



№ СРО-П-Б-0108-13-2016 от 19 декабря 2016г

Технический заказчик - ППК «Единый заказчик» в соответствии с
Федеральным законом от 22.12.2020 г. №435-ФЗ

«О публично-правовой компании «Единый заказчик в сфере
строительства»

**«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр,
Калининградская область. 2-й этап»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Часть 1. Жилой блок

21.021-ТЕХ-ИОС2.1

Том 5.2.1

Главный инженер

С.А. Поздеев

Главный инженер проекта

А. Н. Дмитриев

Инд. № подл. 21.010-ТЕХ	Подп. и дата	Взам. инв. №
----------------------------	--------------	--------------

Ижевск 2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
21.021-ТЕХ-ИОС2.1.С	Содержание тома	
21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Текстовая часть	
21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ГЧ	Графическая часть	
	Лист 1 - План 1 этажа с системой В1	
	Лист 2 - Планы 2, 3, 4 этажей с системой В1	
	Лист 3 - План 1 этажа с системами Т3, Т4	
	Лист 4 - Планы 2, 3, 4 этажей с системами Т3, Т4	
	Лист 5 - Схема В1. Узел ВУ-1	
	Лист 6 - Схема Т3, Т4	
	Приложения	
21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО	Спецификация изделий, оборудования и материалов	

Состав проектной документации приведен в отдельном томе см. 21.021-ТЕХ-СП.

Согласовано

Инва. № подл.

Подпись и дата

Инва. № подл.

21.021-ТЕХ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Лекомцев			30.06.22
Проверил		Кочнев			30.06.22
Н.контр.		Санникова			30.06.22
ГИП		Дмитриев			30.06.22

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.С

Содержание тома 5.2.1

Стадия	Лист	Листов
П		1



Содержание текстовой части

1	Исходные данные.....	3
2	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.....	4
3	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах.....	4
4	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.....	4
6	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения.....	6
7	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды..	6
8	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	8
10	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.....	8
11	Перечень мероприятий по резервированию воды.....	9
12	Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения.....	9
13	Описание системы автоматизации водоснабжения;.....	9
14	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах холодного и горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.....	10
15	Описание системы горячего водоснабжения.....	10
16	Расчетный расход горячей воды.....	11
17	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	11
18	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам.....	11
19	Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов.....	12

Согласовано			
Инв. № подл.			
Подпись и дата			
Инв. № подл. 21.021-ТЕХ			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	25
		

20 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	12
Список используемой нормативной документации.....	13
Таблица регистраций изменений.....	14
Приложение А.....	15

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаи. инв. №
21.021-ТЕХ		

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							2

1 Исходные данные

Объект — «Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап».

Месторасположение объекта: Российская Федерация, Обл. Калининградская, Светлогорский городской округ, пгт. Приморье.

Назначение - круглогодичное проведение спортивно-тренировочных и физкультурно-оздоровительных занятий учащихся 10-18 лет (5-11 класс), образовательного процесса, культурно-массовых мероприятий, обеспечение проживания, питания и медицинского обслуживания посетителей комплекса.

Проектируемое здание в составе объекта — Жилой блок.

Заказчик — ППК «Единый заказчик» в соответствии с Федеральным законом от 22.12.2020 г. № 435-ФЗ «О публично-правовой компании «Единый заказчик в сфере строительства».

Источник финансирования строительства объекта — федеральный бюджет.

Вид строительства — новое.

Уровень ответственности — 2 нормальный.

Проектирование выполняется согласно [1-17].

Основания для проектирования:

1. Федеральный проект «Спорт - норма жизни» национальный проект «Демография», Государственная программа Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.04.2019 № 511 «Об осуществлении бюджетных инвестиций в проектирование и строительство объекта капитального строительства «Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 1-й этап.», Постановлением Правительства РФ от 15.07.2021 № 1209 «О внесении изменений в постановление Правительства РФ от 26.04.2019 г. №511».

3. Контракт № 0995400000221000023 на разработку проектной документации.

4. Приложение №1 контракта № 0995400000221000023 (Техническое задание) — далее по тексту «ТЗ».

5. Результаты инженерных изысканий.

6. Технические условия на подключение к существующим сетям водоснабжения и канализации.

7. Технические условия на присоединение к сетям дождевой канализации для отвода поверхностных вод.

Требования к водопроводу (согласно п.26.1.3 ТЗ):

- Проектом предусмотреть системы горячего и холодного водоснабжения, пожарного водопровода.

- Технические решения определить проектом в соответствии с действующими нормами и полученными ТУ.

Инд. № подл.	Взаим. инв. №
21.021-ТЕХ	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							3

Проектируемое здание представляет собой 2 пожарных отсека (жилой блок детей - 1 отсек, жилой блок обслуживающего персонала и администрации – 2 отсек., разделенных между собой противопожарной стеной 1 типа.

- Степень огнестойкости здания – II по № 123-ФЗ.
- Класс конструктивной опасности здания – С0 по № 123-ФЗ.
- Класс функциональной опасности здания – Ф 1.1 (в осях 1-17/А-Г и 1"-9"/Л-П), Ф1.2 (в осях 10"-14/Л-П), Ф1.3 (в осях 14"-18"/Л-П)/ по № 123-ФЗ.

Пожаротушение внутреннее для пожарного отсека №2, согласно СП 10.13130.2020, таблица 7.1, п 1, 2, при высоте жилого здания 4 этажа - Класс по функциональной пожарной опасности здания - Ф1.2, Ф1.3 – устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

Согласно п. 5.1-5.3, 7.6 и т. 7.1, СП 10.13130.2020, на внутреннее пожаротушение пожарного отсека №1 (класс функционально пожарной опасности – Ф1.1) принят среднерасходный тип пожарного крана - ПК-с, формирующий компактную водяную струю. Количество пожарных кранов принято – 2 шт с минимальным расходом диктующего ПК-с – 2,6 л/с.

Пожарные краны запроектированы с пожарным запорным клапаном диаметром Ø50 мм и диаметром выходного отверстия пожарного ствола – Ø16 мм и длиной рукава 20,0 м. Согласно т.7.3 СП 10.13130.2020, высота компактной части струи – 6,0 м, давление у диктующего клапана – 10,0 м.

Согласно п. 6.2.1 СП 10.13130.2020, пожарные краны установлены в коридорах, вестибюлях, лифтовых холлах. У каждого пожарного крана предусматривается установка кнопок для подачи сигнала на открытие электрозадвижки, установленной на обводной линии водомерного узла. Согласно п. 6.2.3 СП 10.13130.2020, для ПК-с приняты сертифицированные пожарные шкафы, соответствующие требованиям ГОСТ Р 51844. Согласно п. 6.2.5 СП 10.13130.2020, пожарные краны устанавливаются на высоту +1,350 м от уровня чистого пола.

Согласно СП 10.13130.2020, п.6.1.26, от насосных установок выведены наружу два патрубка с соединительными головками для подключения пожарных машин. На патрубках установлены обратный клапан и опломбированная задвижка.

Магистральные трубопроводы, проходящие под потолком 1 этажа, подьёмы и разводящие трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-50 мм и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 65-100 мм. Стояки и подводки к сантехническому оборудованию запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 20-32 мм по ГОСТ 32415-2013.

Все магистральные трубопроводы и стояки (кроме распределительных трубопроводов в сан.-тех. помещениях) изолируются трубной теплоизоляцией из вспененного каучука толщиной 9-13 мм. Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза и изолируются трубной теплоизоляцией из вспененного каучука толщиной 9-13 мм.

Монтаж внутренних сетей холодного и горячего водопровода выполнить по проекту при соблюдении техники безопасности согласно Приказа Минтруда России от 11.12.2020 № 883н «Об

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
21.021-ТЕХ	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							5

Требуемое давление (напор) для наиболее удаленного прибора в режиме максимального водоразбора — 0,2 МПа (20 м.вод.ст.).

Гидравлический расчет выполнен согласно раздела 8 [11].

Результаты расчета требуемого давления на вводе в здание сведены в таблицы 1-3.

Таблица 1 — Расчет требуемого напора на вводе В1 в здание при максимальном водоразборе холодной воды.

Геометрическая высота, м	13,60
Свободный напор у диктующего прибора, м	20,00
Потери напора от ввода до диктующего прибора, м	3,60
Потери напора в водомерном узле, м	2,41
Требуемый напор на вводе в здание, м	39,61

Таблица 2 — Расчет требуемого напора на вводе В1 в здание при максимальном водоразборе горячей воды.

