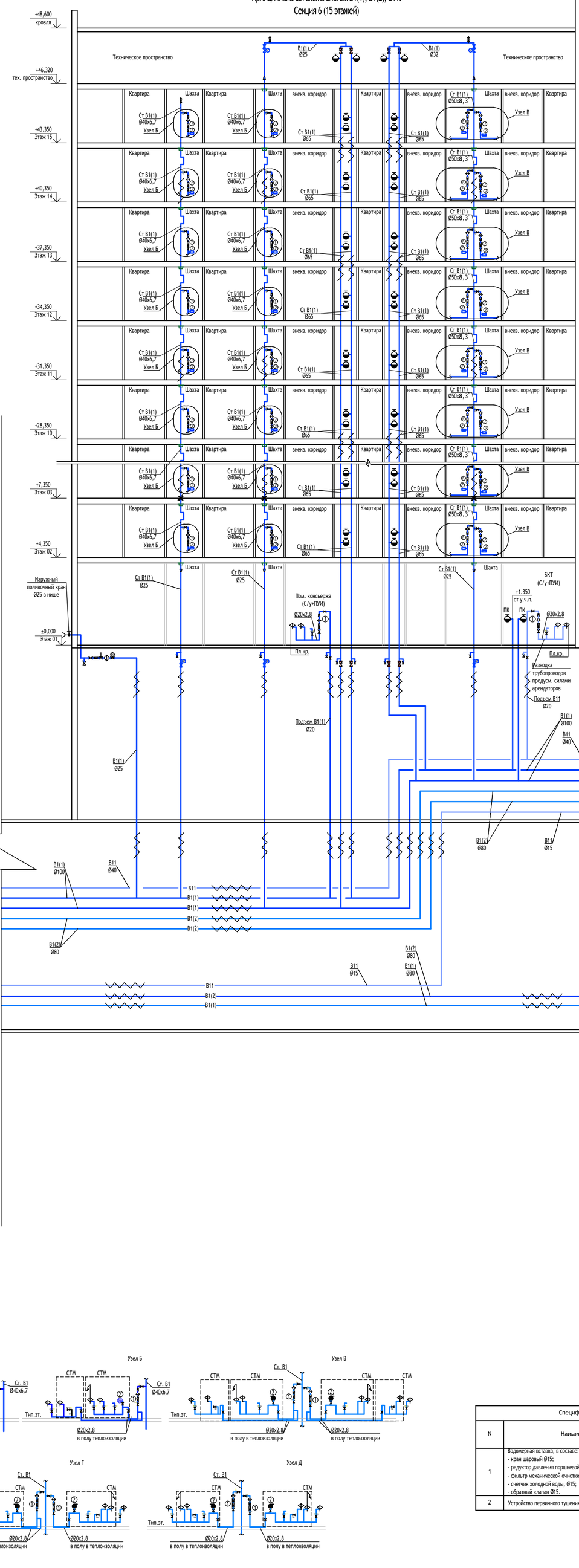
Инв. N подл.

Условные обозначения	
В1(1)	Хозяйственно-питьевой водопровод 1 зоны
В1(2)	Хозяйственно-питьевой водопровод 2 зоны
В1(3)	Хозяйственно-питьевой водопровод нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Унитаз
	Мойка
	Ванна/Душевая кабина
	Точка подключения стиральной / посудомоечной машины
	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Задвижка с контролем положения
	Обратный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Насос
	Вибро - изолирующая вставка
	Мембранный бак
	Наружный поливочный кран
	Автоматический воздухоотводчик
	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция

Принципиальная схема систем В1(1), В11.
Секция 7 (24 этажа)

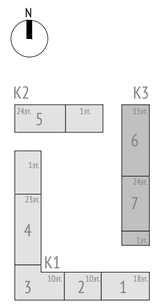


Принципиальная схема систем В1(1), В1(2), В11.
Секция 6 (15 этажей)



Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: - кран шаровый Ø15; - редуктор давления поршневой Ø15; - фильтр механической очистки Ø15; - счетчик холодной воды, Ø15; - обратный клапан Ø15.
2	Устройство первичного тушения пожара (ПК-Б)

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем В1, В1(1), В1(2), В11. Секции 6 и 7.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

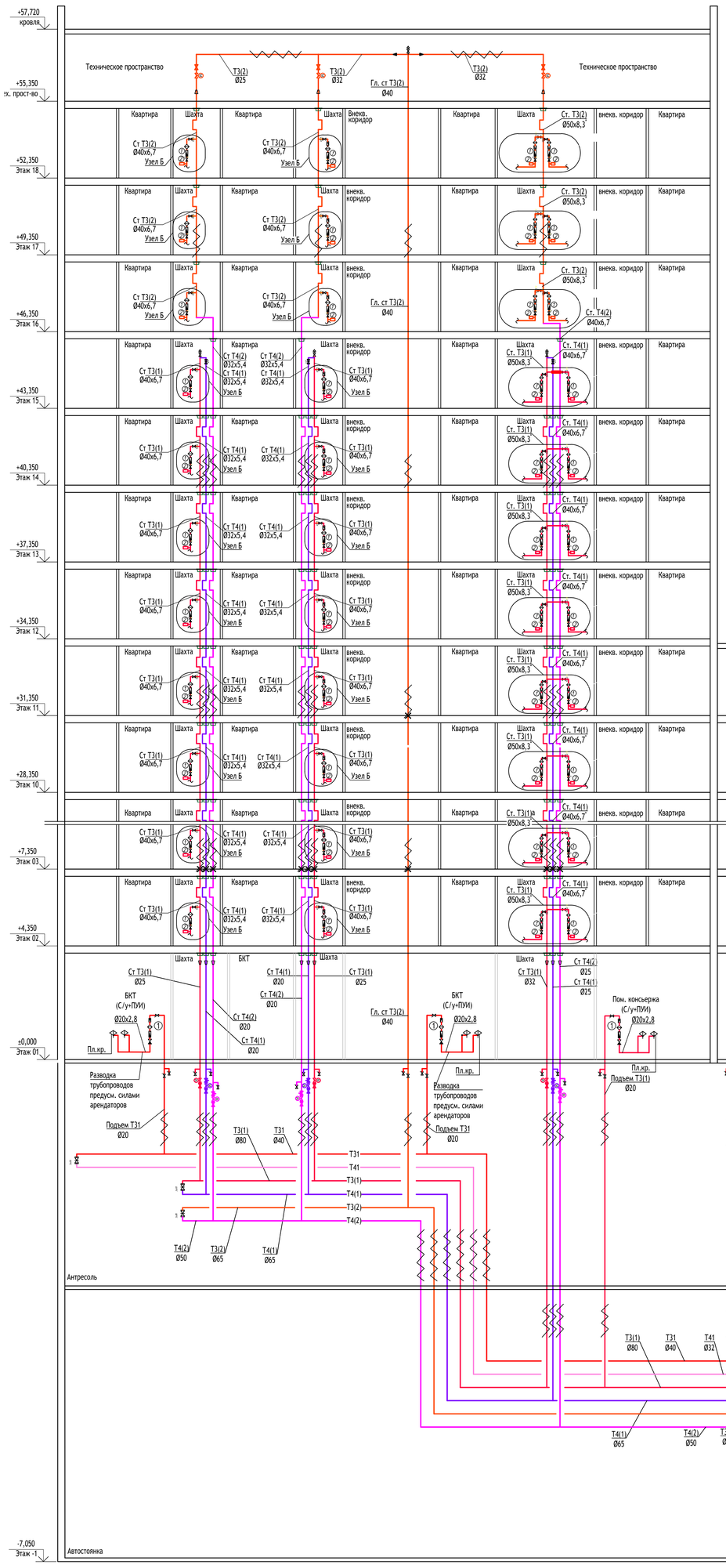
Согласовано

Взам. инв. N°

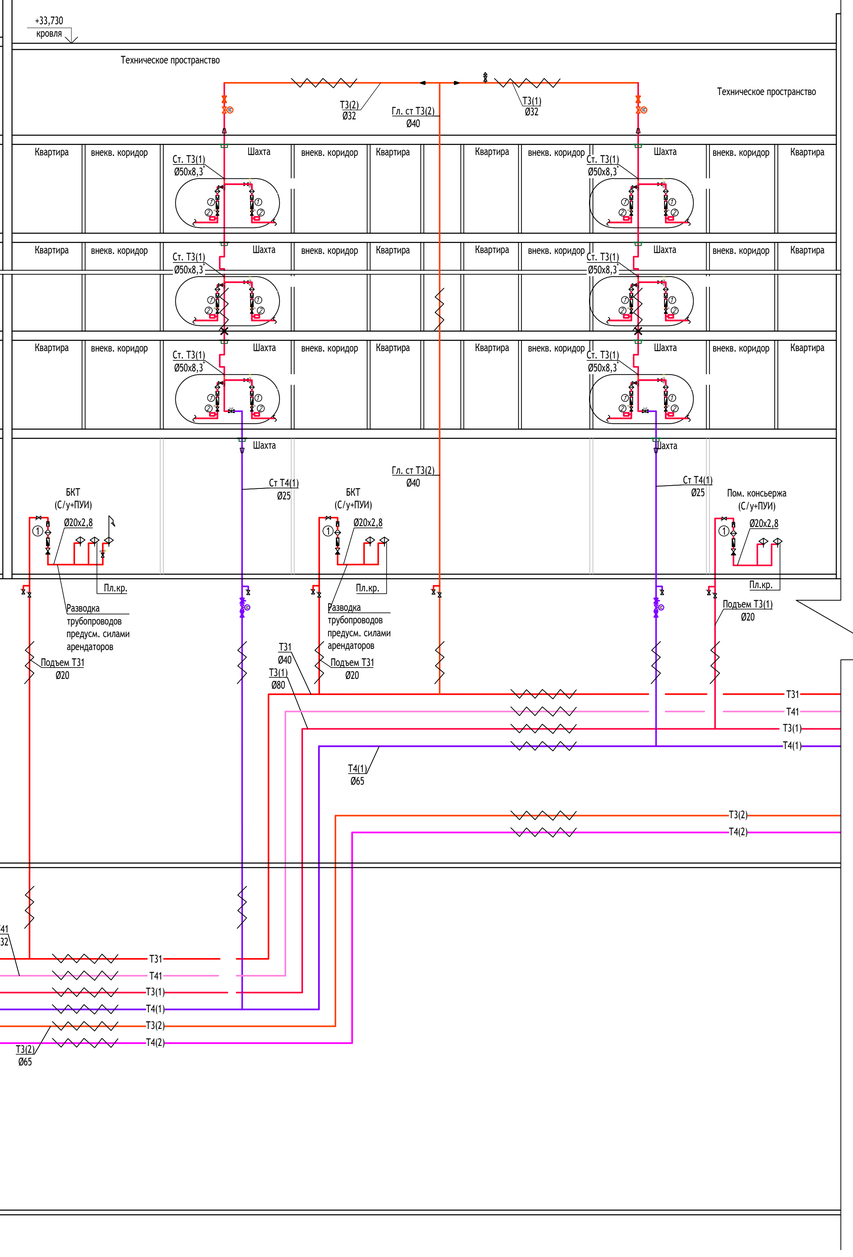
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Принципиальная схема систем Т3(1), Т3(2), Т4(1), Т4(2), Т31, Т41.
Секция 1 (18 этажей)



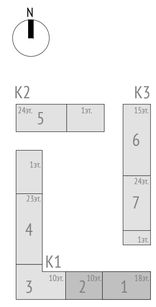
Принципиальная схема систем Т3(1), Т3(2), Т4(1), Т4(2), Т31, Т41.
Секция 2 (10 этажей)



Условные обозначения	
Т3(1)	Трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т4(1)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т3(2)	Трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т4(2)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т31	Трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
Т41	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Мойка
	Ванна / Душевая кабина
①	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Обратный клапан
	Балансировочный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Автоматический воздухоотводчик
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция

Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: - кран шаровый Ø15; - редуктор давления поршневой Ø15; - фильтр механической очистки Ø15; - счетчик холодной воды, Ø15; - обратный клапан Ø15.

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем Т3(1), Т4(1), Т3(2), Т4(2), Т31, Т41. Секции 1 и 2.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

Согласовано

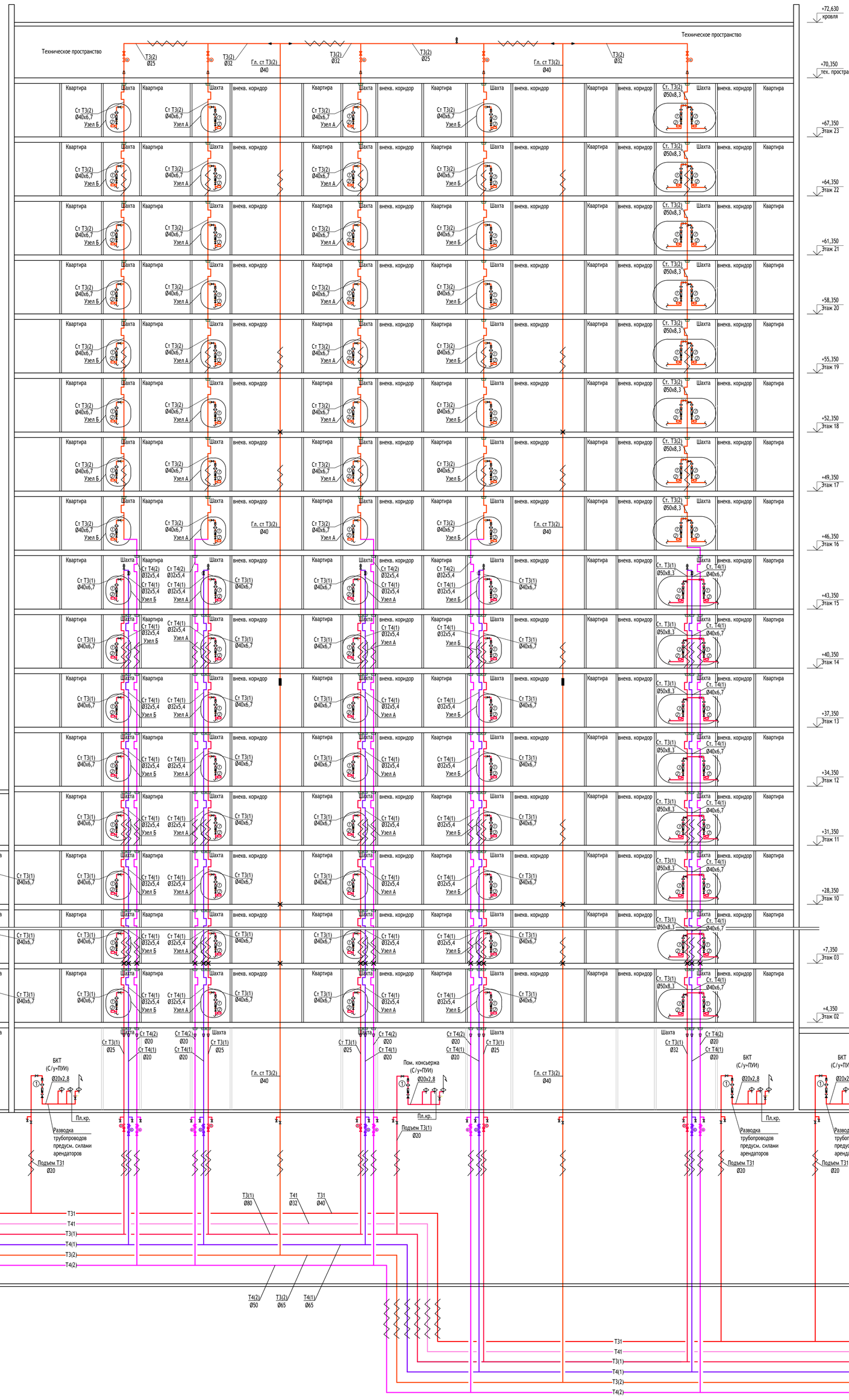
Взам. инв. N°

Подп. и дата

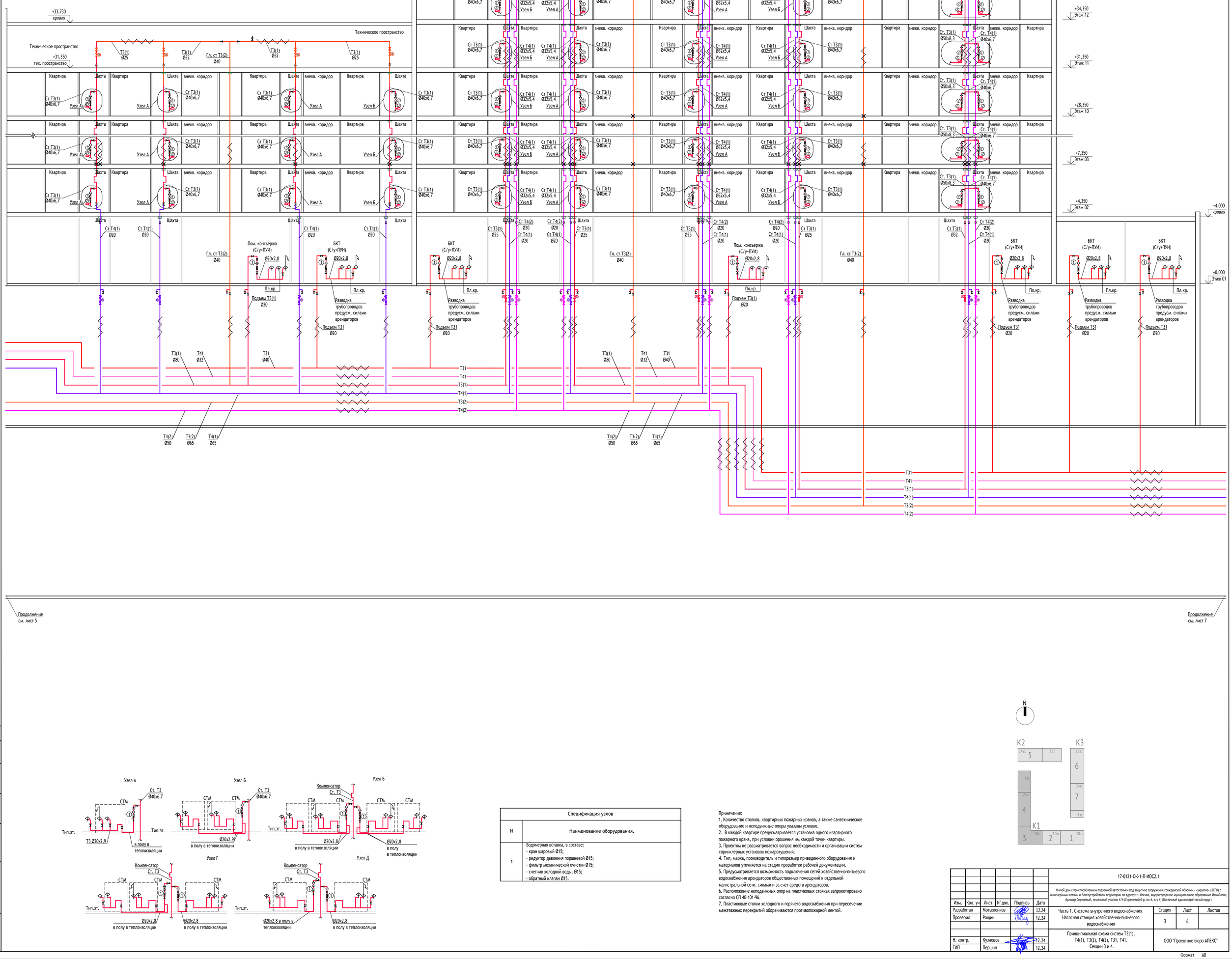
Инв. N° подл.