Геометрическая высота, м	13,60
Свободный напор у диктующего прибора, м	20,00
Потери напора от ввода до диктующего прибора, м	6,04
Потери напора в водомерном узле, м	2,41
Потери напора в теплообменнике, м	3,00
Требуемый напор на вводе в здание, м	45,05

Таблица 3 — Расчет требуемого напора на вводе В1 в здание при внутреннем пожаротушении с учетом максимального водоразбора

Геометрическая высота, м	13,95
Свободный напор у диктующего прибора, м	10,00
Потери напора от ввода до диктующего прибора, м	3,81
Потери напора в водомерном узле, м	0,00
Требуемый напор на вводе в здание, м	27,76

Для обеспечения требуемого напора в системе объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения в помещении насосной и водомерного узла запроектирована установка повышения давления с электродвигателем с частотным регулированием, производительностью $q_{нас} = 19,6 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H_{нас} = 9,4 \text{ м}$, $N = 1,1 \text{ кВт}$ (принято один рабочий насос, один – резервный), (см. Приложение А).

Требуемый напор насосной установки определен согласно п. 13.11 [11].

Инв. № подл.	21.021-ТЕХ	Взаи. инв. №
		Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							7

Для создания необходимого напора горячего водоснабжения в режиме циркуляции в помещении ИТП на циркуляционном трубопроводе предусматривается циркуляционный насос с параметрами $Q_{нас} = 5,50 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H_{нас} = 8,0 \text{ м}$, $N = 0,5 \text{ кВт}$ (принято один рабочий насос, один – резервный), (см. 21.021-ТЕХ-ИОС4.10.1).

Требуемый напор на нужды внутреннего пожаротушения обеспечен гарантированным напором на вводе.

8 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Материал труб внутренней системы объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения (В1):

- магистрали и подводы к пожарным кранам — водогазопроводные трубы из оцинкованной стали (внутри и снаружи) по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

- Стояки и разводки внутри санитарно-технических помещений (душевых, туалетов и т.д) — полипропилен по ГОСТ 32415-2013.

Материал труб внутренней системы горячего водоснабжения (Т3-Т4):

- магистрали, стояки и отводные трубопроводы - из армированных стекловолокном полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

- разводки внутри санитарно-технических помещений (душевых, туалетов и т.д) — полипропилен армированный стекловолокном по ГОСТ 32415-2013

Материал труб наружных сетей ввода хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения (В1) — полиэтилен ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

9 Сведения о качестве воды

Качество воды соответствует [8].

Системы водоснабжения, принятые в проекте, качество воды не ухудшают. После монтажа трубопроводов все системы проходят гидравлическое испытание, промываются, а трубопроводы питьевого водопровода дополнительно обеззараживаются.

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

Дополнительных мероприятий не предусматривается.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №
21.021-ТЕХ	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							8

11 Перечень мероприятий по резервированию воды

В проекте резервирование воды на хозяйственно-бытовые нужды не предусмотрено.

12 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

1. Для учета общей подачи холодной воды в здание предусматривается электромагнитный расходомер-счетчик ВЗЛЕТ ЭРСВ-570 ЛВ Ду50 (или аналог).
2. Для учета потребления горячей воды предусматривается счетчик, установленный на трубопроводе подачи холодной воды на нагрев горячей (см. 21.021-ТЕХ-ИОС4.10.1).
3. Для учета циркуляционного расхода горячей воды на циркуляционном трубопроводе предусматривается счетчик (см. 21.021-ТЕХ-ИОС4.10.1).

13 Описание системы автоматизации водоснабжения;

Автоматизация водоснабжения заключается в открытии задвижки с электроприводом, установленной на обводной линии водомерного узла, и выключении хозяйственно-питьевых насосов при срабатывании системы пожарной сигнализации

Хозяйственно-питьевая насосная станция

Автоматизация хозяйственно-питьевой насосной станций реализуется комплектно с поставкой оборудования водоснабжения. Система автоматики обеспечивает чередование включения хоз-питьевых насосов насосной установки, контроль давления на выходных магистралях, осуществление включения/выключения как дистанционно, с диспетчерского пульта, так и местно, от органов управления на комплектных щитах автоматики. Для автоматизации и управления насосной установкой предусматривается комплектный шкаф управления в комплекте с датчиками. Система автоматизации хозяйственно-питьевого водоснабжения обеспечивает:

- Управление работой насосов (в ручном и автоматическом режимах);
- Включение рабочего насосов при минимальном рабочем давлении в напорном трубопроводе;
- Отключение рабочего насоса при достижении максимального рабочего давления;
- Включение резервного насоса при выходе из строя рабочего;
- Оптимизацию режима работы агрегатов с несколькими насосами;
- Автоматическое в зависимости от нагрузки, бесступенчатое регулирование оборотов насосов (адаптированное ПИД-регулирование);
- Защиту от «сухого» хода;
- Индикацию состояния насосов и преобразователя частоты;
- Передачу информации в систему диспетчерского контроля – сигнализацию аварийного состояния установки.

Взаи. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	21.021-ТЕХ

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ

Лист

9

При прохождении противопожарных преград коммуникациями заделка узлов прохода должна соответствовать огнестойкости преграды.

16 Расчетный расход горячей воды

Расчеты выполнены, согласно [11].

Расчетный расход на горячее водоснабжение жилого блока — 54,39 м³/сут, 6,55 м³/ч, 2,75 л/с.

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

Система оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды, не требуется.

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

Расходы холодной, горячей воды и сточных вод от здания определены расчетом в соответствии с СП 30.13330.2020. Расходы приведены в таблице 1.

Таблица 4 - Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Требуемое давление на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре л/с		
Жилой блок							
В1общ* (водопотребление):	$H_{тр.хоз.быт}=45,05$ м $H_{тр.пож}=27,76$ м	107,00*	11,73	4,75	2ПК-с по 2,6 л/с		Эл. задвижка
в т.ч В1*		52,61*	5,76	2,47			
в т.ч ТЗ		54,39*	6,55	2,75			
К1 (водоотведение)		105,41	11,73	6,35			
Безвозвратные потери (полив)		1,59					

*Водопотребление указано с учетом суточных расходов воды на полив.

Инв. № подл.	21.021-ТЕХ
Взаим. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							11

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

Выбор приборов учета выполнен согласно п.12.14 [11] и п.12.16 [11] с учетом потерь давления определенных по паспорту изделия.

20 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Общий счетчик по объекту устанавливается в помещении насосной и водомерного узла. Для системы ГВС счетчики устанавливаются в помещении ИТП.

Инв. № подл. 21.021-ТЕХ	Подпись и дата	Взаи. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист

Таблица регистраций изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инв. № подл.	21.021-ТЕХ	Подпись и дата	Взаи. инв. №					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ		Лист
								14

Приложение А

(справочное)



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

Объект: «Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап».

Компанией МФМК по вашему запросу было разработано следующее коммерческое предложение:

	Наименование	Кол-во, шт.	Стоимость, руб. с НДС	Скидка	Сумма с учетом скидки, руб. с НДС	Срок поставки
1	Насосная установка АЛЬФА СПДс 2 CDM 15-1 1,1 кВт КЧ 65 мм	1	603 900,00	20%	483 120,00	10-12 недель
Итого с НДС 20%:			483 120,00 руб.			

Гарантия на оборудование 2 года.

Все оборудование сертифицировано.

Дополнительные услуги не учтены в стоимости оборудования:

1. Доставка оборудования.
2. Монтаж на объекте.
3. Пуско-наладка оборудования на объекте.
4. Ввод в эксплуатацию.

ООО «ГК МФМК» ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:

- Разработку индивидуальных технических решений по требованиям клиента;
- Подбор инженерного оборудования техническими специалистами;
- Комплексную поставку и монтаж оборудования и инженерных систем;
- Пуско-наладку оборудования и инженерных систем;
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание оборудования и инженерных систем;
- Постоянную поддержку техническими специалистами;
- Ремонт оборудования и/или замена изношенных деталей в кратчайшие сроки;
- Комплект технической и разрешительной документации на поставляемую продукцию.



Инва. № подл.	21.021-ТЕХ
Подпись и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ

1. Насосная установка АЛЬФА СПДс 2 CDM 15-1 1,1 кВт КЧ 65 мм

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 15-1: 1 раб. + 1 рез.
- Тип управления – Частотное регулирование
- Мощность одного насоса – 1,1 кВт
- Сетевое напряжение – 3*380 В
- Частота вращения электродвигателя – 2900 об/мин
- Температура перекачиваемой жидкости – 120 °С
- Максимальная температура окружающей среды – 40 °С

**КРАТКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ
АЛЬФА СПДс 2 CDM 15-1 1,1 кВт КЧ 65 мм**


Наименование	Кол-во, шт.
Насос CDM 15-1, CNP	2
Шкаф управления ОМЕГА АШУ40-003-54КЧ-21АС, контроллер с цветным сенсорным дисплеем, протокол передачи данных Ethernet, GSM-модем, комплектующие ABB	1
Датчик давления	1
Манометр	2
Запорная арматура на входе и выходе из насоса	4
Обратный клапан	2
Коллектор входной 65 мм	1
Коллектор выходной 65 мм	1
Заглушка	2
Расширительный бак 8 литров	1
Основание, покрытое эпоксидным составом	1
Реле сухого хода	1

Инд. № подл.	Взаим. инв. №
21.021-ТЕХ	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ	Лист
							16

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСНОЙ УСТАНОВКИ

АЛЬФА СПДс 2 CDM 15-1 1,1 кВт КЧ 65 мм

	Информация о продукте CDM15-1	завод -	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
название проекта		телефон	86-571-88637351
станции номер		дата	2022.08.16
		имя клиента	MFMC
		адреса	Moskow
		контакты	Avdeev Igor
		телефон	

Номер детали : 1100090760

Рисунок модели(примечание: - фото только для ссылки) :



Описание серии :

Номинальные параметры

Расход(m³/h) 15
 Напор(m) 11
 КПД(%) 71
 Мощность(kW)(kW) 0.63
 NPSHr(m) 1.8
 Крыльчатка Dia(mm) 105.2
 Скорость(rpm) 2900

Технология

Скорость вращения насоса 2900
 Номинальные стандарты (ста) CE
 Серия насоса 2

Материал

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

Установка

Код подключения (соединени) F
 Максимальное давление / те 22 bar/120 °C
 Максимальное давление / те 22 bar/-15 °C
 Фланец Стандартный DIN
 номинальное давление PN25
 Впускное и выпускное отверстие DN50

Среда

Средняя температура (норма) -15°C— +70°C
 Средняя температура (высок) -15°C— +120°C
 Максимальная температура о 40°C

Двигатель

Номер фазы двигателя Трехфазный
 Степень защиты IP55
 Класс изоляции F
 Питание двигателя 1.1
 Промышленная частота 50Hz
 Номинальное напряжение 220/380V

-1-


Инв. № подл.	21.021-ТЕХ	Подпись и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ

Лист

17

	Информация о продукте CDM15-1	завод -	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
название проекта		телефон	86-571-88637351
		дата	2022.08.16
станции номер		имя клиента	MFMC
		адреса	Moscow
		контакты	Avdeev Igor
		телефон	

Номинальная сила тока 4.2/2.4A
Уровень эффективности изоляц IE3

Уплотнение
Торцевое уплотнение CDLA-16/W8F14

Другое (прочее)
Вес (кг) 33



-2-


Инв. № подл.	21.021-ТЕХ
Подпись и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

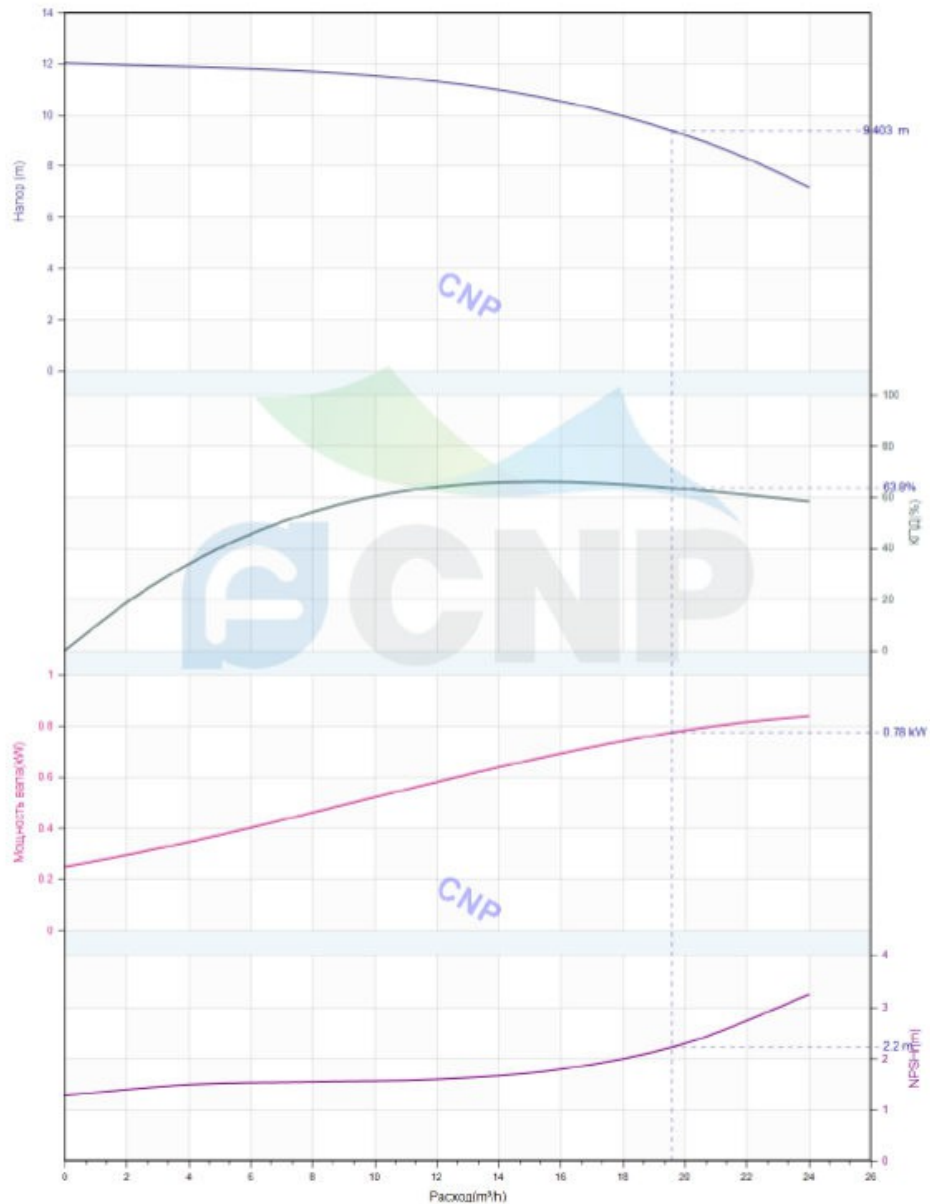
21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ

Лист

18

	Кривая производительности CDM15-1	завод -	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
название проекта		телефон	86-571-88637351
станции номер		дата	2022.08.16
		имя клиента	MFMC
		адреса	Moskow
		контакты	Avdeev Igor
		телефон	

Имя медиа : Чистая вода , температура : 20°C , плотность : 1000kg/m³ , Вязкость среды : 1mm²/с. (ISO9906 : 2012 Grande 3B)



Инв. № подл. 21.021-ТЕХ

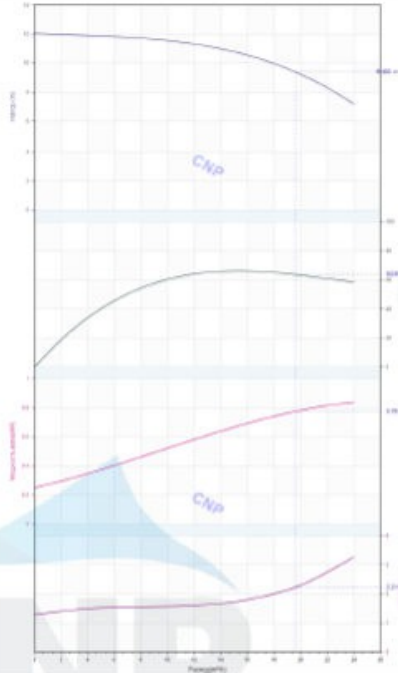
Подпись и дата

Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

	Тех Параметры CDM15-1	завод -	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
название проекта		телефон	86-571-88637351
станции номер		дата	2022.08.16
		имя клиента	MFMK
		адреса	Moscow
		контакты	Avdeev Igor
		телефон	

Номинальные параметры	
Модель продукта	CDM15-1
Номер детали	1100090760
Расход(m ³ /h)	15
давление(m)	11
эффективность(%)	71
Мощность(kW)	0.63
NPSHr(m)	1.8
Скорость(rpm)	2900
наружный диаметр крыльчатки(mm)	105.2
Рабочая точка	
Расход(m ³ /h)	19.6
Напор(m)	9.4
Эффективность(%)	63.8
Мощность(kW)	0.8
NPSHr(m)	2.2
Скорость(rpm)	2900
Имя	
Имя медиа	Чистая вода
Температура(°C)	20
плотность(kg/m ³)	1000
Вязкость среды(mm ² /s)	1