Условные обозначения	
Т3(1)	Трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т4(1)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т3(2)	Трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т4(2)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т31	Трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
Т41	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Мойка
	Ванна / Душевая кабина
	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Обратный клапан
	Балансировочный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Автоматический воздухоотводчик
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция

Принципиальная схема систем Т3(1), Т3(2), Т4(1), Т4(2), Т31, Т41.
Секция 4 (23 этажа)



Принципиальная схема систем Т3(1), Т3(2), Т4(1), Т4(2), Т31, Т41.
Секция 3 (10 этажей)



Продолжение
см. лист 5

Продолжение
см. лист 7

Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: - кран шаровый Ø15; - редуктор давления поршневой Ø15; - фильтр механической очистки Ø15; - счетчик холодной воды, Ø15; - обратный клапан Ø15.

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.

						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия: П; Лист: 6; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем Т3(1), Т4(1), Т3(2), Т4(2), Т31, Т41. Секции 3 и 4.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

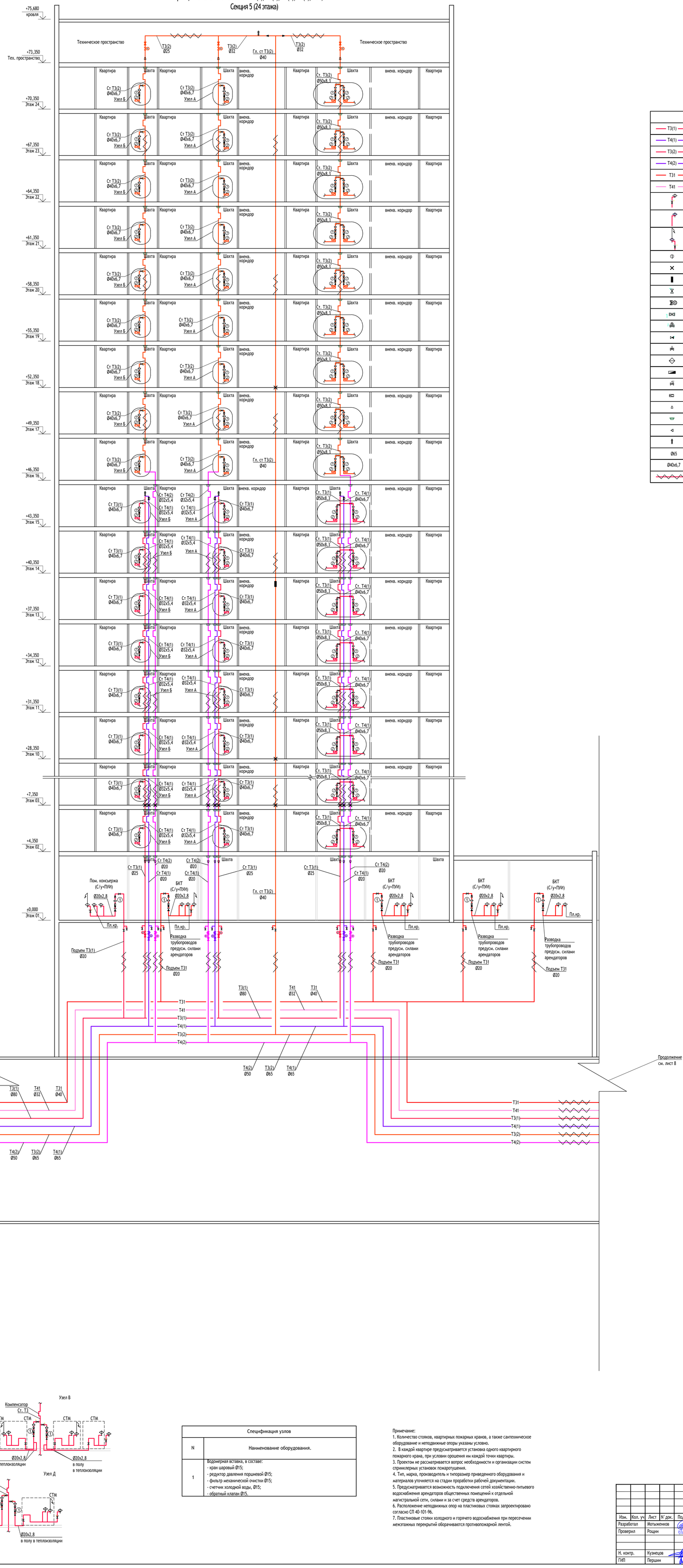
Согласовано

Взам. инв. N

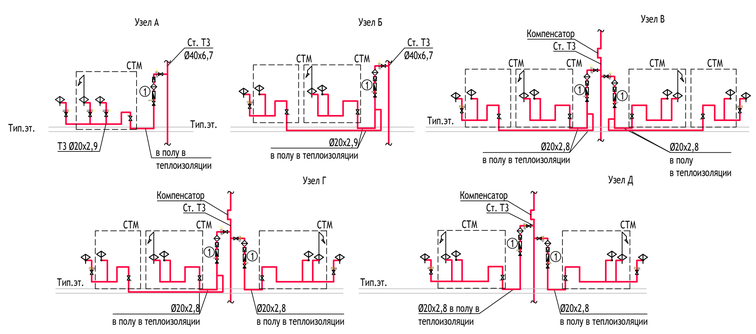
Подп. и дата

Инв. N подл.

Принципиальная схема систем Т3(1), Т3(2), Т4(1), Т4(2), Т31, Т41.
Секция 5 (24 этажа)

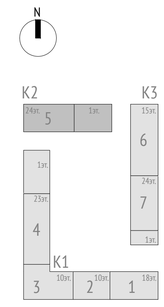


Условные обозначения	
Т3(1)	Трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т4(1)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т3(2)	Трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т4(2)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т31	Трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
Т41	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Мойка
	Ванна / Душевая кабина
	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Обратный клапан
	Балансировочный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Автоматический воздухоотводчик
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция



Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: - кран шаровый Ø15; - редуктор давления поршневой Ø15; - фильтр механической очистки Ø15; - счетчик холодной воды, Ø15; - обратный клапан Ø15.

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.



						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1	
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)	
Изм.	Кол. уч	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия: П; Лист: 7; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем Т3(1), Т4(1), Т3(2), Т4(2), Т31, Т41. Секция 5.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

Согласовано

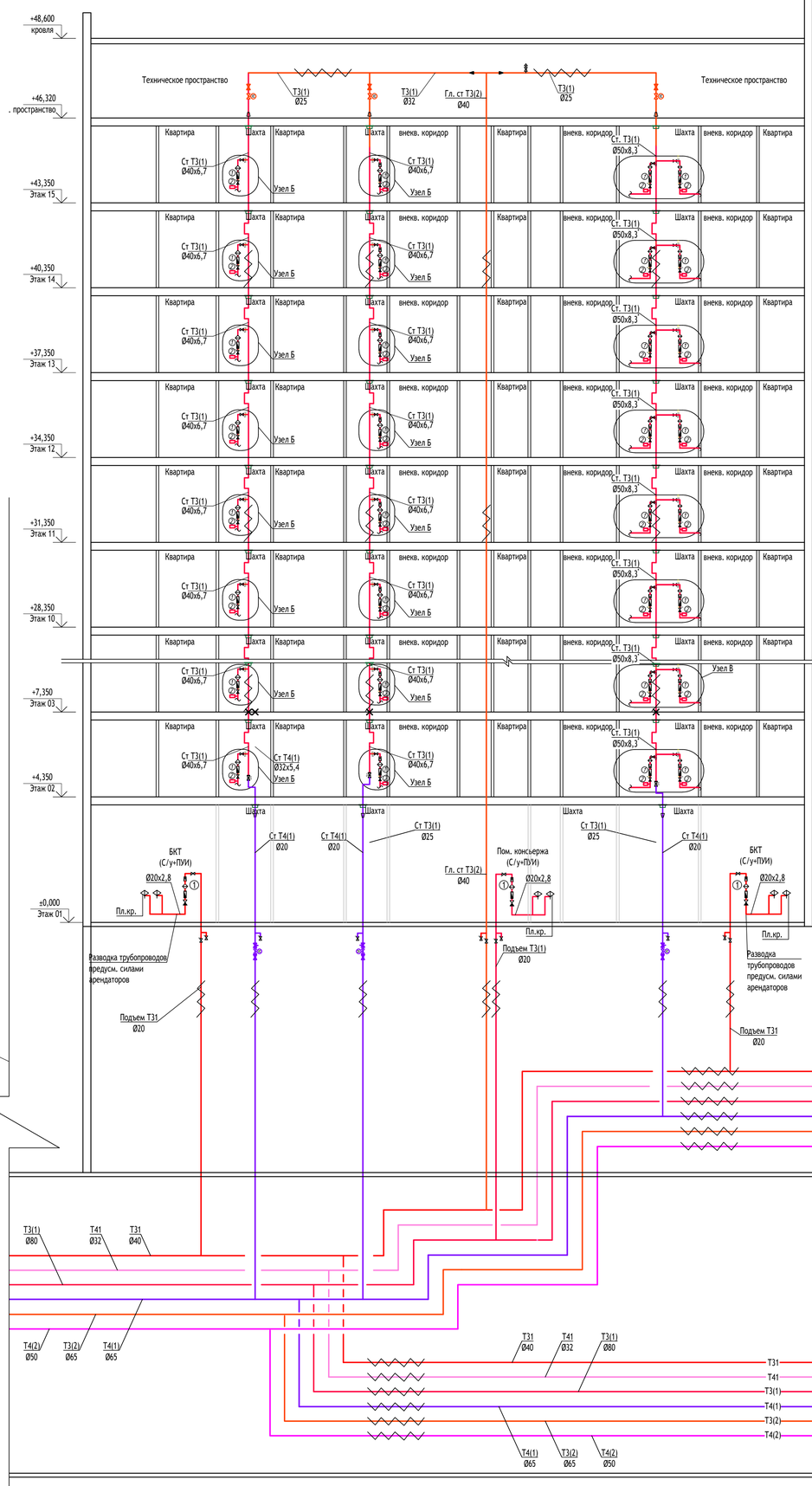
Взам. инв. N°

Подп. и дата

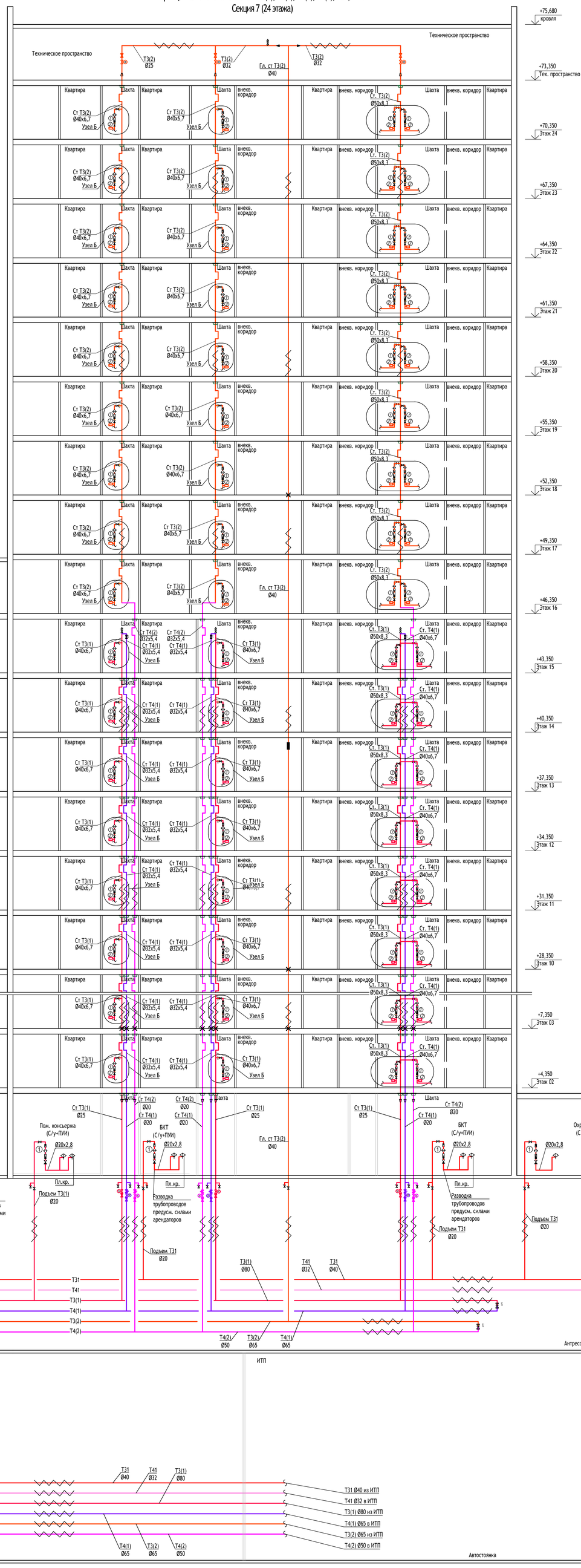
Инв. N° подл.

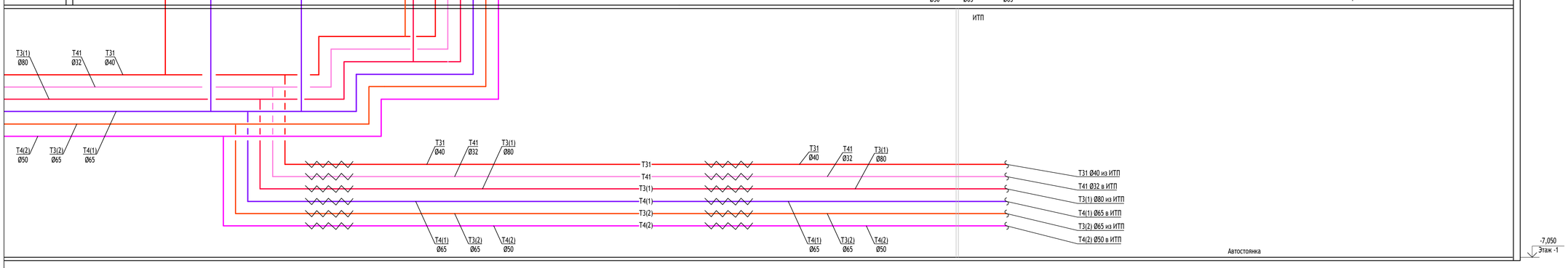
Условные обозначения	
Т3(1)	Трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т4(1)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 1 зоны
Т3(2)	Трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т4(2)	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения 2 зоны
Т31	Трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
Т41	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения нежилых помещений 1-го этажа
	Умывальник
	Мойка
	Ванна/Душевая кабина
①	Номер узла
	Неподвижная опора
	Сильфонный компенсатор
	Шаровый кран
	Двухпозиционный шаровый клапан с электроприводом
	Задвижка
	Задвижка с электроприводом
	Обратный клапан
	Балансировочный клапан
	Фильтр механической очистки
	Счетчик расхода воды
	Регулятор давления
	Редуктор давления с манометром
	Переход с ПП на сталь
	Противопожарная манжета
	Переход диаметра
	Автоматический воздухоотводчик
Ø65	Стальной трубопровод
Ø40х6,7	ПП трубопровод
	Изоляция

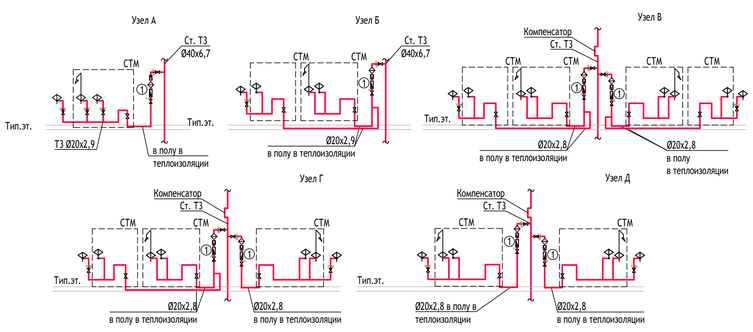
Принципиальная схема систем Т3(1), Т3(2), Т4(1), Т4(2), Т31, Т41.
Секция 6 (15 этажей)



Принципиальная схема систем Т3(1), Т3(2), Т4(1), Т4(2), Т31, Т41.
Секция 7 (24 этажа)

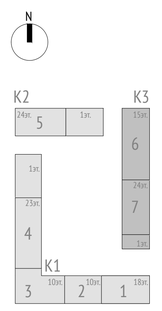






Спецификация узлов	
N	Наименование оборудования.
1	Водомерная вставка, в составе: - кран шаровый Ø15; - редуктор давления поршневой Ø15; - фильтр механической очистки Ø15; - счетчик холодной воды, Ø15; - обратный клапан Ø15.

Примечание:
1. Количество стояков, квартирных пожарных кранов, а также сантехническое оборудование и неподвижные опоры указаны условно.
2. В каждой квартире предусматривается установка одного квартирного пожарного крана, при условии орошения им каждой точки квартиры.
3. Проектом не рассматривается вопрос необходимости и организации систем спринклерных установок пожаротушения.
4. Тип, марка, производитель и типоразмер приведенного оборудования и материалов уточняется на стадии проработки рабочей документации.
5. Предусматривается возможность подключения сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения арендаторов общественных помещений к отдельной магистральной сети, силами и за счет средств арендаторов.
6. Расположение неподвижных опор на пластиковых стояках запроектировано согласно СП 40-101-96.
7. Пластиковые стояки холодного и горячего водоснабжения при пересечении межэтажных перекрытий оборачиваются противопожарной лентой.



							17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1
							Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)
Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подпись	Дата		
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения, Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Проверил		Рощин			12.24		
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Принципиальная схема систем Т3(1), Т4(1), Т3(2), Т4(2), Т31, Т41. Секции 6 и 7.	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
ГИП		Першин			12.24		

Формат А0

Согласовано

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

1. Насосная установка АЛЬФА STREAM СПДс 3 CDM 15-7 5,5 кВт КЧ 80 мм + бак 25 л (16 бар)

Область применения:

- Системы холодного и горячего водоснабжения (ХВС, ГВС) (в том числе для питьевой воды)
- Системы водоподготовки
- Технологические процессы

Краткая техническая информация:

- Количество рабочих и резервных насосов CDM 15-7: 2 раб. + 1 рез.
- Тип управления – Частотное регулирование + АВР
- Мощность одного насоса – 5,5 кВт
- Сетевое напряжение – 3*380 В
- Частота вращения электродвигателя – 2900 об/мин
- Температура перекачиваемой жидкости – 120 ^{0}C
- Максимальная температура окружающей среды – 40 ^{0}C

Краткая спецификация насосной установки АЛЬФА STREAM СПДс 3 CDM 15-7 5,5 кВт КЧ 80 мм + бак 25 л (16 бар)

Наименование	Кол-во, шт.
Насос CDM 15-7, **CNP**	3
Шкаф управления ОМЕГА АШУ40-013-54КЧ-32Б, автоматический ввод резерва, контроллер с цветным сенсорным дисплеем, протокол передачи данных Ethernet	1
Датчик защиты от "сухого" хода	1
Датчик давления	4
Манометр	2
Запорная арматура на входе и выходе из насоса	6
Обратный клапан	3
Коллектор входной 80 мм	1
Коллектор выходной 80 мм	1
Заглушка	2
Расширительный бак 25 литров	1
Основание, покрытое эпоксидным составом	1

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

Технические характеристики насосной установки АЛЬФА STREAM СПДс 3 CDM 15-7 5,5 кВт КЧ 80 мм + бак 25 л (16 бар)

CNP	Информация о продукте CDM15-7	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номер：	1100090766

Рисунок модели: (Примечание:: фото только дляознакомления)	Описание серии：
	" ""в соответствии с европейскими стандартами последние независимые исследования и разработки нового поколения, эффективность не самовсасывающие вертикальные Многоступенчатые Центробежные насосы. показатель энергоэффективности достигает MEI ≥ 0.7, лопатки крыльчатки изготовлены из штампованной сварки листов из нержавеющей стали или из прецизионного литья из нержавеющей стали, двигатель полностью закрыт, двухэлектродвигатель с воздушным охлаждением.

табличный параметр

Расход	15 м³/ч
напор	81 M
эффективность	71 %
скорость вращения	2900 rpm

Технология

Скорость вращения насоса	2900
Номинальные стандарты (стандарты по заводской табличке, стандаотная заводская табличка)	CE
Серия насоса	2

Материал

Рабочее колесо	304
Код резины (каучука)	P
Впускная и выпускная камеры	304
Код материала	S

Установка

Код подключения (соединения)	F
Максимальное давление / температура (высокая температура)	25 bar / 120 °C
Максимальное давление / температура (низкая температура)	25 bar / 15 °C
Фланец Стандартный	DIN
номинальное давление	PN25
Впускное и выпускное отверстия	DN50

Среда

Средняя температура (нормальная температура)	-15°C～+70°C
Средняя температура (высокая температура)	-15°C～+120°C
Максимальная температура окружающей среды	40°C

Двигатель

Номер фазы двигателя	Трехфазный
Степень защиты	IP55
Класс изоляции	F
Питание двигателя	5.5KW
Промышленная частота	50Hz
Номинальное напряжение	380V
Номинальная сила тока	10.6A
Уровень эффективности использования энергии	IE3

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

CNP	Информация о продукте CDM15-7	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Уплотнение

Торцевое уплотнение	CDLA-16/WB1F14

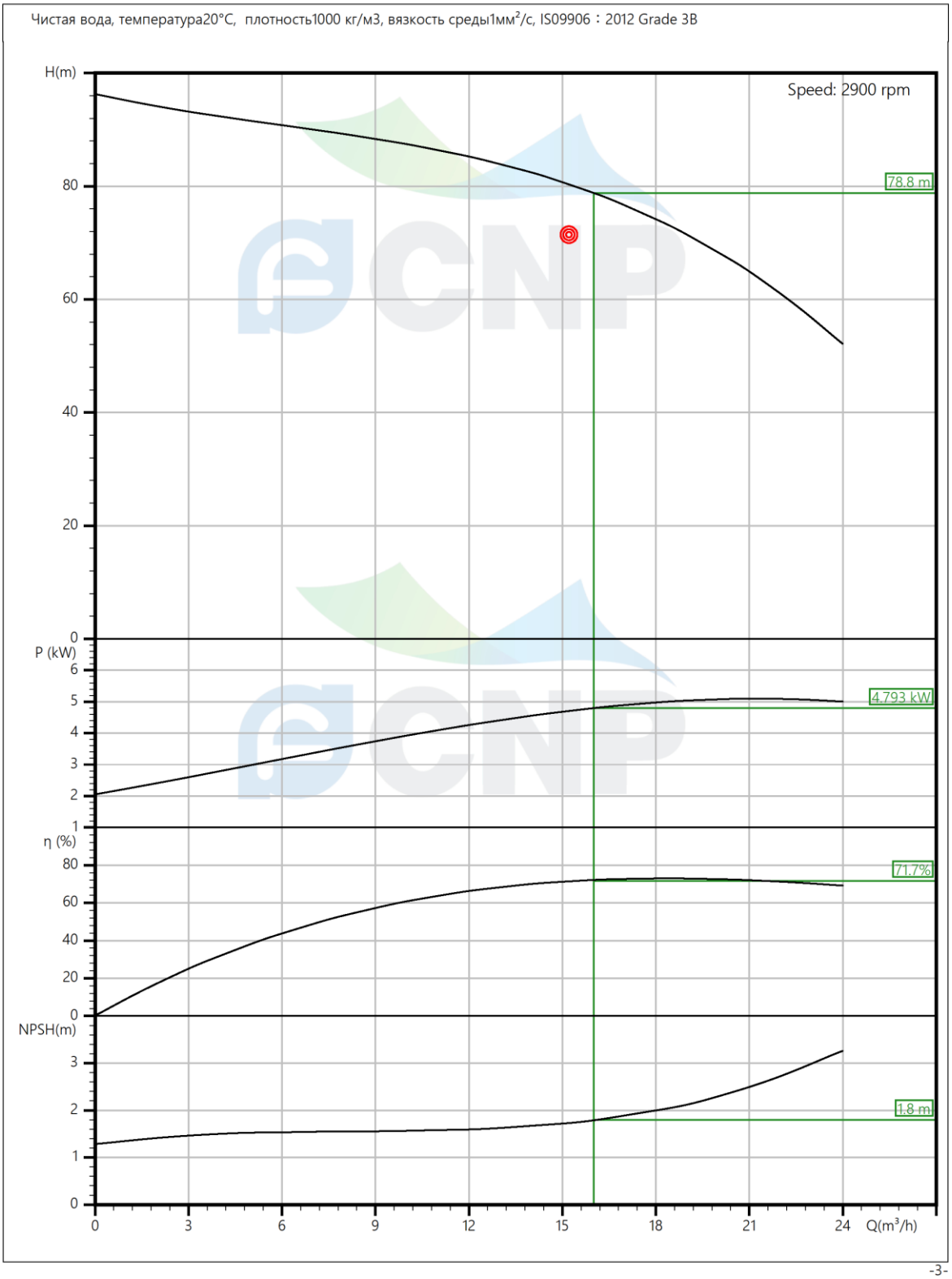
Другое (прочее)

Вес (кг)	84

Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

CNP	Кривая производительности CDM15-7	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

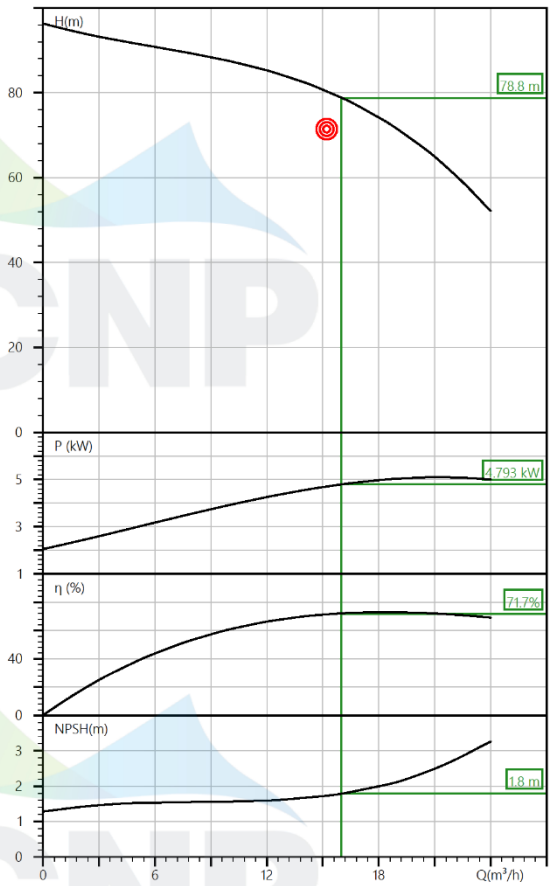
CNP	Тех параметры CDM15-7	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номинальные параметры	
Модель	CDM15-7
Номер	1100090766
Расход	15 м³/ч
Напор	81 M
Эффективность (%)	71
Мощность на валу (кВт)	4.66
NPSHr (M)	1.8
Скорость (об/мин)	2900
Наружный диаметр рабочего колеса (MM)	105

Расчетная точка	
Расход (м³/ч)	15.2
Напор (M)	71.44
Чистая напора (M)	0

Рабочая точка	
Расход (м³/ч)	16
Напор (M)	78.8
Эффективность (%)	71.7
Мощность (кВт)	4.79
NPSHr (M)	1.8
Скорость (об/мин)	2900

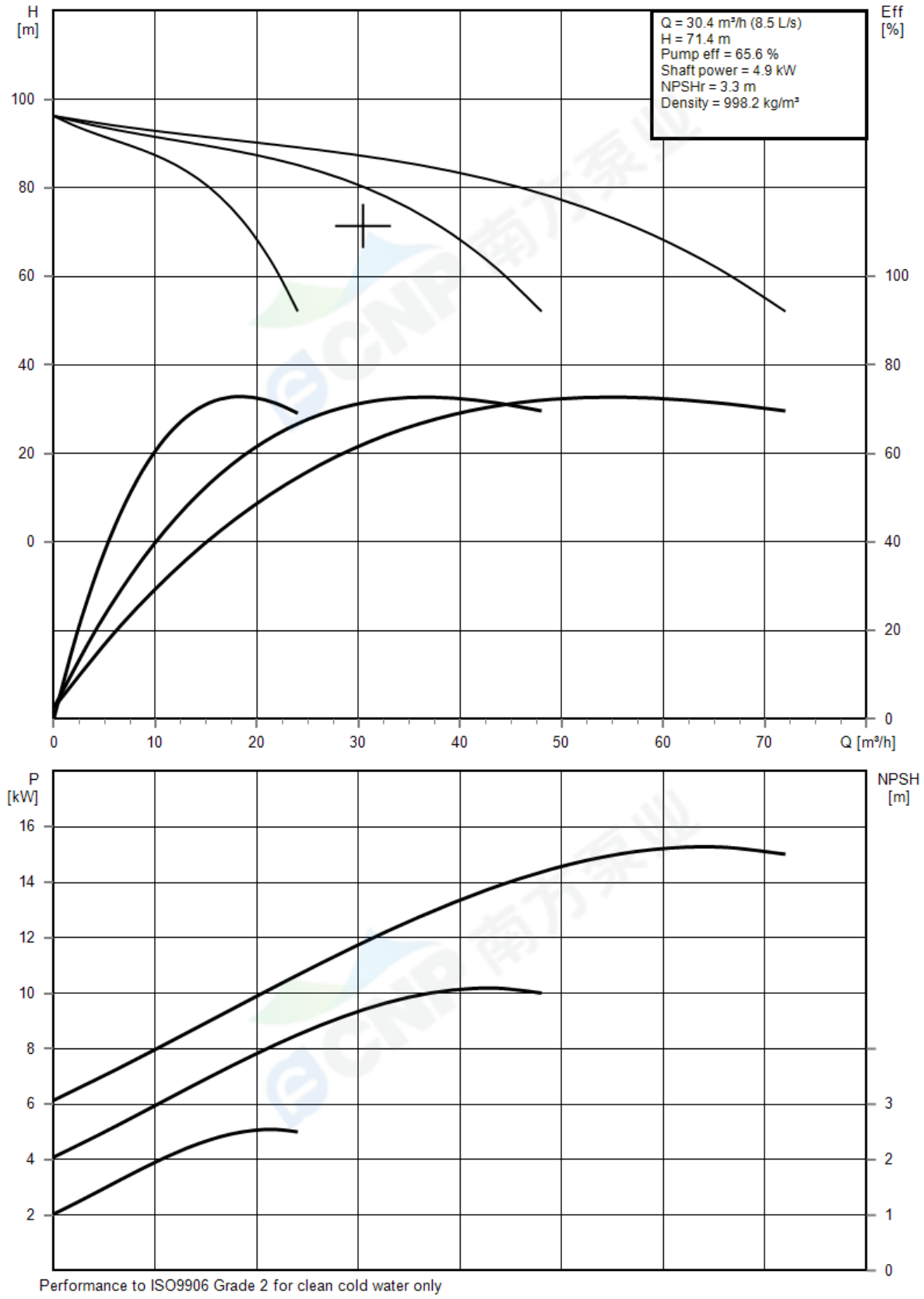
Среда	
Наименование среды	Чистая вода
Температура (°C)	20
Плотность (кг/м³)	1000
Вязкость среды (мм²/с)	1



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

Date:2024.11.25



Performance to ISO9906 Grade 2 for clean cold water only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-013-54КЧ-32Б



АШУ40 - 025 - 54 КЧ - 22 А

ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ШКАФА:

40 - 3 на 380 В

ДИАПАЗОН ТОКОВ (20-25) А:

Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне (20-25) А

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ШКАФА:

54 - IP (пылевлагозащитное исполнение)

65 - IP (пыленепроницаемое исполнение и защита от струй воды)

НАЛИЧИЕ ПЧ, УПП:

Ч – наличие одного преобразователя частоты, без графической панели

КЧ – наличие одного преобразователя частоты, с графической панелью

КЧП – наличие одного преобразователя частоты и УПП для каждого электродвигателя, с графической панелью

КЧХ - наличие преобразователя частоты для каждого электродвигателя, с графической панелью

КОЛ-ВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ НАСОСОВ:

11 – один насос

22 – два насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных)

33 – три насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных)

32 – три насоса (два рабочих, один резервный)

МОДИФИКАЦИЯ ШКАФА:

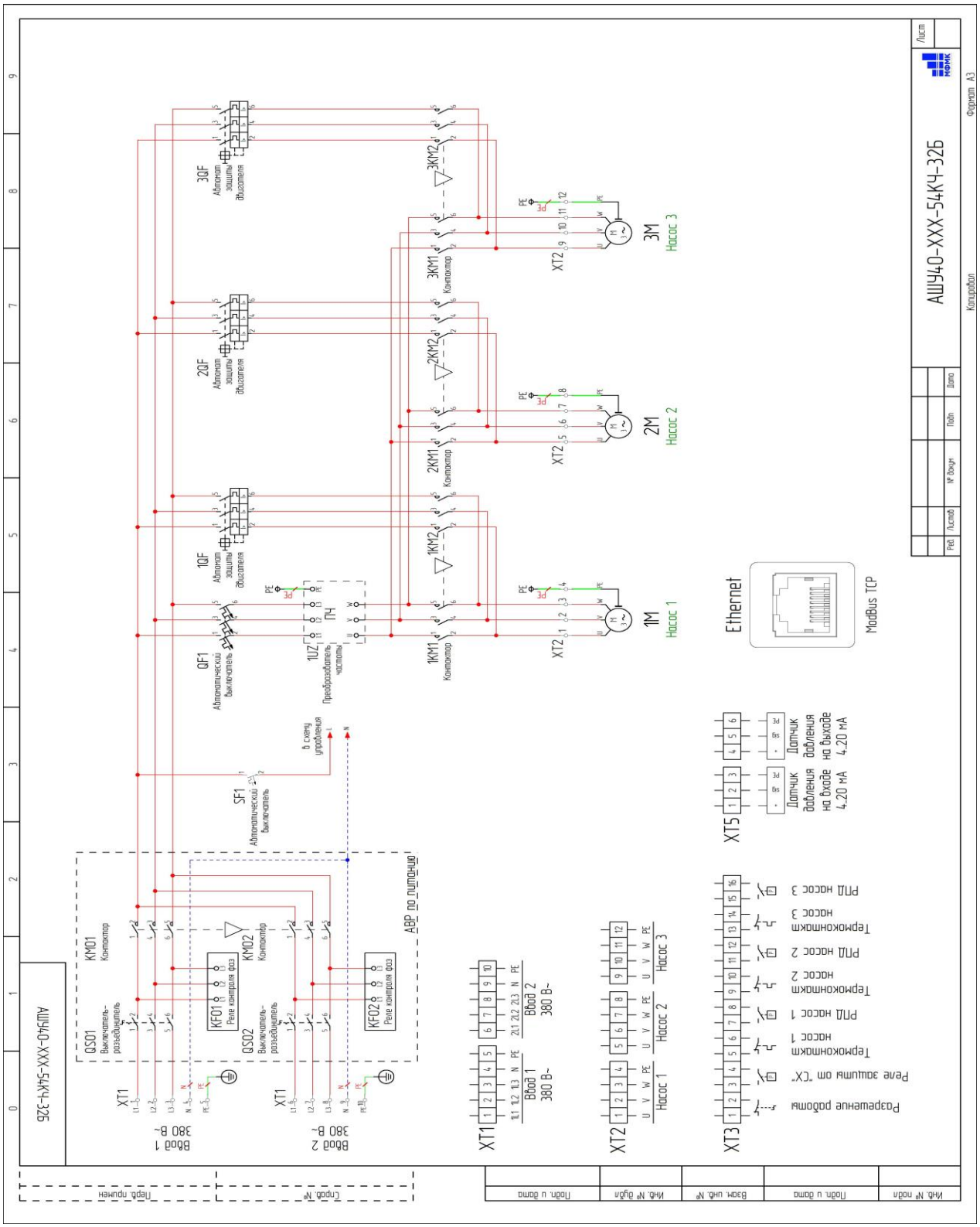
А – один ввод питания

Б – два ввода питания со встроенным АВР

Б2 - два ввода питания, отдельный ввод на каждый двигатель

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-013-54КЧ-32Б



ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

2. Насосная установка АЛЬФА STREAM СПДс 3 CDM 10-11 4 кВт КЧ 65 мм + бак 25 л (16 бар)

Область применения:

- Системы холодного и горячего водоснабжения (ХВС, ГВС) (в том числе для питьевой воды)
- Системы водоподготовки
- Технологические процессы

Краткая техническая информация:

- Количество рабочих и резервных насосов CDM 10-11: 2 раб. + 1 рез.
- Тип управления – Частотное регулирование + АВР
- Мощность одного насоса – 4 кВт
- Сетевое напряжение – 3*380 В
- Частота вращения электродвигателя – 2900 об/мин
- Температура перекачиваемой жидкости – 120 ^{0}C
- Максимальная температура окружающей среды – 40 ^{0}C

Краткая спецификация насосной установки АЛЬФА STREAM СПДс 3 CDM 10-11 4 кВт КЧ 65 мм + бак 25 л (16 бар)

Наименование	Кол-во, шт.
Насос CDM 10-11, **CNP**	3
Шкаф управления ОМЕГА АШУ40-010-54КЧ-32Б, автоматический ввод резерва, контроллер с цветным сенсорным дисплеем, протокол передачи данных Ethernet	1
Датчик защиты от "сухого" хода	1
Датчик давления	4
Манометр	2
Запорная арматура на входе и выходе из насоса	6
Обратный клапан	3
Коллектор входной 65 мм	1
Коллектор выходной 65 мм	1
Заглушка	2
Расширительный бак 25 литров	1
Основание, покрытое эпоксидным составом	1

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

Технические характеристики насосной установки АЛЬФА STREAM СПДс 3 CDM 10-11 4 кВт КЧ 65 мм + бак 25 л (16 бар)

CNP	Информация о продукте CDM10-11	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номер：	1100090749
Рисунок модели: (Примечание:: фото только дляознакомления)	Описание серии：
	" ""в соответствии с европейскими стандартами последние независимые исследования и разработки нового поколения, эффективность не самовсасывающие вертикальные Многоступенчатые Центробежные насосы. показатель энергоэффективности достигает MEI ≥ 0.7, лопатки крыльчатки изготовлены из штампованной сварки листов из нержавеющей стали или из прецизионного литья из нержавеющей стали, двигатель полностью закрыт, двухэлектродвигатель с воздушным охлаждением.

табличный параметр

Расход	10 м³/ч
напор	98 M
эффективность	72 %
скорость вращения	2900 rpm

Технология

Скорость вращения насоса	2900
Номинальные стандарты (стандарты по заводской табличке, стандаотная заводская табличка)	35
Серия насоса	2

Материал

Рабочее колесо	304
Код резины (каучука)	P
Впускная и выпускная камеры	304
Код материала	S

Установка

Код подключения (соединения)	F
Максимальное давление / температура (высокая температура)	25 бар / 120 °C
Максимальное давление / температура (низкая температура)	25 бар / 15 °C
Фланец Стандартный	DIN
номинальное давление	PN25
Впускное и выпускное отверстия	DN40

Среда

Средняя температура (нормальная температура)	-15°C～+70°C
Средняя температура (высокая температура)	-15°C～+120°C
Максимальная температура окружающей среды	40°C

Двигатель

Номер фазы двигателя	Трехфазный
Степень защиты	IP55
Класс изоляции	F
Питание двигателя	4KW
Промышленная частота	50Hz
Номинальное напряжение	380V
Номинальная сила тока	7.8A
Уровень эффективности использования энергии	IE3

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

CNP	Информация о продукте CDM10-11	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Уплотнение

Торцевое уплотнение	CDLA-16/WB1F14

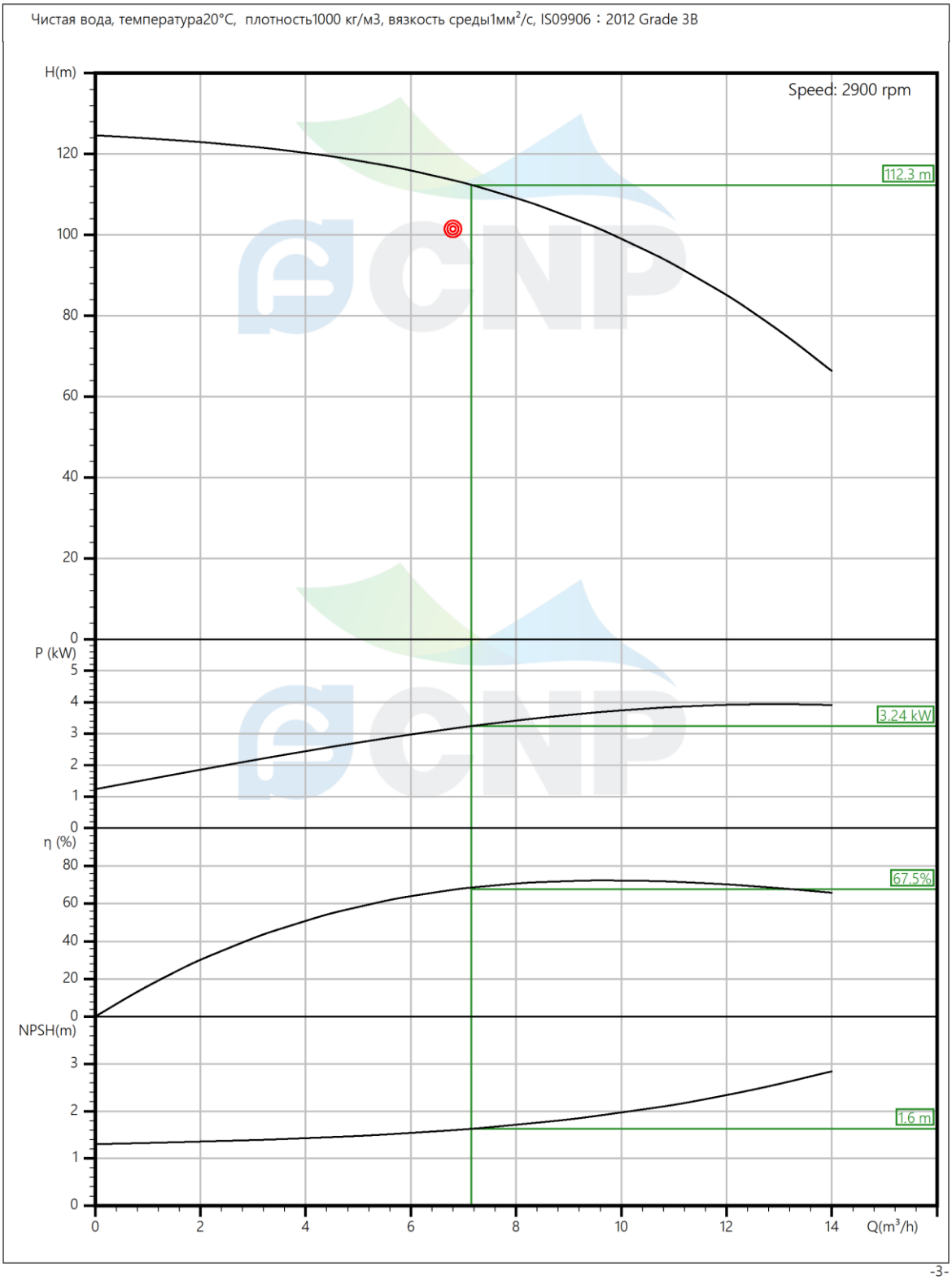
Другое (прочее)

Вес (кг)	65

Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

CNP	Кривая производительности CDM10-11	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

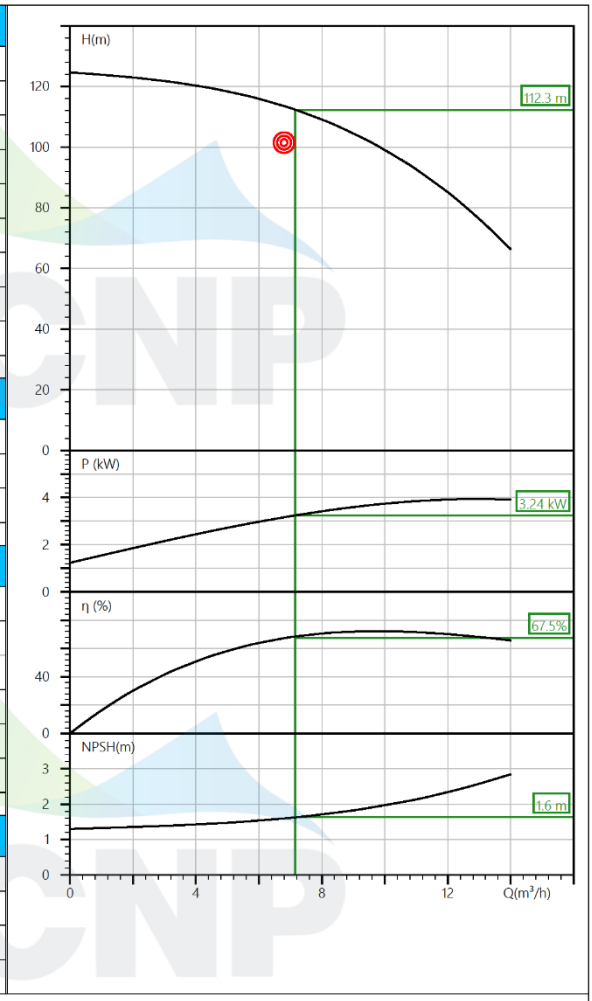
CNP	Тех параметры CDM10-11	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номинальные параметры	
Модель	CDM10-11
Номер	1100090749
Расход	10 м³/ч
Напор	98 M
Эффективность (%)	72
Мощность на валу (кВт)	3.71
NPSHr (M)	2
Скорость (об/мин)	2900
Наружный диаметр рабочего колеса (MM)	100

Расчетная точка	
Расход (м³/ч)	6.8
Напор (M)	101.49
Чистая напора (M)	0

Рабочая точка	
Расход (м³/ч)	7.15
Напор (M)	112.3
Эффективность (%)	67.5
Мощность (кВт)	3.24
NPSHr (M)	1.63
Скорость (об/мин)	2900

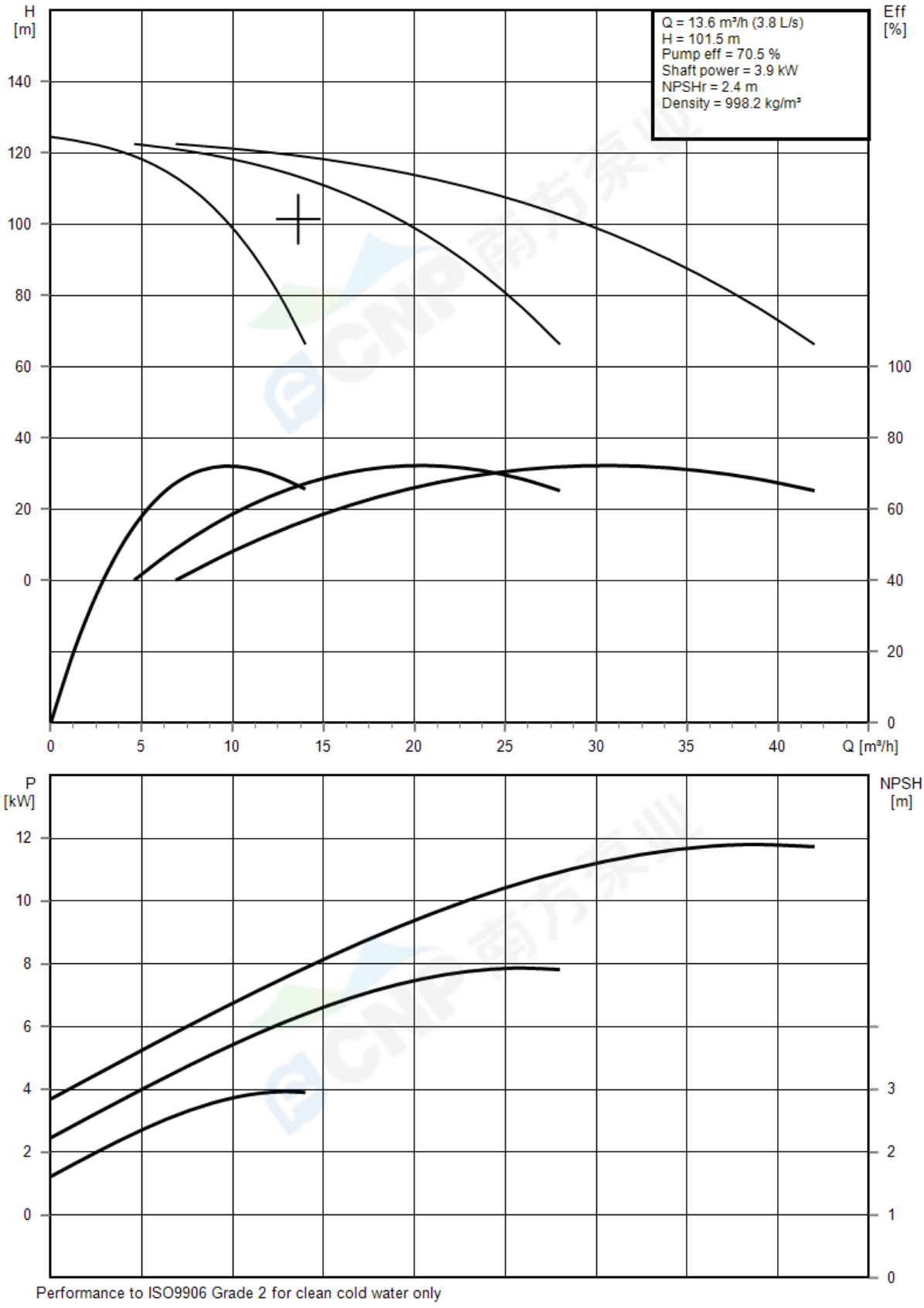
Среда	
Наименование среды	Чистая вода
Температура (°C)	20
Плотность (кг/м³)	1000
Вязкость среды (мм²/с)	1



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

Date:2024.11.25



Performance to ISO9906 Grade 2 for clean cold water only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-010-54КЧ-32Б



АШУ40 - 025 - 54 КЧ - 22 А

ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ШКАФА:

40 - 3 на 380 В

ДИАПАЗОН ТОКОВ (20-25) А:

Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне (20-25) А

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ШКАФА:

54 - IP (пылевлагозащитное исполнение)

65 - IP (пыленепроницаемое исполнение и защита от струй воды)

НАЛИЧИЕ ПЧ, УПП:

Ч – наличие одного преобразователя частоты, без графической панели

КЧ – наличие одного преобразователя частоты, с графической панелью

КЧП – наличие одного преобразователя частоты и УПП для каждого электродвигателя, с графической панелью

КЧХ - наличие преобразователя частоты для каждого электродвигателя, с графической панелью

КОЛ-ВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ НАСОСОВ:

11 – один насос

22 – два насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных)

33 – три насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных)

32 – три насоса (два рабочих, один резервный)

МОДИФИКАЦИЯ ШКАФА:

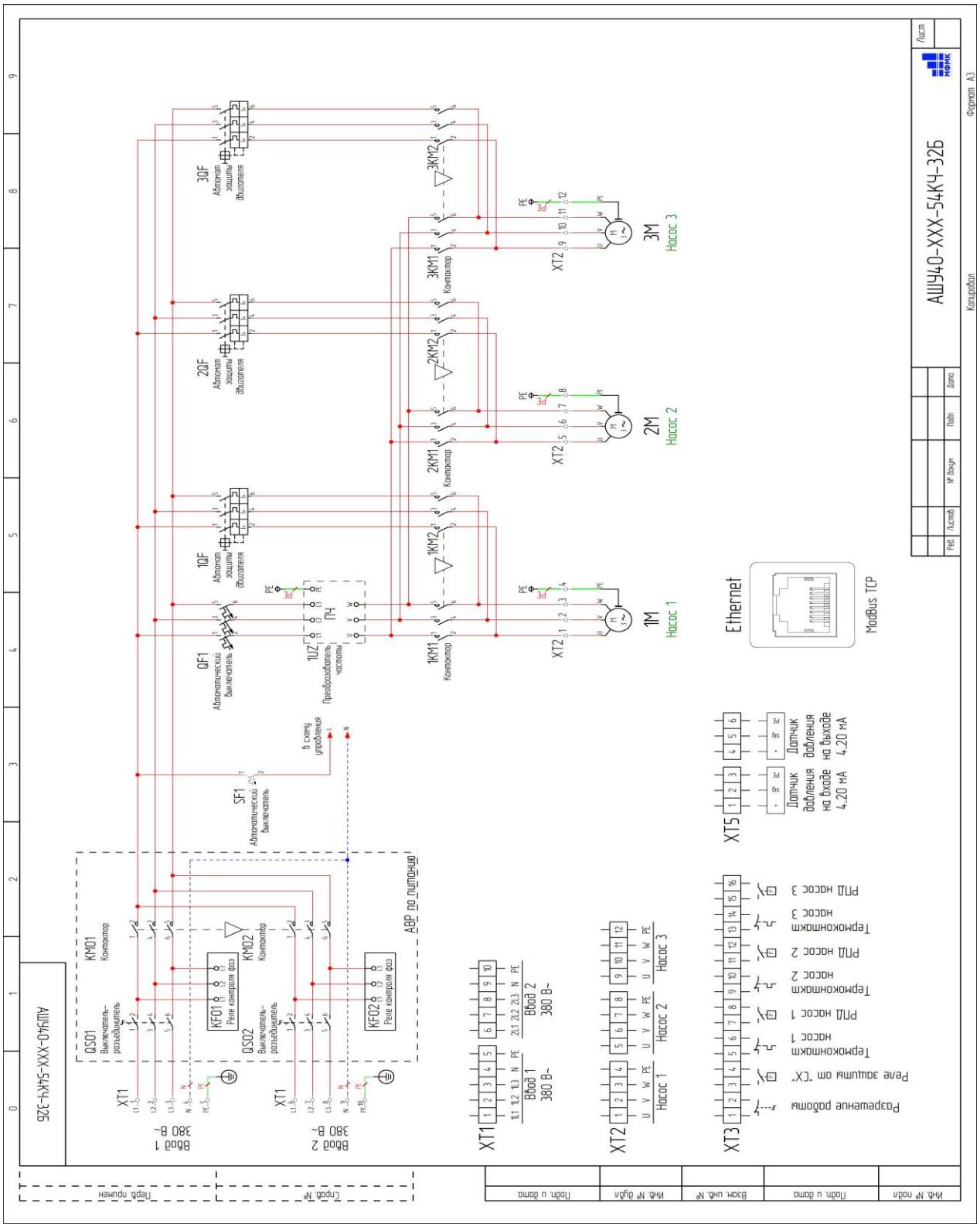
А – один ввод питания

Б – два ввода питания со встроенным АВР

Б2 - два ввода питания, отдельный ввод на каждый двигатель

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-010-54КЧ-32Б



ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

3. Насосная установка АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 80-50-200 22 кВт К 100 мм (16 бар)

Область применения:

- Системы пожаротушения (дренчерные, спринклерные)

Краткая техническая информация:

- Количество рабочих и резервных насосов NIS 80-50-200: 1 раб. + 1 рез.
- Тип управления – Релейное регулирование с контроллером + АВР
- Мощность одного насоса – 22 кВт
- Сетевое напряжение – 3*380 В
- Частота вращения электродвигателя – 2900 об/мин
- Температура перекачиваемой жидкости – 50 ^{0}C
- Максимальная температура окружающей среды – 40 ^{0}C

Краткая спецификация насосной установки АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 80-50-200 22 кВт К 100 мм (16 бар)

Наименование	Кол-во, шт.
Насос NIS 80-50-200, **CNP**	2
Шкаф управления ОМЕГА АШУ40-050-54К-21ПС, контроль положения концевых выключателей, автоматический ввод резерва, контроллер с цветным сенсорным дисплеем, протокол передачи данных Modbus	1
Реле давления	6
Манометр	2
Запорная арматура на входе и выходе из насоса с концевыми выключателями	4
Обратный клапан	2
Рассечной дисковый поворотный затвор с концевыми выключателями	2
Коллектор входной 100 мм	1
Коллектор выходной 100 мм	1
Расширительный бак 8 литров	2
Основание, покрытое эпоксидным составом	1

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

Технические характеристики насосной установки АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 80-50-200 22 кВт К 100 мм (16 бар)

CNP	Информация о продукте NIS80-50-200/22	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.12.17
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номер：	1100333849
Рисунок модели: (Примечание:: фото только дляознакомления)	Описание серии：
	Конструкция прицепного типа для быстрого и легкого технического обслуживания.

Технология

Скорость вращения насоса	2950

Материал

Корпус насоса	QT500-7
Рабочее колесо	HT200
Код резины (каучука)	NBR
Код материала	H

Установка

Максимальное рабочее давление	16Bar

Среда

Средняя температура	-15°C~110°C

Размер

Тип диаметра впускного и выпускного отверстия	DN
Диаметр впускного отверстия	80
Диаметр выпускного отверстия	50
Направлние вращения	Вращение против часовой стрелки, если смотреть со стороны впускного отверсти

Двигатель

Номер фазы двигателя	Трехфазный
Степень защиты	IP55
Класс изоляции	F
Питание двигателя	22KW
Промышленная частота	50HZ
Номинальное напряжение	380V
Номинальная сила тока	40.5
Уровень эффективности использования энергии	IE3

Уплотнение

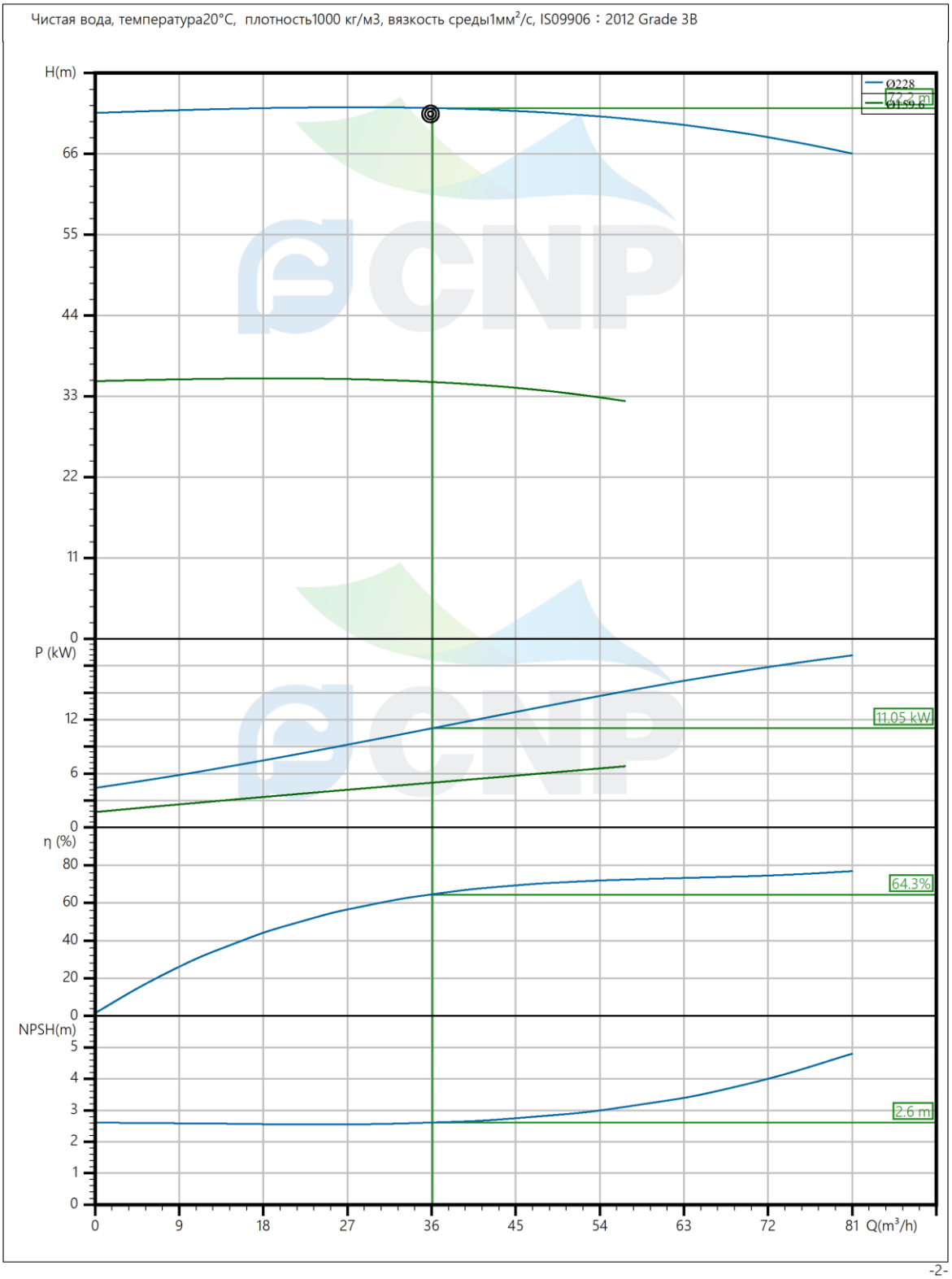
Торцевое уплотнение	NISO-33/BSE4

Другое (прочее)

Вес (кг)	254

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

CNP	Кривая производительности NIS80-50-200/22	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.12.17
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

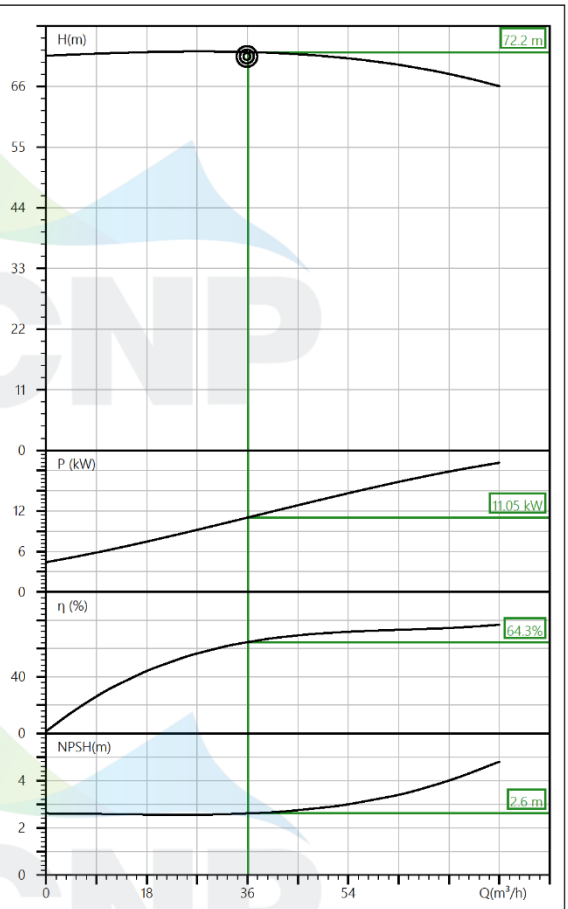
	Тех параметры NIS80-50-200/22	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.12.17
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номинальные параметры	
Модель	NIS80-50-200/22
Номер	1100333849
Расход	36.1 м³/ч
Напор	72.2 M
Эффективность (%)	64.3
Мощность на валу (кВт)	11
NPSHr (M)	2.6
Скорость (об/мин)	2950
Наружный диаметр рабочего колеса (MM)	228

Расчетная точка	
Расход (м³/ч)	35.9
Напор (M)	71.44
Чистая напора (M)	0

Рабочая точка	
Расход (м³/ч)	36.1
Напор (M)	72.2
Эффективность (%)	64.3
Мощность (кВт)	11
NPSHr (M)	2.61
Скорость (об/мин)	2950
Диаметр рабочего колеса (MM)	228

Среда	
Наименование среды	Чистая вода
Температура (°C)	20
Плотность (кг/м³)	1000
Вязкость среды (мм²/с)	1



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-050-54К-21ПС



АШУ40 - 025 - 54 КП - 21 П1

ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ШКАФА:

40 - 3 на 380 В

ДИАПАЗОН ТОКОВ (20-25) А:

Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне (20-25) А

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ШКАФА:

54 - IP (пылевлагозащитное исполнение)

65 - IP (пыленепроницаемое исполнение и защита от струй воды)

НАЛИЧИЕ ПЧ, УПП:

КП – наличие УПП для каждого насоса

КЧ – наличие одного преобразователя частоты

КЧП – наличие одного преобразователя частоты и УПП для каждого электродвигателя

КЧХ – наличие преобразователя частоты для каждого электродвигателя, **Х** – количество ПЧ

КОЛ-ВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ НАСОСОВ:

21 – два насоса (один рабочий, один резервный)

32 – три насоса (два рабочих, один резервный)

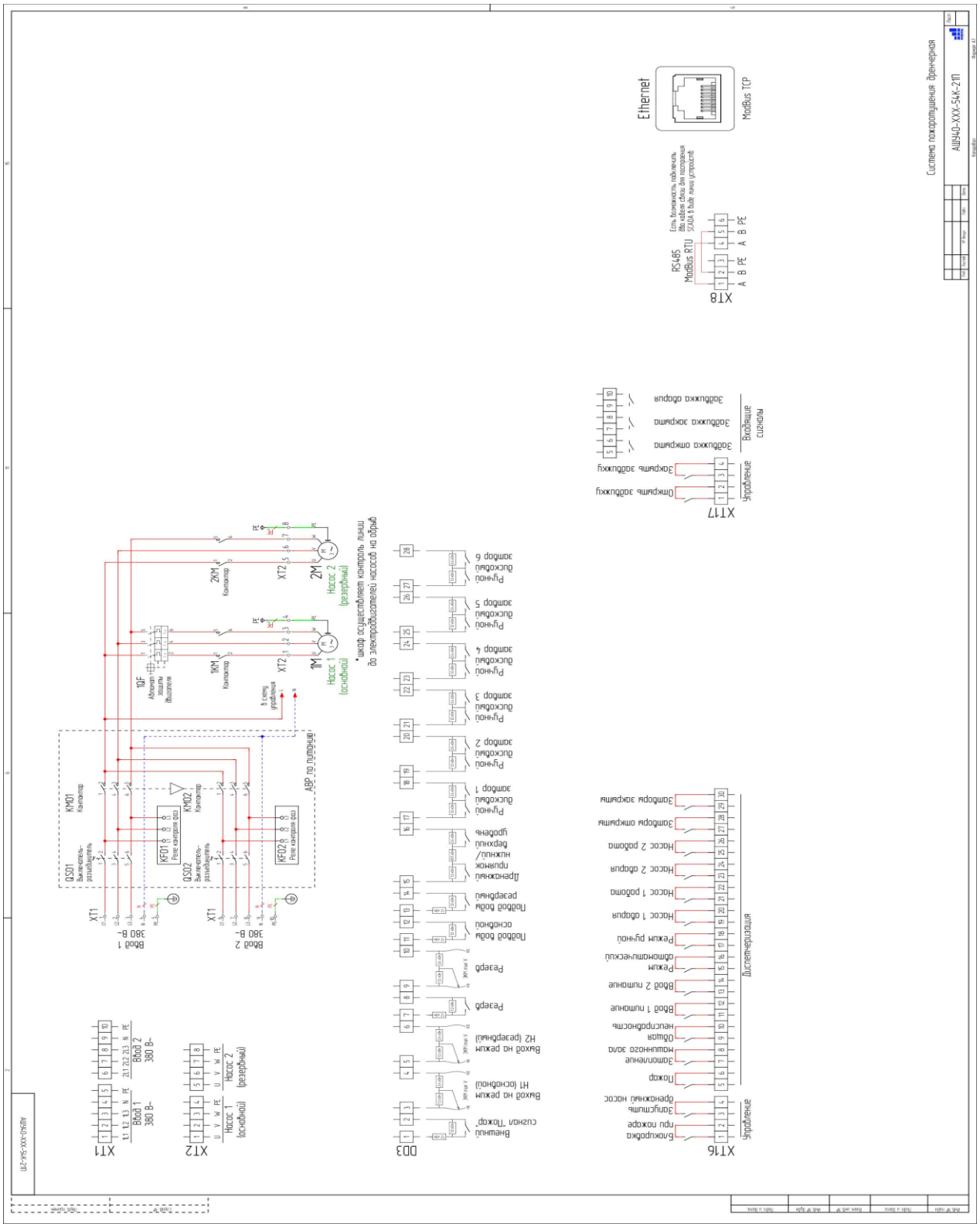
МОДИФИКАЦИЯ ШКАФА:

П – управление насосами пожаротушения, два ввода питания с АВР

П1 – управление насосами пожаротушения, два ввода питания с АВР, 1 – управление одним жокей-насосом

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-050-54К-21ПС



ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

4. Насосная установка АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 65-40-315 30 кВт К 80 мм (16 бар)

Область применения:

- Системы пожаротушения (дренчерные, спринклерные)

Краткая техническая информация:

- Количество рабочих и резервных насосов NIS 65-40-315: 1 раб. + 1 рез.
- Тип управления – Релейное регулирование с контроллером + АВР
- Мощность одного насоса – 30 кВт
- Сетевое напряжение – 3*380 В
- Частота вращения электродвигателя – 2900 об/мин
- Температура перекачиваемой жидкости – 50 ^{0}C
- Максимальная температура окружающей среды – 40 ^{0}C

Краткая спецификация насосной установки АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 65-40-315 30 кВт К 80 мм (16 бар)

Наименование	Кол-во, шт.
Насос NIS 65-40-315, **CNP**	2
Шкаф управления ОМЕГА АШУ40-063-54К-21ПС, контроль положения концевых выключателей, автоматический ввод резерва, контроллер с цветным сенсорным дисплеем, протокол передачи данных Modbus	1
Реле давления	6
Манометр	2
Запорная арматура на входе и выходе из насоса с концевыми выключателями	4
Обратный клапан	2
Рассечной дисковый поворотный затвор с концевыми выключателями	2
Коллектор входной 80 мм	1
Коллектор выходной 80 мм	1
Расширительный бак 8 литров	2
Основание, покрытое эпоксидным составом	1

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

Технические характеристики насосной установки АЛЬФА STREAM СПДпс 2 NIS 65-40-315 30 кВт К 80 мм (16 бар)

CNP	Информация о продукте NIS65-40-315/30	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номер：	1100150533

Рисунок модели: (Примечание:: фото только дляознакомления)	Описание серии：
	Конструкция прицепного типа для быстрого и легкого технического обслуживания.