Инв. № подл.	21.021-ТЕХ
Взаи. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ АШУ40-003-54КЧ-21АС



АШУ40-025-54 КЧ-22А

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

Инд. № подл.	Взаим. инв. №
21.021-ТЕХ	
Изм.	Кол.уч
Лист	Недок.
Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.АД07.В.00451/19
Серия **RU** № **0148984**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС». Место нахождения: 195009, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, дом 12, корпус 2, литера А, этаж 2, комната 26. Место осуществления деятельности: 190068, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Большая Подьяческая, дом 37, литера А, помещение 5Н. Телефон: +7 (495)-221-18-10, адрес электронной почты: info@velessert.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.10АД07. Дата регистрации аттестата аккредитации: 24.03.2016 года

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГК МФМК"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 115280, Россия, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 9, этаж 1, помещение 2, комната 28-1, офис 6
Основной государственный регистрационный номер 1117746288604.
Телефон: 74951222262 Адрес электронной почты: info@mfmc.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГК МФМК"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 115280, Россия, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 9, этаж 1, помещение 2, комната 28-1, офис 6

ПРОДУКЦИЯ Низковольтные комплекные устройства: шкафы управления торговой марки: «МФМК» типа АШУ. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 3432 – 001 – 91461439 – 2019 "шкаф управления".
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8537 10 990 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011); Технического регламента Таможенного союза "Электромагнитная совместимость технических средств" (ТР ТС 020/2011)


СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 6490-7443-19 от 30.09.2019 года, выданного Испытательной лабораторией «ИЛ БТ» Общества с ограниченной ответственностью «Испытательной лабораторией электротехнической продукции ЭМС» (регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.21МЛ31); акта анализа состояния производства от 16.09.2019 года, выданного органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС»; руководства по эксплуатации; паспорта

Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ Р 51321.1-2007 (МЭК 60439-1:2004) "Устройства комплекные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие технические требования и методы испытаний". Срок службы, срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 22.10.2019 **ПО** 21.10.2024 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации *Экхарт Ксения Алексеевна* (подпись) Экхарт Ксения Алексеевна (ФИО.)
Эксперт (эксперт-аудитор) *Балуч Юнус Мухаммад Юсуфович* (подпись) Балуч Юнус Мухаммад Юсуфович (ФИО.)
(эксперты (эксперты-аудиторы))



АД «Велес», Москва, 2013 г. • E-mail: info@velessert.ru • Веб-сайт: www.velessert.ru • Контактный телефон: +7 (495) 221-18-10 • Контактный факс: +7 (495) 221-18-11

Инв. № подл.	21.021-ТЕХ	Подпись и дата	Взаи. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Лист

СЕРТИФИКАТЫ НА СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ





СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ»
СВИДЕТЕЛЬСТВО № РОСС RU.Я2331.04ПВКО

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.Я2331.04ПВКО.Н00054 № ПБ21037

Срок действия 12.07.2021 г. по 11.07.2026 г.

ЗАЯВИТЕЛЬ <small>(наименование и местонахождение заявителя)</small>	Общество с ограниченной ответственностью «ГК МФМК». Адрес: 125476, г. Москва, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком. 3/6. ОГРН 1117746288604. Телефон: +7 (495) 122-22-62, e-mail: info@mfmc.ru
ИЗГОТОВИТЕЛЬ <small>(наименование и местонахождение изготовителя продукции)</small>	Общество с ограниченной ответственностью «ГК МФМК». Место нахождения: Российская Федерация, г. Москва, 125476, Вн.тер.г. Муниципальный округ Южное Тушино, ул. Василия Петушкова, д.3, этаж/помещ. 3/1, ком. 3/6. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Российская Федерация, Московская область, 141013, г. Мытищи, ул. Силикатная 38, стр. 2.
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ	Общества с ограниченной ответственностью «МФЦС», 115191, г. Москва, ул. Рошинская 2-я, д.4, ЭТ/ЛОМ/КОМ/ОФ 5/1А/1/ХIV, тел. +7(495) 320-52-59, e-mail: info@mfcc.ru
ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ <small>(информация о сертифицированной продукции, позволяющая провести идентификацию)</small>	Насосные установки для систем водяного и пенного пожаротушения серии «Альфа Stream», модель Альфа Stream типов СПДп, СПДлж, СПДпс, СПДлжс, выпускаемая по ТУ 3631-001-91461439-2014, ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ 28.13.14-001-2018 ОБ. Серийный выпуск
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ	123-ФЗ, ГОСТ Р 50680-94, ГОСТ Р 50800-95, ГОСТ Р 53325-2012, свод правил СП 485.1311500.2020; свод правил СП 484.1311500.2020 ОКПД 2: 28.13.14 ТН ВЭД: 841370
ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ	Протокол сертификационных испытаний № 10752/МФЦС/062021 от «30» июня 2021г., Испытательная лаборатория ООО «Миллениум-Тест» аттестат аккредитации № МФЦС.002RU.Я2331.04ПВКО до 30.10.2023 г.
ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ	ТУ 3631-001-91461439-2014, ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ 28.13.14-001-2018 ОБ

Руководитель (заместитель руководителя) **органа по сертификации**
подпись, инициалы, фамилия

Эксперт (эксперты)
подпись, инициалы, фамилия



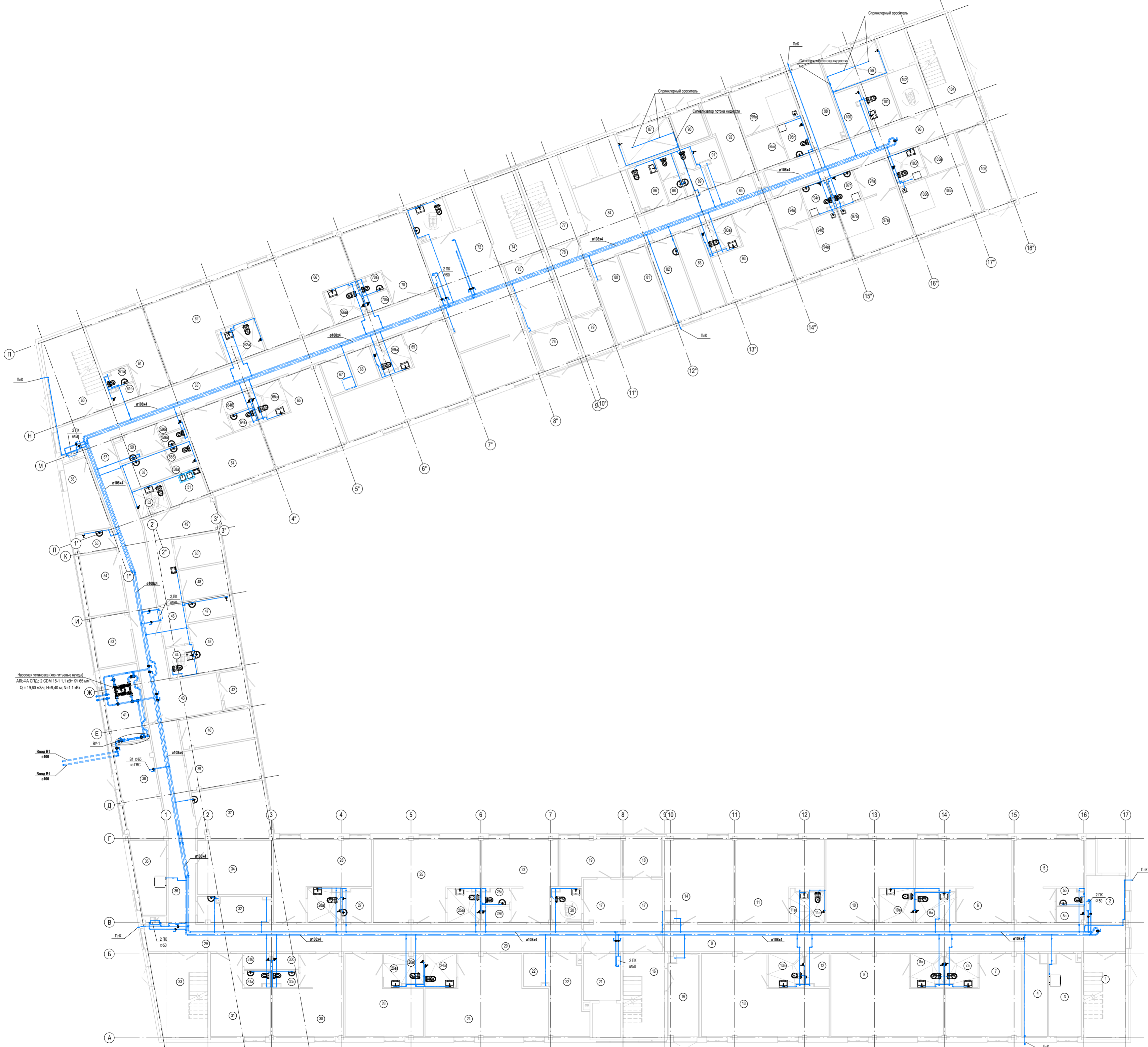
Ю.А. Соловьев

С.Д. Чалый

Инд. № подл.	Взаи. инв. №	Подпись и дата	
21.021-ТЕХ			

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ТЧ



Насосная установка (без тепловых пунктов)
 Альфа-СДП-2 СДМ 15-1 1,1 кВт КЧ 65 мм
 Q = 19.60 м³/ч; H=9.40 м; N=1,1 кВт