Технология

Скорость вращения насоса	2950

Материал

Корпус насоса	QT500-7
Рабочее колесо	HT200
Код резины (каучука)	NBR
Код материала	H

Установка

Максимальное рабочее давление	16Bar

Среда

Средняя температура	-15°C~110°C

Размер

Тип диаметра впускного и выпускного отверстия	DN
Диаметр впускного отверстия	65
Диаметр выпускного отверстия	40
Направлние вращения	Вращение против часовой стрелки, если смотреть со стороны впускного отверсти

Двигатель

Номер фазы двигателя	Трехфазный
Степень защиты	IP55
Класс изоляции	F
Питание двигателя	30KW
Промышленная частота	50HZ
Номинальное напряжение	380V
Номинальная сила тока	54.9
Уровень эффективности использования энергии	IE3

Уплотнение

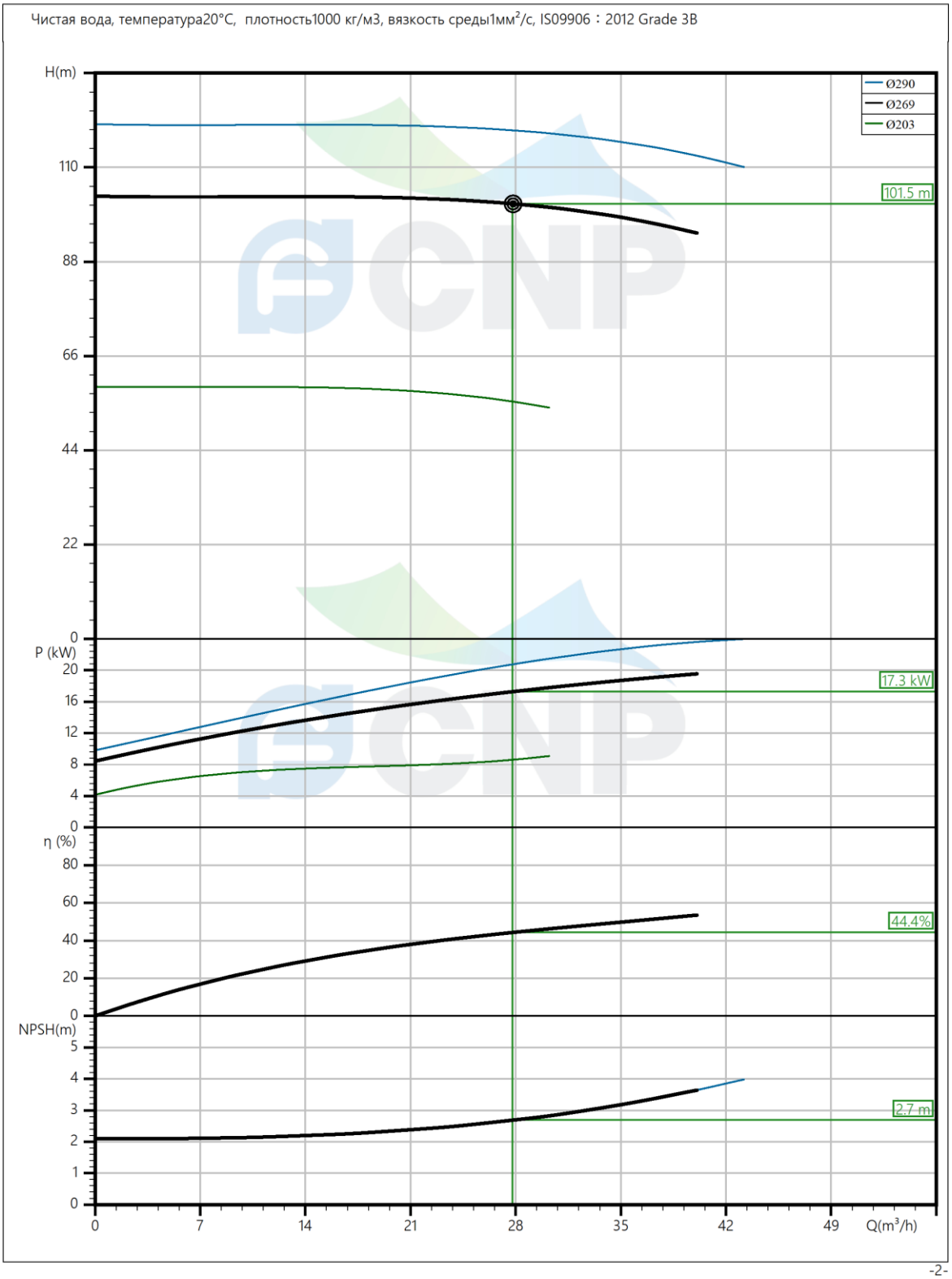
Торцевое уплотнение	NISO-43/BSE4

Другое (прочее)

Вес (кг)	340

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

CNP	Кривая производительности NIS65-40-315/30	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

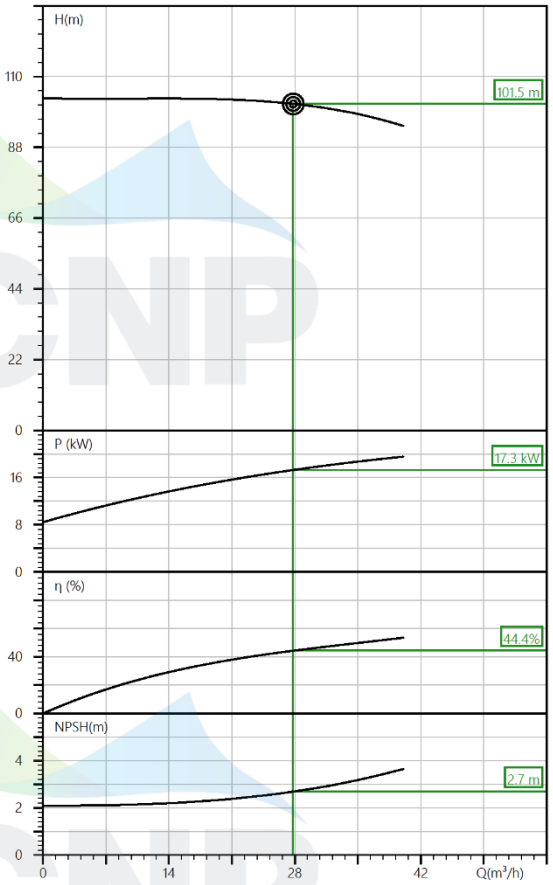
CNP	Тех параметры NIS65-40-315/30	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	

Номинальные параметры	
Модель	NIS65-40-315/30
Номер	1100150533
Расход	27.8 м³/ч
Напор	101.5 M
Эффективность (%)	44.4
Мощность на валу (кВт)	17.3
NPSHr (M)	2.7
Скорость (об/мин)	2950
Наружный диаметр рабочего колеса (MM)	290

Расчетная точка	
Расход (м³/ч)	27.8
Напор (M)	101.49
Чистая напора (M)	0

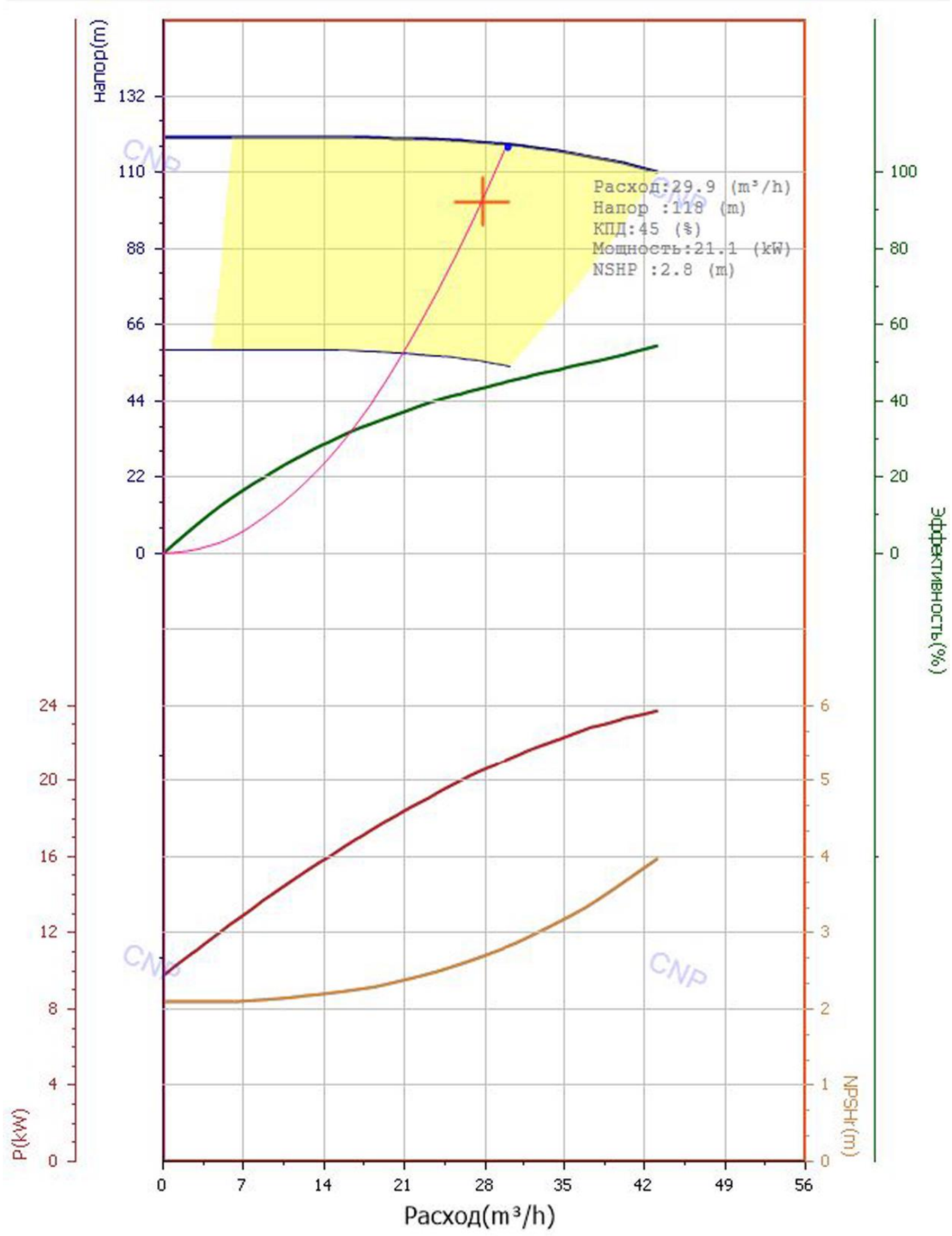
Рабочая точка	
Расход (м³/ч)	27.8
Напор (M)	101.5
Эффективность (%)	44.4
Мощность (кВт)	17.3
NPSHr (M)	2.69
Скорость (об/мин)	2950
Диаметр рабочего колеса (MM)	269

Среда	
Наименование среды	Чистая вода
Температура (°C)	20
Плотность (кг/м³)	1000
Вязкость среды (мм²/с)	1



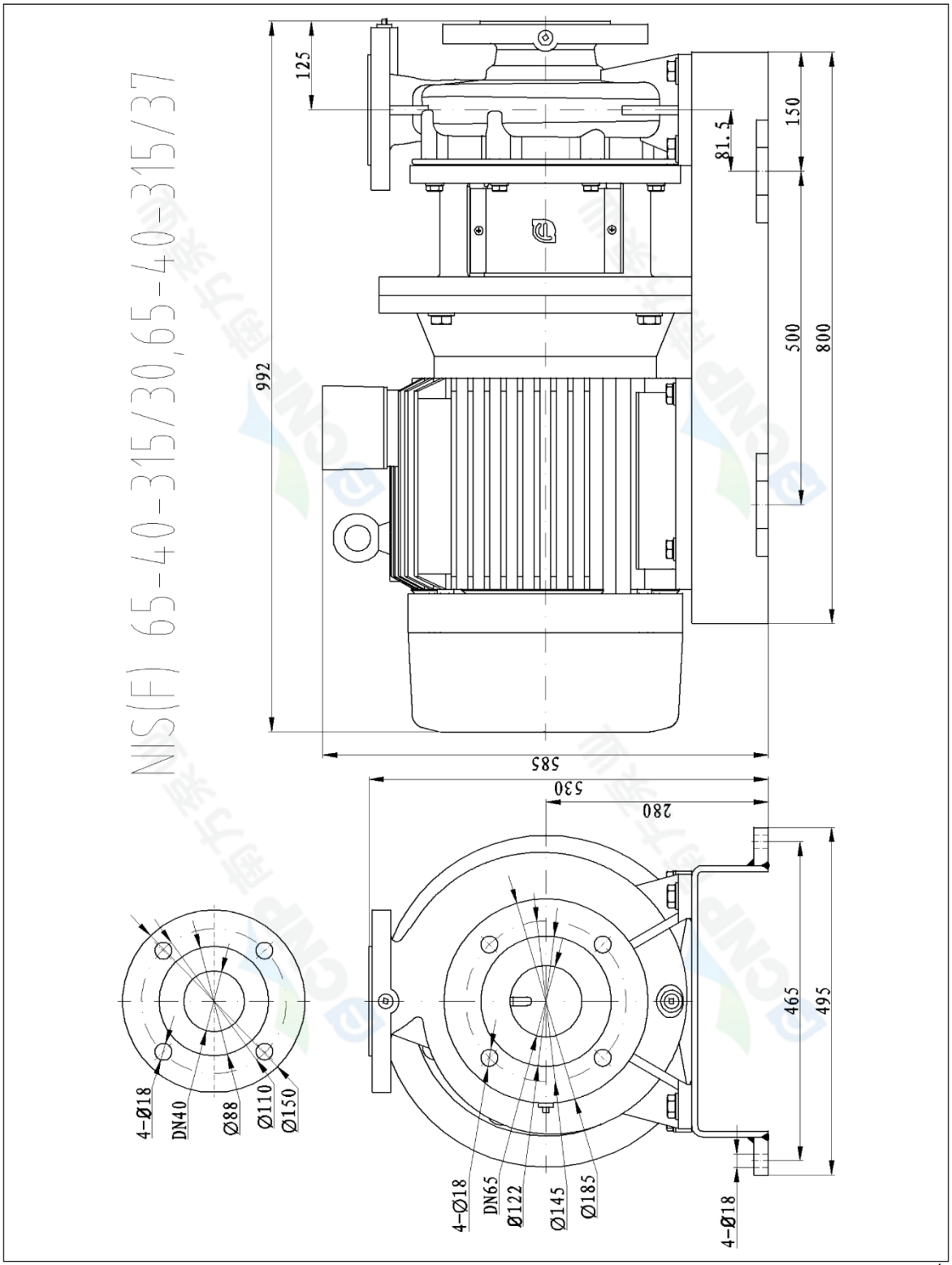
Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001



ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

CNP	Чертеж продукта NIS65-40-315/30	завод - изготовитель	Nanfang Pump Industry Co.,Ltd (CNP)
		адрес	Hangzhou, Zhejiang, China
		телефон	86-571-88637351
		дата	2024.11.25
название проекта		имя клиента	ГК МФМК
		адрес	Москва, Котляковская улица, дом 3
номер		контакты	Максим Емелин
		телефон	



Data is for reference only

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-063-54К-21ПС



АШУ40 - 025 - 54 КП - 21 П1

ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ШКАФА:

40 - 3 на 380 В

ДИАПАЗОН ТОКОВ (20-25) А:

Номинальный ток каждого эл. двигателя, подключаемого к шкафу, должен находиться в диапазоне (20-25) А

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ ШКАФА:

54 - IP (пылевлагозащитное исполнение)

65 - IP (пыленепроницаемое исполнение и защита от струй воды)

НАЛИЧИЕ ПЧ, УПП:

КП – наличие УПП для каждого насоса

КЧ – наличие одного преобразователя частоты

КЧП – наличие одного преобразователя частоты и УПП для каждого электродвигателя

КЧХ – наличие преобразователя частоты для каждого электродвигателя, **Х** – количество ПЧ

КОЛ-ВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ НАСОСОВ:

21 – два насоса (один рабочий, один резервный)

32 – три насоса (два рабочих, один резервный)