Магистральные трубопроводы и стояки проложить в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 9 мм

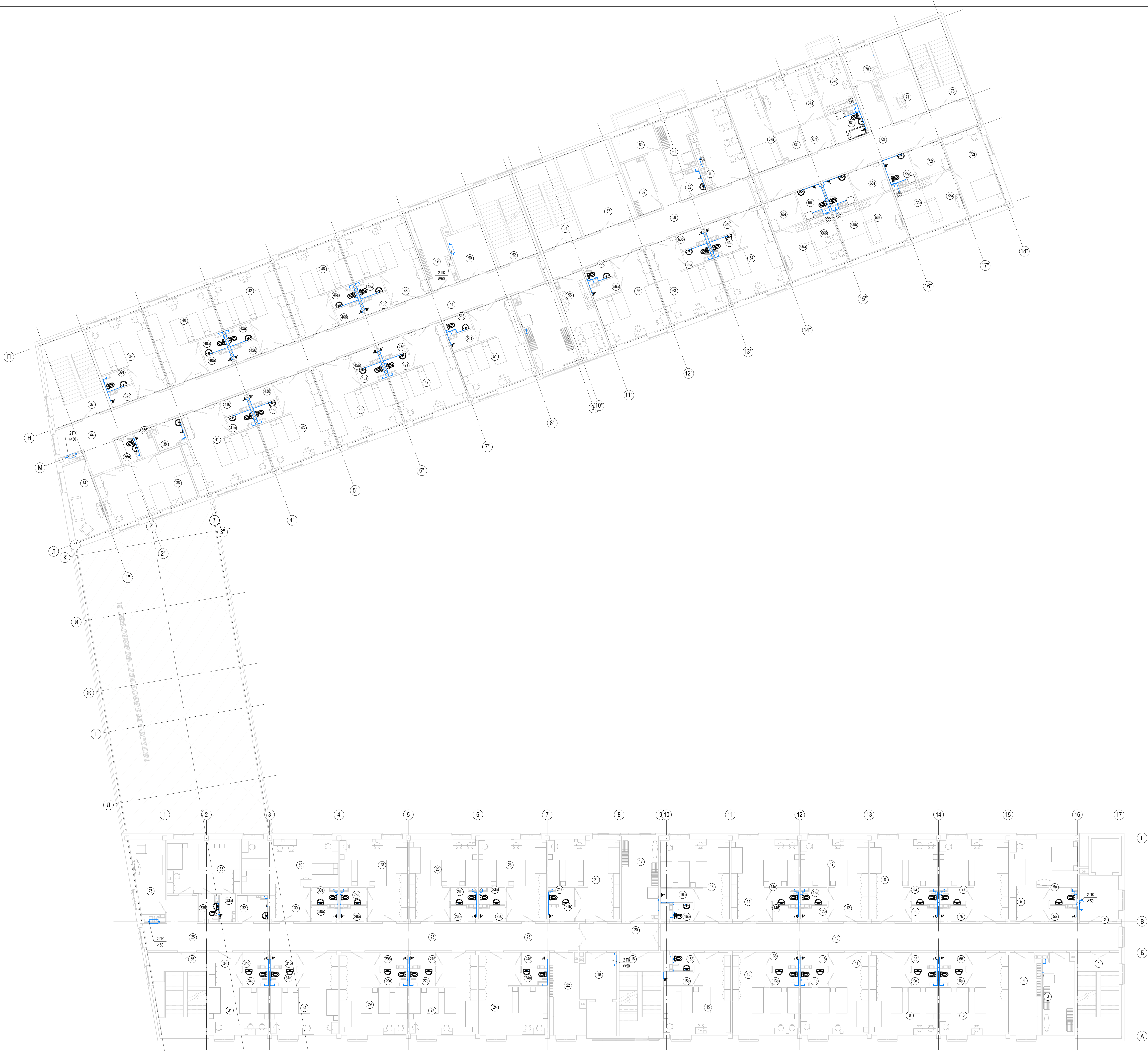
21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ГЧ					
Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область, 2-й этаж					
Исполн.	Лист	Изд.	Табл.	Дата	
Разработал	Попов			30.06.22	
Проверил	Кочев			30.06.22	
Исполн.	Самсонов	30.06.22			
ИП	Давыдов	30.06.22			

Этажи	Лист	Листов
П	1	

Жилой блок

План 1 этажа с системой В1

ФОРМАТ А3

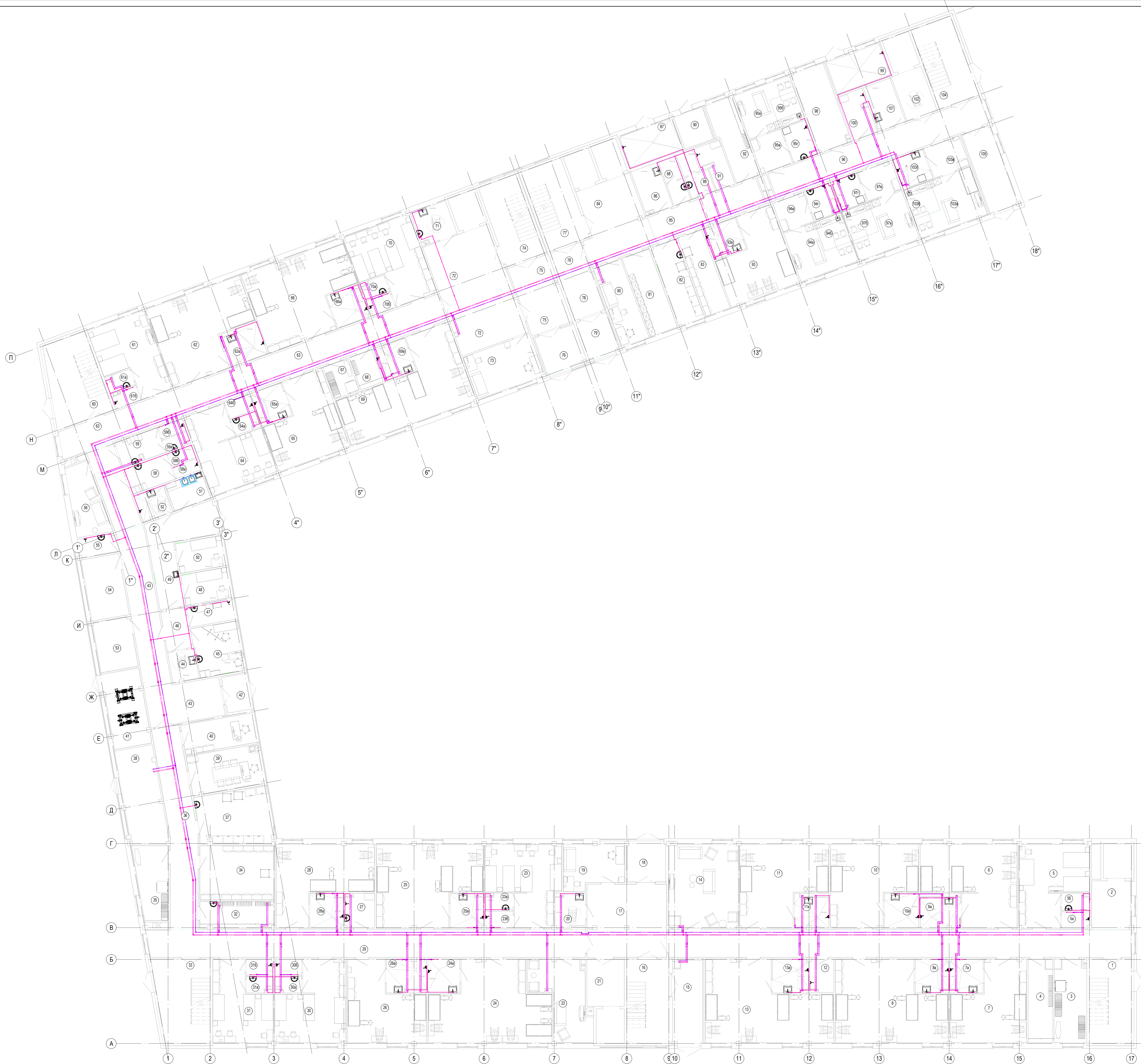


Магистральные трубопроводы и стояки проложить в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 9 мм


				21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ГЧ		
				Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область, 2-й этап		
Изм.	Испол.	Лист	Маск.	План	Дата	Страна
Разработал	Лисицина				30.06.22	Лист
Проверил	Кочнева				30.06.22	Листов
				Жилой блок		
Исполн.	Самикова	30.06.22	Планы 2, 3, 4 этажей с системой В1			
РДП	Давыдова	30.06.22				



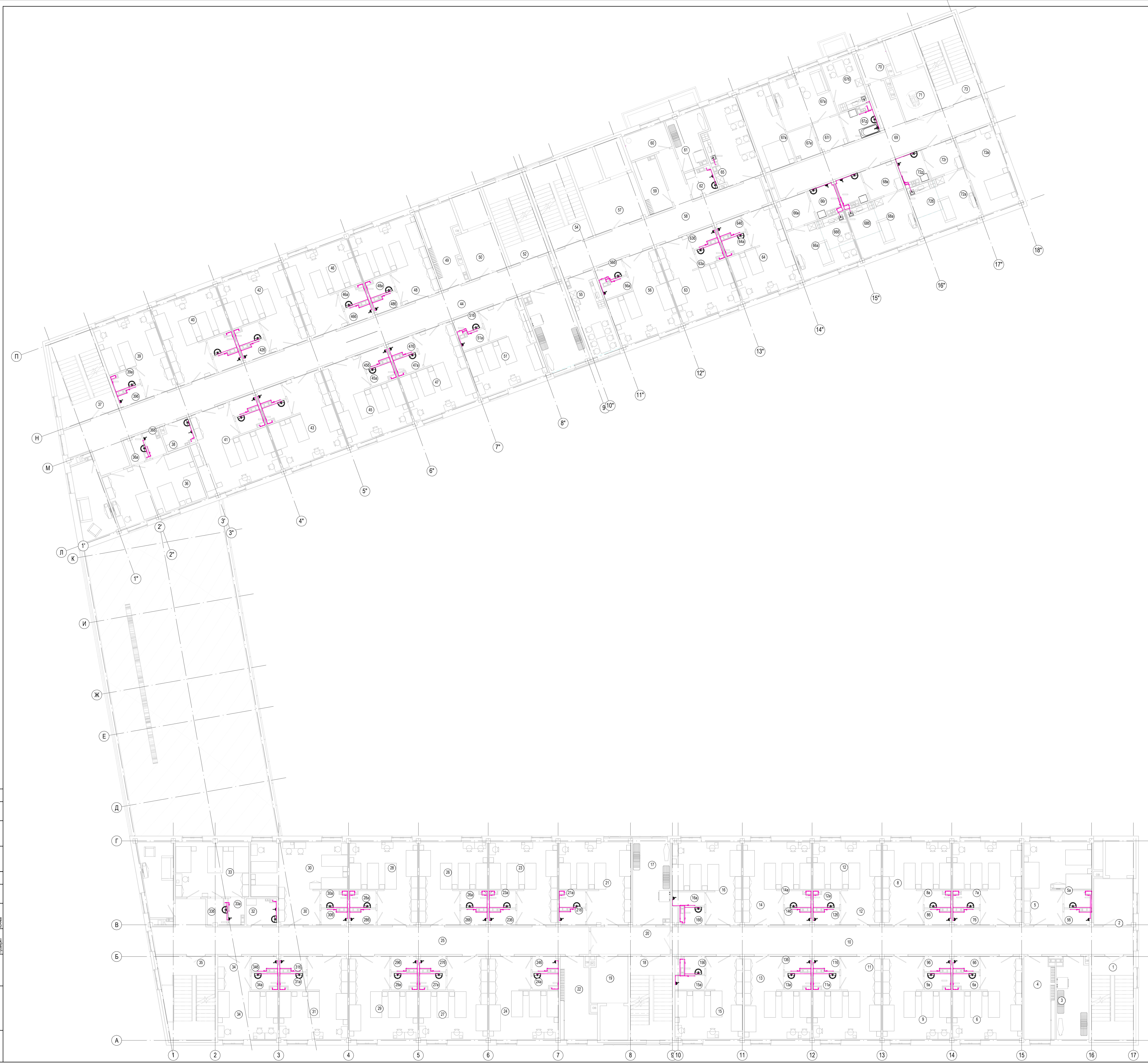
Составлено	Составлено	Составлено	Составлено
Проверено	Проверено	Проверено	Проверено
Исполнено	Исполнено	Исполнено	Исполнено



Магистральные трубопроводы и стояки проложить в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 13 мм

				21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ГЧ		
				Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этаж		
Изм.	Колур.	Лист	Изд.	План	Дата	Стр.
Разработ.	Ломачев				30.06.22	Лист
Провер.	Кочнев				30.06.22	Лист
				Жилой блок		
				План 1 этажа с системами Т3, Т4		
И.Контр.	Самикова	30.06.22				
И.ДП	Давыдова	30.06.22				

Система: ...
 Этаж: ...
 План: ...



Магистральные трубопроводы и стояки проложить в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 13 мм

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ГЧ					
Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область, 2-й этаж					
Имя	Иванов	Лист	№4	Маск	План
Разработал	Лисица	Дата	30.06.22		
Проверил	Кочнева	Дата	30.06.22		
И.Контр.	Самикова	Дата	30.06.22		
И.Дир.	Давыдова	Дата	30.06.22		