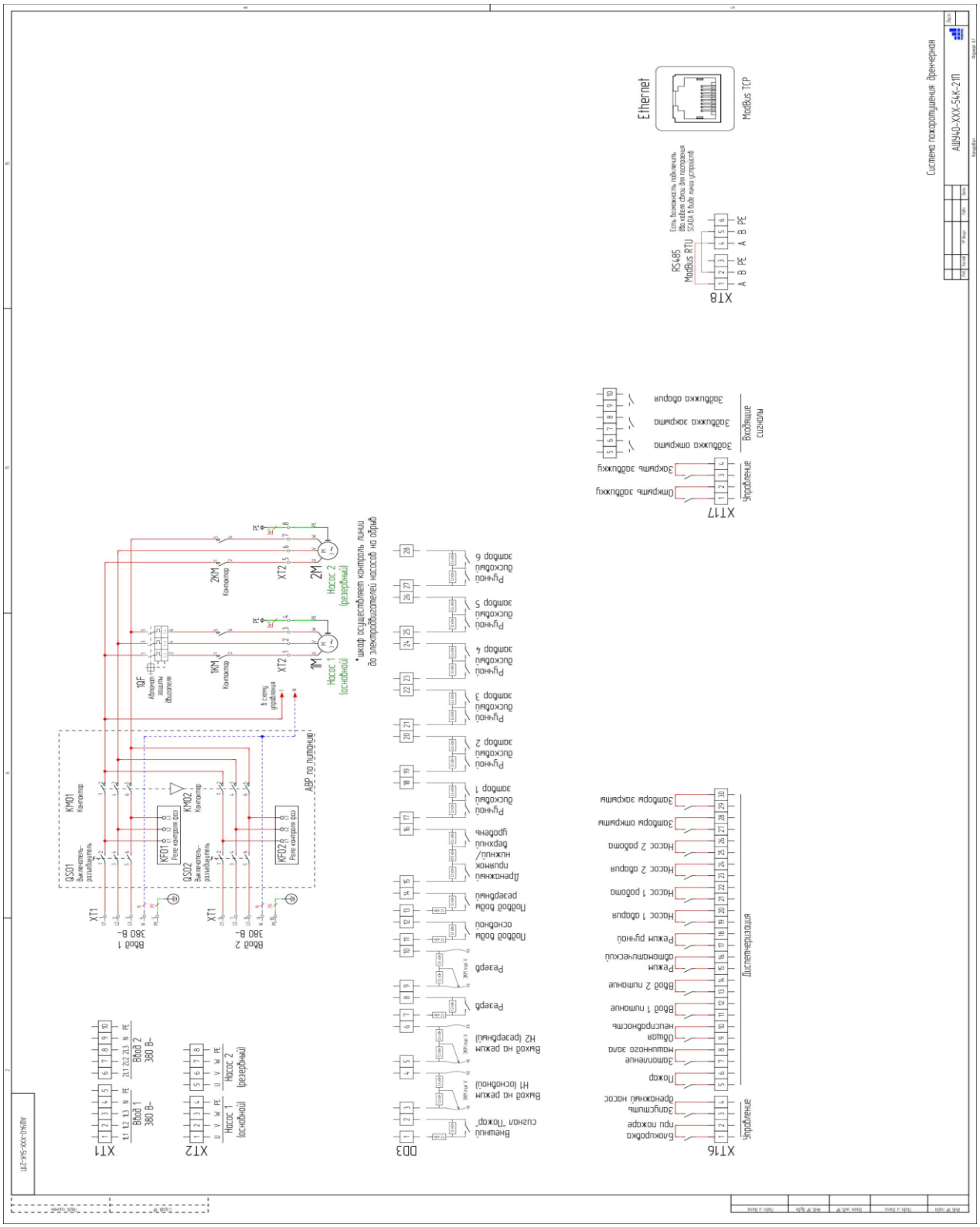
МОДИФИКАЦИЯ ШКАФА:

П – управление насосами пожаротушения, два ввода питания с АВР

П1 – управление насосами пожаротушения, два ввода питания с АВР, 1 – управление одним жокей-насосом

ООО «ГК МФМК», 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком.3/6
Тел. +7 (495) 122-2262, E-mail. info@mfmc.ru
ОГРН 1117746288604, ИНН 7725721179, КПП 772501001

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-063-54К-21ПС



Приложение 7

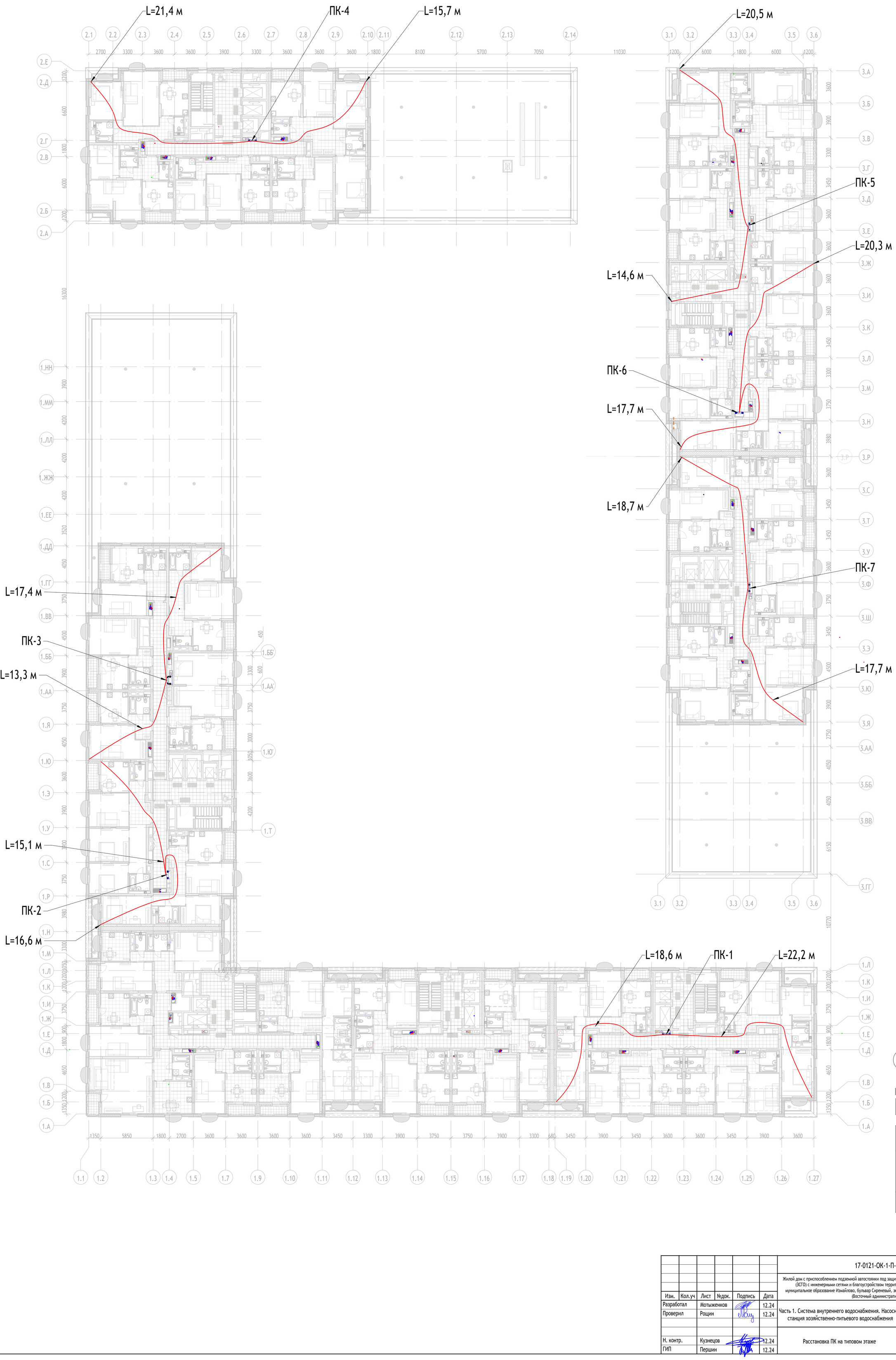
Участок	Человек	Потребитель	Вода	NP	α	Q, л/с	Ду,мм	Dx	S, мм	Тип труб	V, м/с	dp, мм	s, м^2	i	1000i	L,м	i*L	Сумма потерь	NP$_{hr}$	α$_{hr}$	Q$_{hr}$, м3/ч	Q$_{сут}$, м3/сут
ХВС 1 ЗОНА хозяйственно-питьевой режим																						
Секция 6																						
стояк на одну квартиру																						
по СТМ	2	Жилье	Холодная	0,014	0,2	0,2		16	2,2	Пластмассовые	1,893	11,6	0,00010563	0,50182469	501,825	4	2,007	2,007	0,051	0,275	0,275	0,22
от стояка до СТМ	3	Жилье	Холодная	0,021	0,217	0,22		20	2,8	Пластмассовые	1,352	14,4	0,00016278	0,21166705	211,667	7,5	1,588	1,588	0,077	0,314	0,314	0,33
15 этаж	3	Жилье	Холодная	0,021	0,217	0,22		40	6,7	Пластмассовые	0,396	26,6	0,00055543	0,01130275	11,303	3	0,034	0,034	0,077	0,314	0,314	0,33
14 этаж	6	Жилье	Холодная	0,043	0,261	0,26		40	6,7	Пластмассовые	0,468	26,6	0,00055543	0,0152021	15,202	3	0,046	0,046	0,153	0,403	0,403	0,66
13 этаж	9	Жилье	Холодная	0,064	0,295	0,3		40	6,7	Пластмассовые	0,540	26,6	0,00055543	0,01959596	19,596	3	0,059	0,059	0,23	0,476	0,476	0,99
12 этаж	12	Жилье	Холодная	0,085	0,325	0,33		40	6,7	Пластмассовые	0,594	26,6	0,00055543	0,02320627	23,206	3	0,07	0,07	0,306	0,539	0,539	1,32
11 этаж	15	Жилье	Холодная	0,106	0,35	0,35		40	6,7	Пластмассовые	0,630	26,6	0,00055543	0,02575986	25,760	3	0,077	0,077	0,383	0,596	0,596	1,65
10 этаж	18	Жилье	Холодная	0,128	0,376	0,38		40	6,7	Пластмассовые	0,684	26,6	0,00055543	0,02980643	29,806	3	0,089	0,089	0,459	0,651	0,651	1,98
9 этаж	21	Жилье	Холодная	0,149	0,398	0,4		40	6,7	Пластмассовые	0,720	26,6	0,00055543	0,03264621	32,646	3	0,098	0,098	0,536	0,702	0,702	2,31
8 этаж	24	Жилье	Холодная	0,17	0,42	0,42		40	6,7	Пластмассовые	0,756	26,6	0,00055543	0,0355981	35,598	3	0,107	0,107	0,612	0,75	0,75	2,64
7 этаж	27	Жилье	Холодная	0,191	0,44	0,44		40	6,7	Пластмассовые	0,792	26,6	0,00055543	0,03866088	38,661	3	0,116	0,116	0,689	0,796	0,796	2,97
6 этаж	30	Жилье	Холодная	0,213	0,452	0,45		40	6,7	Пластмассовые	0,810	26,6	0,00055543	0,04023348	40,233	3	0,121	0,121	0,765	0,841	0,841	3,3
5 этаж	33	Жилье	Холодная	0,234	0,48	0,48		40	6,7	Пластмассовые	0,864	26,6	0,00055543	0,0451145	45,114	3	0,135	0,135	0,842	0,884	0,884	3,63
4 этаж	36	Жилье	Холодная	0,255	0,498	0,5		40	6,7	Пластмассовые	0,900	26,6	0,00055543	0,04850321	48,503	3	0,146	0,146	0,918	0,926	0,926	3,96
3 этаж	39	Жилье	Холодная	0,276	0,515	0,52		40	6,7	Пластмассовые	0,936	26,6	0,00055543	0,05199853	51,999	3	0,156	0,156	0,995	0,967	0,967	4,29
2 этаж	42	Жилье	Холодная	0,298	0,532	0,53		40	6,7	Пластмассовые	0,954	26,6	0,00055543	0,05378587	53,786	3	0,161	0,161	1,071	1,006	1,006	4,62
1 этаж	42	Жилье	Холодная	0,298	0,532	0,53	25	33,5	2,8	Стальные и чугунные	0,933	26,9	0,00056803	0,10634928	106,349	12	1,276	1,276	1,071	1,006	1,006	4,62
т. 1 - т. 2	42	Жилье	Холодная	0,298	0,532	0,53	25	33,5	2,8	Стальные и чугунные	0,933	26,9	0,00056803	0,10634928	106,349	2	0,213	0,213	1,071	1,006	1,006	4,62
т. 2 - т. 3	84	Жилье	Холодная	0,595	0,739	0,74	32	42,3	2,8	Стальные и чугунные	0,740	35,7	0,00100047	0,04793426	47,934	2	0,096	0,096	2,142	1,497	1,497	9,24
т. 3 - т. 4	84	Жилье	Холодная	0,595	0,739	0,74	100	114	4	Стальные и чугунные	0,086	105,0	0,00865463	0,00025732	0,257	11	0,003	0,003	2,142	1,497	1,497	9,24
т. 4 - т. 5	168	Жилье	Холодная	1,19	1,066	1,07	100	114	4	Стальные и чугунные	0,124	105,0	0,00865463	0,00048736	0,487	11	0,005	0,005	4,284	2,311	2,311	18,48
т. 5 - т. 6	252	Жилье	Холодная	1,785	1,343	1,34	100	114	4	Стальные и чугунные	0,155	105,0	0,00865463	0,00072114	0,721	18	0,013	0,013	6,426	3,029	3,029	27,72
Секция 7																						
т. 6 - т. 7	308	Жилье	Холодная	2,182	1,513	1,51	100	114	4	Стальные и чугунные	0,174	105,0	0,00865463	0,00088855	0,889	18	0,016	0,016	7,854	3,479	3,479	33,88
т. 7 - т. 8	350	Жилье	Холодная	2,479	1,636	1,64	100	114	4	Стальные и чугунные	0,189	105,0	0,00865463	0,00102688	1,027	6	0,006	0,006	8,925	3,806	3,806	38,5
т. 8 - т. 9	420	Жилье	Холодная	2,975	1,823	1,82	100	114	4	Стальные и чугунные	0,210	105,0	0,00865463	0,00123296	1,233	13	0,016	0,016	10,71	4,334	4,334	46,2
т. 9 - т. 10	462	Жилье	Холодная	3,273	1,944	1,94	100	114	4	Стальные и чугунные	0,224	105,0	0,00865463	0,00137961	1,380	3	0,004	0,004	11,781	4,643	4,643	50,82
Секция 1																						
т. 10 - т. 11	504	Жилье	Холодная	3,57	2,054	2,05	100	114	4	Стальные и чугунные	0,237	105,0	0,00865463	0,00152049	1,520	60	0,091	0,091	12,852	4,949	4,949	55,44
т. 11 - т. 12	602	Жилье	Холодная	4,264	2,304	2,3	100	114	4	Стальные и чугунные	0,266	105,0	0,00865463	0,00186339	1,863	3	0,006	0,006	15,351	5,643	5,643	66,22
Секция 2																						
т. 12 - т. 13	700	Жилье	Холодная	4,958	2,544	2,54	100	114	4	Стальные и чугунные	0,293	105,0	0,00865463	0,00222196	2,222	15	0,033	0,033	17,85	6,322	6,322	77
т. 13 - т. 14	745	Жилье	Холодная	5,277	2,652	2,65	100	114	4	Стальные и чугунные	0,306	105,0	0,00865463	0,00239583	2,396	9	0,022	0,022	18,998	6,628	6,628	81,95
т. 14 - т. 15	790	Жилье	Холодная	5,596	2,759	2,76	100	114	4	Стальные и чугунные	0,319	105,0	0,00865463	0,00257565	2,576	14	0,036	0,036	20,145	6,931	6,931	86,9
Секция 3																						
т. 15 - т. 16	844	Жилье	Холодная	5,978	2,884	2,88	100	114	4	Стальные и чугунные	0,333	105,0	0,00865463	0,00277858	2,779	10	0,028	0,028	21,522	7,293	7,293	92,84
т. 16 - т. 17	880	Жилье	Холодная	6,233	2,967	2,97	100	114	4	Стальные и чугунные	0,343	105,0	0,00865463	0,00293539	2,935	8	0,023	0,023	22,44	7,531	7,531	96,8
т. 17 - НС	1401	Жилье	Холодная	9,924	4,104	4,1	100	114	4	Стальные и чугунные	0,474	105,0	0,00865463	0,00523675	5,237	6	0,031	0,031	35,726	10,874	10,874	154,11
																		6,928				
ХВС 1 ЗОНА хозяйственно-противопожарный режим																						
Секция 6																						
15 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
14 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
13 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
12 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
11 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
10 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
9 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
8 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
7 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
6 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
5 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
4 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
3 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
2 этаж		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	3	0,268	0,268	0	#Н/Д	#Н/Д	0
1 этаж - т. 3.1		Жилье	Холодная	0	5,8	5,8	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,593	68,1	0,00364052	0,08929369	89,294	18	1,607	1,607	0	#Н/Д	#Н/Д	0
т. 3.1 - т. 4	84	Жилье	Холодная	0,595	0,739	6,54	100	114	4	Стальные и чугунные	0,756	105,0	0,00865463	0,01226528	12,265	9	0,11	0,11	2,142	1,497	1,497	9,24
т. 4 - т. 5	168	Жилье	Холодная	1,19	1,066	6,87	100	114	4	Стальные и чугунные	0,794	105,0	0,00865463	0,01342913	13,429	11	0,148	0,148	4,284	2,311	2,311	18,48
т. 5 - т. 6	252	Жилье	Холодная	1,785	1,343	7,14	100	114	4	Стальные и чугунные	0,825	105,0	0,00865463	0,01441894	14,419	18	0,26	0,26	6,426	3,029	3,029	27,72