Жилый блок

Планы 2, 3, 4 этажей с системами Т3, Т4

Стр. 4

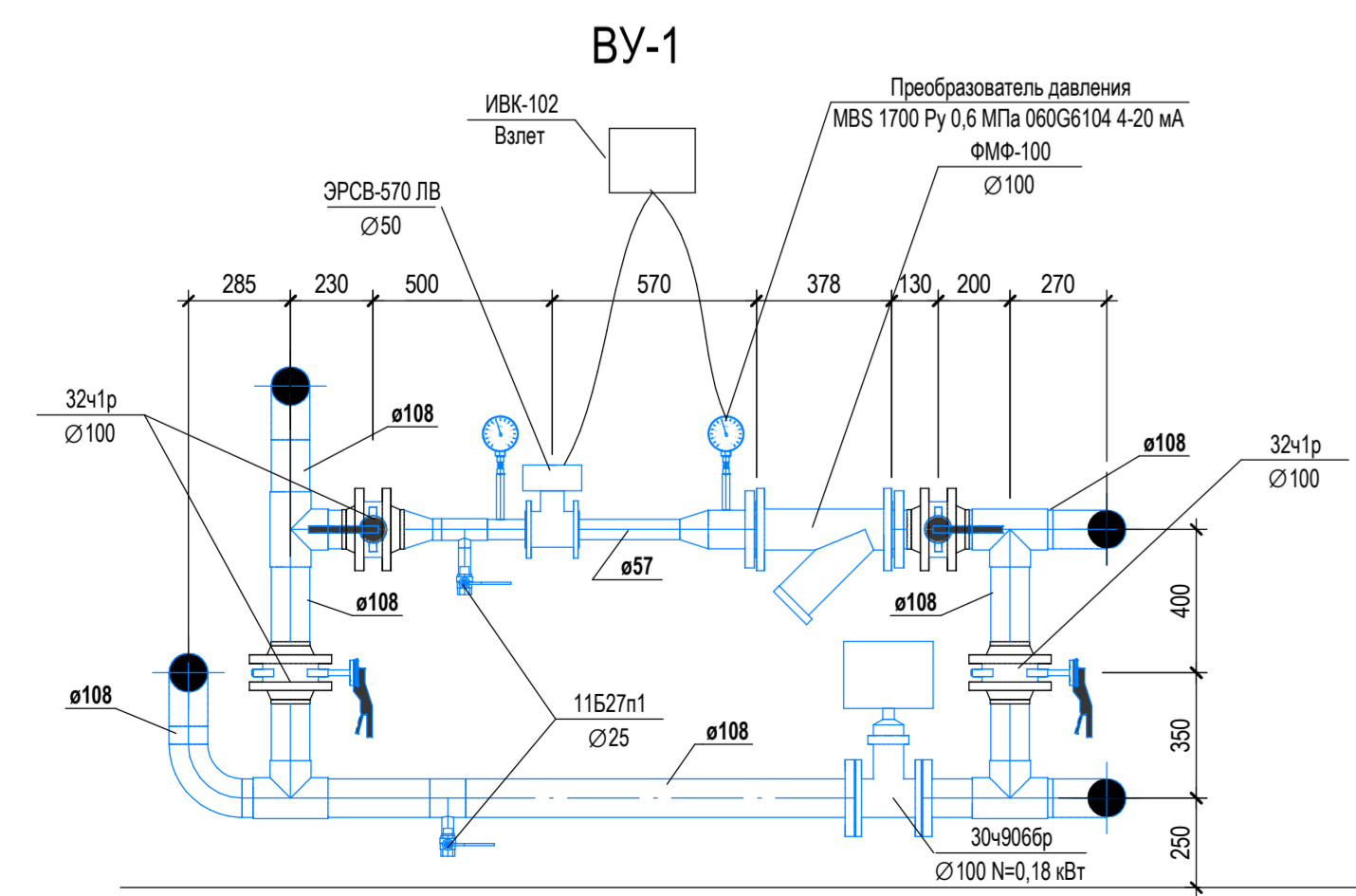
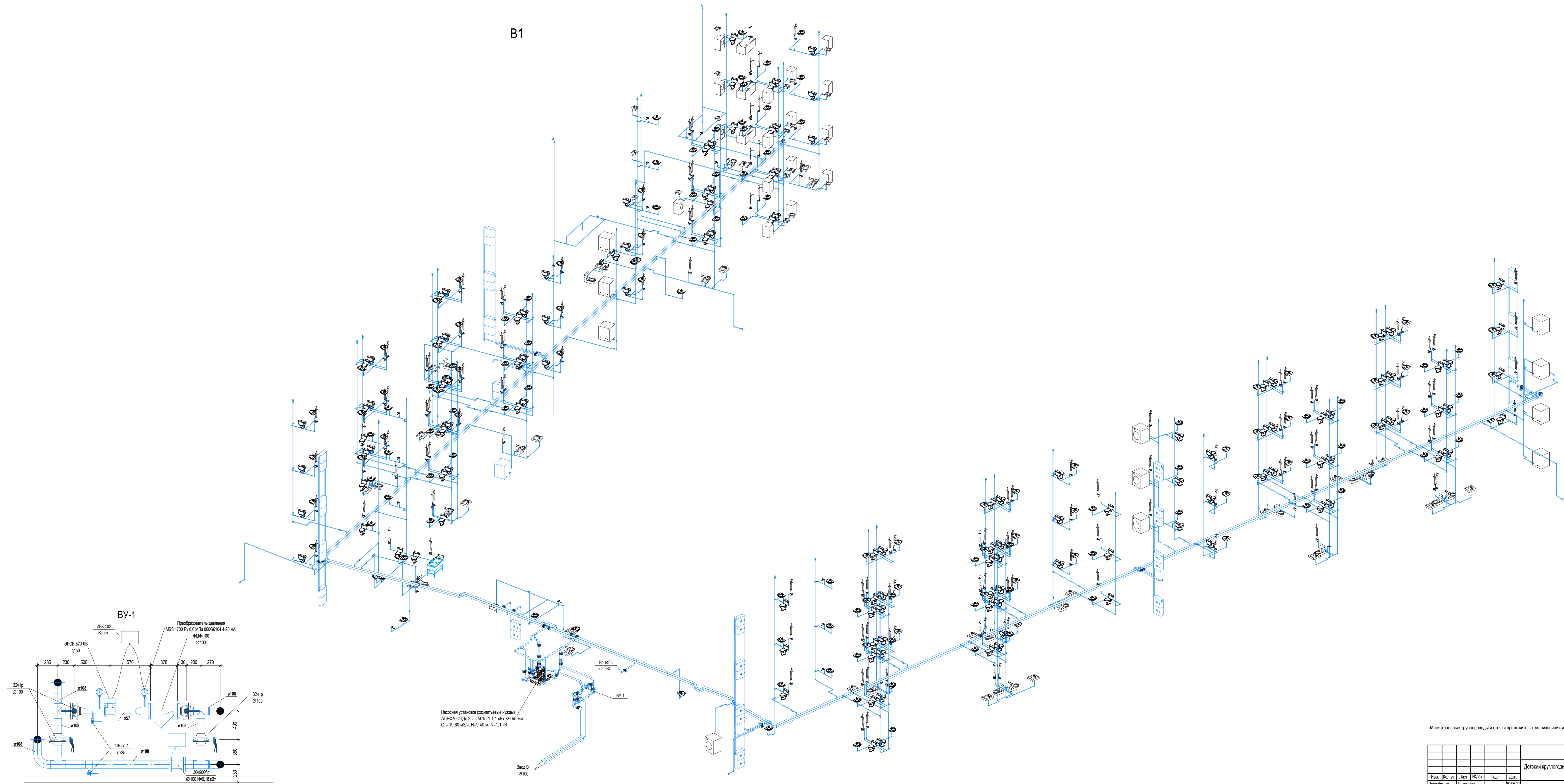
Лист 4

Листов 4

ТЕХНОЛОГИИ
ИНЖЕНЕРНО-ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

Формат А2/3

B1

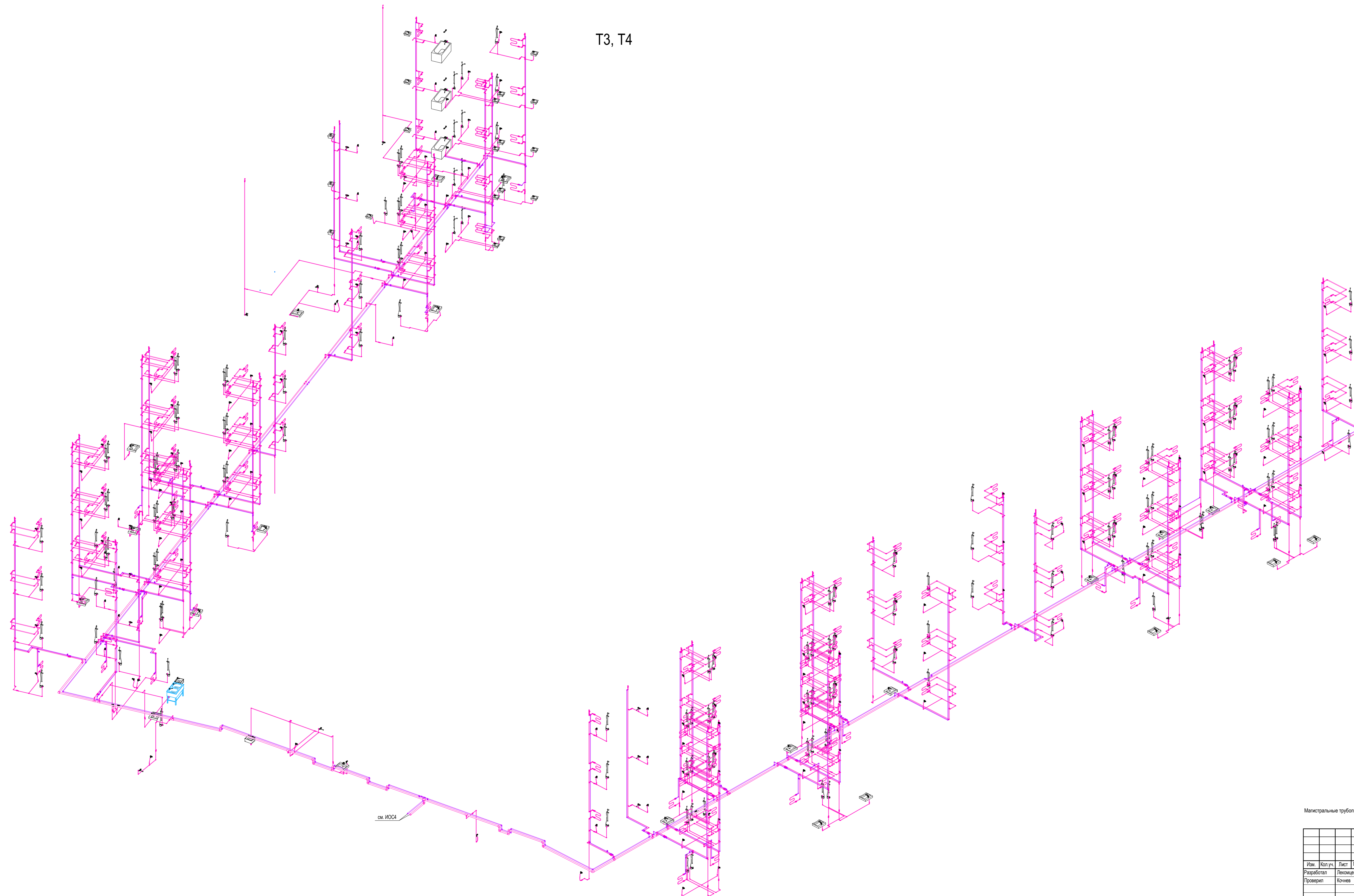


Насосная установка (используются муфты)
 Альфа СГД; 2 ССМ 15-1,1 кВт 65 мм
 Q = 19,60 м³/ч; H=9,40 м; N=1,1 кВт