т. 6 - т. 7	308	Жилье	Холодная	2,182	1,513	7,31	100	114	4	Стальные и чугунные	0,845	105,0	0,00865463	0,01505947	15,059	18	0,271	0,271	7,854	3,479	3,479	33,88
Секция 7																						
т. 7 - т. 8	350	Жилье	Холодная	2,479	1,636	7,44	100	114	4	Стальные и чугунные	0,860	105,0	0,00865463	0,01555831	15,558	6	0,093	0,093	8,925	3,806	3,806	38,5
т. 8 - т. 9	420	Жилье	Холодная	2,975	1,823	7,62	100	114	4	Стальные и чугунные	0,880	105,0	0,00865463	0,01626192	16,262	13	0,211	0,211	10,71	4,334	4,334	46,2
т. 9 - т. 10	462	Жилье	Холодная	3,273	1,944	7,74	100	114	4	Стальные и чугунные	0,894	105,0	0,00865463	0,01673932	16,739	3	0,05	0,05	11,781	4,643	4,643	50,82
Секция 1																						
т. 10 - т. 11	504	Жилье	Холодная	3,57	2,054	7,85	100	114	4	Стальные и чугунные	0,907	105,0	0,00865463	0,01718278	17,183	60	1,031	1,031	12,852	4,949	4,949	55,44
т. 11 - т. 12	602	Жилье	Холодная	4,264	2,304	8,1	100	114	4	Стальные и чугунные	0,936	105,0	0,00865463	0,01821142	18,211	3	0,055	0,055	15,351	5,643	5,643	66,22
Секция 2																						
т. 12 - т. 13	700	Жилье	Холодная	4,958	2,544	8,34	100	114	4	Стальные и чугунные	0,964	105,0	0,00865463	0,01922606	19,226	15	0,288	0,288	17,85	6,322	6,322	77
т. 13 - т. 14	745	Жилье	Холодная	5,277	2,652	8,45	100	114	4	Стальные и чугунные	0,976	105,0	0,00865463	0,01969999	19,700	9	0,177	0,177	18,998	6,628	6,628	81,95
т. 14 - т. 15	790	Жилье	Холодная	5,596	2,759	8,56	100	114	4	Стальные и чугунные	0,989	105,0	0,00865463	0,02017949	20,179	14	0,283	0,283	20,145	6,931	6,931	86,9
Секция 3																						
т. 15 - т. 16	844	Жилье	Холодная	5,978	2,884	8,68	100	114	4	Стальные и чугунные	1,003	105,0	0,00865463	0,02070895	20,709	10	0,207	0,207	21,522	7,293	7,293	92,84
т. 16 - т. 17	880	Жилье	Холодная	6,233	2,967	8,77	100	114	4	Стальные и чугунные	1,013	105,0	0,00865463	0,02111039	21,110	8	0,169	0,169	22,44	7,531	7,531	96,8
т. 17 - НС	1401	Жилье	Холодная	9,924	4,104	9,9	100	114	4	Стальные и чугунные	1,144	105,0	0,00865463	0,02646814	26,468	6	0,159	0,159	35,726	10,874	10,874	154,11
																		8,871				
ХВС 2 ЗОНА хозяйственно-питьевой режим																						
Секция 7																						
по СТМ	2	Жилье	Холодная	0,014	0,2	0,2		16	2,2	Пластмассовые	1,893	11,6	0,00010563	0,50182469	501,825	4	2,007	2,007	0,051	0,275	0,275	0,22
от стояка до СТМ	4	Жилье	Холодная	0,028	0,233	0,23		20	2,8	Пластмассовые	1,413	14,4	0,00016278	0,22903638	229,036	7,5	1,718	1,718	0,102	0,345	0,345	0,44
16 этаж	5	Жилье	Холодная	0,035	0,247	0,25		50	8,3	Пластмассовые	0,285	33,4	0,00087571	0,00478259	4,783	3	0,014	0,014	0,128	0,376	0,376	0,55
17 этаж	10	Жилье	Холодная	0,071	0,306	0,31		50	8,3	Пластмассовые	0,354	33,4	0,00087571	0,00700506	7,005	3	0,021	0,021	0,255	0,498	0,498	1,1
18 этаж	15	Жилье	Холодная	0,106	0,35	0,35		50	8,3	Пластмассовые	0,400	33,4	0,00087571	0,00868807	8,688	3	0,026	0,026	0,383	0,596	0,596	1,65
19 этаж	20	Жилье	Холодная	0,142	0,391	0,39		50	8,3	Пластмассовые	0,445	33,4	0,00087571	0,010527	10,527	3	0,032	0,032	0,51	0,685	0,685	2,2
20 этаж	25	Жилье	Холодная	0,177	0,427	0,43		50	8,3	Пластмассовые	0,491	33,4	0,00087571	0,01251807	12,518	3	0,038	0,038	0,638	0,766	0,766	2,75
21 этаж	30	Жилье	Холодная	0,213	0,452	0,45		50	8,3	Пластмассовые	0,514	33,4	0,00087571	0,01356961	13,570	3	0,041	0,041	0,765	0,841	0,841	3,3
22 этаж	35	Жилье	Холодная	0,248	0,491	0,49		50	8,3	Пластмассовые	0,560	33,4	0,00087571	0,01578278	15,783	3	0,047	0,047	0,893	0,912	0,912	3,85
23 этаж	40	Жилье	Холодная	0,283	0,52	0,52		50	8,3	Пластмассовые	0,594	33,4	0,00087571	0,01753763	17,538	3	0,053	0,053	1,02	0,979	0,979	4,4
24 этаж	45	Жилье	Холодная	0,319	0,543	0,54		50	8,3	Пластмассовые	0,617	33,4	0,00087571	0,01875213	18,752	3	0,056	0,056	1,148	1,045	1,045	4,95
тех. этаж	72	Жилье	Холодная	0,51	0,685	0,69	32	42,3	2,8	Стальные и чугунные	0,690	35,7	0,00100047	0,04215785	42,158	7,5	0,316	0,316	1,836	1,366	1,366	7,92
ст. В2 тех. Этаж - т. 1	126	Жилье	Холодная	0,893	0,912	0,91	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	0,250	68,1	0,00364052	0,00293567	2,936	92	0,27	0,27	3,213	1,922	1,922	13,86
т. 1 - т. 2	126	Жилье	Холодная	0,893	0,912	0,91	100	114	4	Стальные и чугунные	0,105	105,0	0,00865463	0,00036797	0,368	64	0,024	0,024	3,213	1,922	1,922	13,86
т. 2 - т. 3	168	Жилье	Холодная	1,19	1,066	1,07	100	114	4	Стальные и чугунные	0,124	105,0	0,00865463	0,00048736	0,487	57	0,028	0,028	4,284	2,311	2,311	18,48
т. 3 - НС	455	Жилье	Холодная	3,223	1,926	1,93	100	114	4	Стальные и чугунные	0,223	105,0	0,00865463	0,00136711	1,367	57	0,078	0,078	11,603	4,593	4,593	50,05
																		4,769				
ХВС 2 ЗОНА хозяйственно-противопожарный режим																						
Секция 5																						
ст. В2 тех. Этаж - т. 4	135	Жилье	Холодная	0,956	0,946	6,75	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,854	68,1	0,00364052	0,12094066	120,941	75	9,071	9,071	3,443	2,007	2,007	14,85
т. 4 - т. 5	135	Жилье	Холодная	0,956	0,946	6,75	100	114	4	Стальные и чугунные	0,780	105,0	0,00865463	0,01300007	13,000	73	0,949	0,949	3,443	2,007	2,007	14,85
т. 5 - т. 3	287	Жилье	Холодная	2,033	1,451	7,25	100	114	4	Стальные и чугунные	0,838	105,0	0,00865463	0,01483187	14,832	38	0,564	0,564	7,319	3,313	3,313	31,57
т. 3 - НС	455	Жилье	Холодная	3,223	1,926	7,73	100	114	4	Стальные и чугунные	0,893	105,0	0,00865463	0,01669928	16,699	57	0,952	0,952	11,603	4,593	4,593	50,05
																		11,536				

Участок	Человек	Потребитель	Вода	NP	α	Q, л/с	Ду,мм	Dx	S, мм	Тип труб	V, м/с	dp, мм	s, м^2	i	1000i	L,м	i*L	Сумма потерь	NP$_{hr}$	α$_{hr}$	Q$_{hr}$, м3/ч	Q$_{сут}$, м3/сут
ГВС 1 ЗОНА																						
Секция 6																						
по СТМ	2	Жилье	Горячая	0,018	0,21	0,21		16	2,2	Пластмассовые	1,988	11,6	0,00010563	0,54719998	547,200	4	2,189	2,189	0,065	0,298	0,298	0,14
от стояка до СТМ	3	Жилье	Горячая	0,027	0,23	0,23		20	2,8	Пластмассовые	1,413	14,4	0,00016278	0,22903638	229,036	7,5	1,718	1,718	0,098	0,341	0,341	0,21
2 этаж	3	Жилье	Горячая	0,027	0,23	0,23		40	6,7	Пластмассовые	0,414	26,6	0,00055543	0,01223025	12,230	3	0,037	0,037	0,098	0,341	0,341	0,21
3 этаж	6	Жилье	Горячая	0,054	0,28	0,28		40	6,7	Пластмассовые	0,504	26,6	0,00055543	0,01733827	17,338	3	0,052	0,052	0,195	0,444	0,444	0,42
4 этаж	9	Жилье	Горячая	0,081	0,319	0,32		40	6,7	Пластмассовые	0,576	26,6	0,00055543	0,02197329	21,973	3	0,066	0,066	0,293	0,528	0,528	0,63
5 этаж	12	Жилье	Горячая	0,108	0,353	0,35		40	6,7	Пластмассовые	0,630	26,6	0,00055543	0,02575986	25,760	3	0,077	0,077	0,39	0,602	0,602	0,84
6 этаж	15	Жилье	Горячая	0,135	0,384	0,38		40	6,7	Пластмассовые	0,684	26,6	0,00055543	0,02980643	29,806	3	0,089	0,089	0,488	0,671	0,671	1,05
7 этаж	18	Жилье	Горячая	0,163	0,413	0,41		40	6,7	Пластмассовые	0,738	26,6	0,00055543	0,03410822	34,108	3	0,102	0,102	0,585	0,733	0,733	1,26
8 этаж	21	Жилье	Горячая	0,19	0,439	0,44		40	6,7	Пластмассовые	0,792	26,6	0,00055543	0,03866088	38,661	3	0,116	0,116	0,683	0,793	0,793	1,47
9 этаж	24	Жилье	Горячая	0,217	0,455	0,46		40	6,7	Пластмассовые	0,828	26,6	0,00055543	0,04183337	41,833	3	0,126	0,126	0,78	0,849	0,849	1,68
10 этаж	27	Жилье	Горячая	0,244	0,488	0,49		40	6,7	Пластмассовые	0,882	26,6	0,00055543	0,04679547	46,795	3	0,14	0,14	0,878	0,904	0,904	1,89
11 этаж	30	Жилье	Горячая	0,271	0,511	0,51		40	6,7	Пластмассовые	0,918	26,6	0,00055543	0,05023761	50,238	3	0,151	0,151	0,975	0,956	0,956	2,1
12 этаж	33	Жилье	Горячая	0,298	0,532	0,53		40	6,7	Пластмассовые	0,954	26,6	0,00055543	0,05378587	53,786	3	0,161	0,161	1,073	1,007	1,007	2,31
13 этаж	36	Жилье	Горячая	0,325	0,554	0,55		40	6,7	Пластмассовые	0,990	26,6	0,00055543	0,05743934	57,439	3	0,172	0,172	1,17	1,056	1,056	2,52
14 этаж	39	Жилье	Горячая	0,352	0,574	0,57		40	6,7	Пластмассовые	1,026	26,6	0,00055543	0,06119714	61,197	3	0,184	0,184	1,268	1,105	1,105	2,73
15 этаж	42	Жилье	Горячая	0,379	0,594	0,59		40	6,7	Пластмассовые	1,062	26,6	0,00055543	0,06505843	65,058	3	0,195	0,195	1,365	1,151	1,151	2,94
тех. Этаж	168	Жилье	Горячая	1,517	1,223	1,22	40	48	3	Стальные и чугунные	0,925	41,0	0,00131959	0,06045211	60,452	12	0,725	0,725	5,46	2,713	2,713	11,76
ст. Т3 тех. Этаж - т. 11	308	Жилье	Горячая	2,781	1,756	1,76	50	60	3	Стальные и чугунные	0,798	53,0	0,00220507	0,0329935	32,993	65	2,145	2,145	10,01	4,129	4,129	21,56
т. 11 - т. 12	308	Жилье	Горячая	2,781	1,756	1,76	50	60	3	Стальные и чугунные	0,798	53,0	0,00220507	0,0329935	32,993	33	1,089	1,089	10,01	4,129	4,129	21,56
Секция 7																						
т. 12 - т. 13	350	Жилье	Горячая	3,16	1,902	1,9	50	60	3	Стальные и чугунные	0,862	53,0	0,00220507	0,0380026	38,003	6	0,228	0,228	11,375	4,527	4,527	24,5
т. 13 - т. 14	420	Жилье	Горячая	3,792	2,135	2,14	50	60	3	Стальные и чугунные	0,970	53,0	0,00220507	0,04737955	47,380	14	0,663	0,663	13,65	5,173	5,173	29,4
т. 14 - т .15	504	Жилье	Горячая	4,55	2,404	2,4	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	0,659	68,1	0,00364052	0,01676376	16,764	61	1,023	1,023	16,38	5,925	5,925	35,28
Секция 1																						
т. 15 - т. 10	504	Жилье	Горячая	4,55	2,404	2,4	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	0,659	68,1	0,00364052	0,01676376	16,764	2	0,034	0,034	16,38	5,925	5,925	35,28
т. 15 - ИТП	1401	Жилье	Горячая	12,648	4,891	4,89	65	75,5	3,2	Стальные и чугунные	1,343	68,1	0,00364052	0,06347204	63,472	8	0,508	0,508	45,533	13,258	13,258	98,07
																		11,99				
ГВС 2 ЗОНА																						
Секция 5																						
по СТМ	2	Жилье	Горячая	0,018	0,21	0,21		16	2,2	Пластмассовые	1,988	11,6	0,00010563	0,54719998	547,200	4	2,189	2,189	0,065	0,298	0,298	0,14
от стояка до СТМ	4	Жилье	Горячая	0,036	0,249	0,25		20	2,8	Пластмассовые	1,536	14,4	0,00016278	0,26555355	265,554	7,5	1,992	1,992	0,13	0,378	0,378	0,28
16 этаж	6	Жилье	Горячая	0,054	0,28	0,28		50	8,3	Пластмассовые	0,320	33,4	0,00087571	0,00584771	5,848	3	0,018	0,018	0,195	0,444	0,444	0,42
17 этаж	12	Жилье	Горячая	0,108	0,353	0,35		50	8,3	Пластмассовые	0,400	33,4	0,00087571	0,00868807	8,688	3	0,026	0,026	0,39	0,602	0,602	0,84
18 этаж	18	Жилье	Горячая	0,163	0,413	0,41		50	8,3	Пластмассовые	0,468	33,4	0,00087571	0,01150373	11,504	3	0,035	0,035	0,585	0,733	0,733	1,26
19 этаж	24	Жилье	Горячая	0,217	0,455	0,46		50	8,3	Пластмассовые	0,525	33,4	0,00087571	0,01410921	14,109	3	0,042	0,042	0,78	0,849	0,849	1,68
20 этаж	30	Жилье	Горячая	0,271	0,511	0,51		50	8,3	Пластмассовые	0,582	33,4	0,00087571	0,01694372	16,944	3	0,051	0,051	0,975	0,956	0,956	2,1
21 этаж	36	Жилье	Горячая	0,325	0,554	0,55		50	8,3	Пластмассовые	0,628	33,4	0,00087571	0,01937266	19,373	3	0,058	0,058	1,17	1,056	1,056	2,52
22 этаж	42	Жилье	Горячая	0,379	0,594	0,59		50	8,3	Пластмассовые	0,674	33,4	0,00087571	0,02194236	21,942	3	0,066	0,066	1,365	1,151	1,151	2,94
23 этаж	48	Жилье	Горячая	0,433	0,633	0,63		50	8,3	Пластмассовые	0,719	33,4	0,00087571	0,02465061	24,651	3	0,074	0,074	1,56	1,243	1,243	3,36
24 этаж	54	Жилье	Горячая	0,488	0,671	0,67		50	8,3	Пластмассовые	0,765	33,4	0,00087571	0,02749537	27,495	3	0,082	0,082	1,755	1,33	1,33	3,78
ст. Т3 тех. Этаж - т. 1	135	Жилье	Горячая	1,219	1,081	1,08	40	48	3	Стальные и чугунные	0,818	41,0	0,00131959	0,04824659	48,247	86	4,149	4,149	4,388	2,348	2,348	9,45
т. 1 - т. 2	135	Жилье	Горячая	1,219	1,081	1,08	40	48	3	Стальные и чугунные	0,818	41,0	0,00131959	0,04824659	48,247	68	3,281	3,281	4,388	2,348	2,348	9,45
т. 2 - т. 3	287	Жилье	Горячая	2,591	1,68	1,68	50	60	3	Стальные и чугунные	0,762	53,0	0,00220507	0,03028395	30,284	96	2,907	2,907	9,328	3,926	3,926	20,09
т. 3 - т. 4	413	Жилье	Горячая	3,728	2,112	2,11	50	60	3	Стальные и чугунные	0,957	53,0	0,00220507	0,04615295	46,153	2	0,092	0,092	13,423	5,109	5,109	28,91
т. 4 - ИТП	455	Жилье	Горячая	4,108	2,249	2,25	50	60	3	Стальные и чугунные	1,020	53,0	0,00220507	0,05201011	52,010	5	0,26	0,26	14,788	5,489	5,489	31,85
																		15,322				

Приложение 8

Расстановка ПК на типовом этаже



						17-0121-ОК-1-П-ИОС2.1			
						Жилой дом с приспособлением подземной автостоянки под защитное сооружение гражданской обороны - «укрытие» (ЗСГО) с инженерными сетями и благоустройством территории по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Измайлово, бульвар Сиреневый, земельный участок 4/4 (Сиреневый б-р, вл.4, з/у 4) (Восточный административный округ)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал		Мотыженков			12.24	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения. Насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Рощин			12.24		П	1	
Н. контр.		Кузнецов			12.24	Расстановка ПК на типовом этаже	ООО "Проектное бюро АПЕКС"		
ГИП		Першин			12.24				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1