Магистральные трубопроводы и стояки проложить в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 9 мм

					21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ГЧ				
					Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область, 2-й этап				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Маск.	Подп.	Дата	Жилой блок	Стая	Лист	Листов
Разработал	Ленцова				30.06.22				
Проверил	Кочнев				30.06.22		П	5	
Н.Контр.	Санникова				30.06.22	Схема В1. Узел ВУ-1			
ГИП	Дмитриев				30.06.22				

T3, T4




Магистральные трубопроводы и стояки проложить в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 13 мм

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.ГЧ						Стдия	Лист	Листов
Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этаж						П	6	
Имя	Колуч	Лист	Маск	Подп	Дата	Жилой блок		
Разработал	Ленковец				30.06.22	Схема Т3, Т4		
Проверил	Кочнев				30.06.22	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
Н.Контр.	Савинова				30.06.22	Формат А2x3		
ГИП	Дигиреев				30.06.22			

Имя	Колуч	Лист	Маск	Подп	Дата
Сопровожено	Разработано	Проверено	Согласовано	Исполнено	Сдано

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод "В1"							
	Водомерный узел ВУ-1:				Компл.	1		
	Расходомер-счетчик электромагнитный "Взлет ЭР", DN50	ЭРСВ-570 ЛВ		ЗАО "Взлет"	шт	1		
	Манометр показывающий общего назначения МТК (верхний предел измерений до 6 МПа) с трехходовым краном Ø15 11Б186к	ГОСТ 2405-88			шт	2		
	Фильтр магнитный фланцевый DN100, PN16	ФМФ-100			шт	1		
	Затвор дисковый поворотный DN100 PN16 в комплекте с ответными фланцами	32ч1р			шт	4		
	Кран шаровой латунный муфтовый DN25 PN25	11Б27п1			шт	2		Спускник
	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая с электроприводом DN100 PN16, N=0,18 кВт	30ч9066р			шт	1		
	Фланцы стальные приварные Ø100	ГОСТ 33259-2015			шт	2		
	Комплекс измерительно-вычислительный «Взлет»	ИБК-102 (встроенный RS-485)		ЗАО "Взлет"	шт	1		
	Комплект присоединительной арматуры №1, исполнения "сэндвич", Ду 100х50	КПА 100-50		ЗАО "Взлет"	Компл.	1		
	Преобразователь давления Py 0,6 МПа 4-20 мА	MBS 1700 Py 1,0 МПа 060G6105 4-20 мА		Ridan	шт	1		

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.
21.021-ТЕХ

						21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО			
						Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область. 2-й этап			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	Жилой блок	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лекомцев				30.06.22		П	1	10
Проверил	Кочнев				30.06.22				
Нач. отд.	Кочнев				30.06.22				
Н. контр.	Санникова				30.06.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП	Дмитриев				30.06.22				

Оборудование с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Запорно-регулирующая арматура:							
	Дисковый поворотный затвор DN50 PN16, с комплектом ответных фланцев под приварку	32ч1р			шт	14		
	Дисковый поворотный затвор DN65 PN16, с комплектом ответных фланцев под приварку	32ч1р			шт	1		
	Дисковый поворотный затвор DN80 PN16, с комплектом ответных фланцев под приварку	32ч1р			шт	2		
	Дисковый поворотный затвор DN100 PN16, с комплектом ответных фланцев под приварку	32ч1р			шт	18		
	Обратный клапан «Гранлок» серии RD12, DN80 PN16, шаровый, с комплектом ответных фланцев под приварку		DF04B103727	ADL	шт	2		
	Обратный клапан «Гранлок» серии RD12, DN100 PN16, шаровый, с комплектом ответных фланцев под приварку		DF04B103728	ADL	шт	2		
	Кран шаровой латунный DN15 PN25	11627п1			шт	48		
	Кран шаровой латунный DN15 PN25	VT.214.N.04		Valtec	шт	220		
	Кран шаровой латунный DN20 PN25	VT.214.N.05		Valtec	шт	8		
	Кран шаровой латунный DN25 PN25	VT.214.N.06		Valtec	шт	46		
	Воздухоотводчик автоматический 1/2"	VT 502 NH		Valtec	шт	48		
	Клапан обратный муфтовый DN25	VT.161.N.06		Valtec	шт	2		
	Трубопроводы:							
	Труба Ц-21,3x2,8	ГОСТ 3262-75*			м	46,0		
	Труба Ц-33,5x3,2	ГОСТ 3262-75*			м	96,0		
	Труба Ц-60x3,5	ГОСТ 3262-75*			м	153,0		
	Труба стальная электросварная Ø76x3,5 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 10704-91			м	1,5		
	Труба стальная электросварная Ø89x4 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 10704-91			м	8,0		
	Труба стальная электросварная Ø108x4 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 10704-91			м	422,0		
	Труба стальная электросварная Ø159x6 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 10704-91			м	0,5		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн20	ГОСТ 32415-2013			м	1170,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн25	ГОСТ 32415-2013			м	30,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн32	ГОСТ 32415-2013			м	551,0		

Изм. № подл. 21.021-ТЕХ
Подп. и дата
Взам. инв. №

Оборудование с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком

Изм.	Копч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО

Лист
3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Фасонные части трубопровода:							
	Муфтовая напорная головка ГМ-80	ГОСТ Р 53279-2009			шт	2		
	Напорная головка-заглушка ГЗ-80	ГОСТ Р 53279-2009			шт	2		
	Тройник 89х4-57х3,5 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17376-2001			шт			
	Тройник 108х4-57х3,5 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17376-2001			шт	14		
	Тройник 108х4-76х4 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17376-2001			шт	1		
	Тройник 57х3,5 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17376-2001			шт	28		
	Тройник 108х4 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17376-2001			шт	12		
	Отвод 90-57х3,5 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17375-2001			шт	50		
	Отвод 90-76х4 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17375-2001			шт	1		
	Отвод 90-89х4 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17375-2001			шт	6		
	Отвод 90-108х4 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17375-2001			шт	62		
	Переход К-108х4-57х3 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	Переход К-108х4-89х3,5 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	Переход Э-108х4 -76х3,5 с внутренним эпоксидным покрытием	ГОСТ 17378-2001			шт	4		
	Муфта Ц-20х15	ГОСТ 8957-75*			шт	2		
	Муфта Ц-15	ГОСТ 8957-75*			шт	4		
	Тройник Ц-20х15	ГОСТ 6949-75*			шт	4		
	Тройник Ц-15	ГОСТ 6949-75*			шт	2		
	Угольник 90-1-Ц-15	ГОСТ 8946-75*			шт	17		
	Угольник 90-1-Ц-20	ГОСТ 8946-75*			шт	9		
	Угольник 90-1-Ц-25	ГОСТ 8946-75*			шт	64		
	Фланец 1-80-16	ГОСТ 33259-2015			шт	4		
	Фланец 1-100-16	ГОСТ 33259-2015			шт	8		
	Фланец 1-65-16	ГОСТ 33259-2015			шт	4		
	Муфта НР комбинированная 20-1/2"	PPR			шт	743		

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.
21.021-ТЕХ

Оборудование с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком

Изм.	Копч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Водопровод горячей воды «Т3», «Т4»							
	Оборудование:							
	Полотенцесушитель нержавеющая сталь Ду 25, 500x500				шт	148		
	Запорно-регулирующая арматура:							
	Дисковый поворотный затвор DN65 PN16, с комплектом ответных фланцев	ЗП-BC-FL(W)-3-65-MN-E-1,6		ADL	шт	2		
	Кран шаровой латунный DN15 PN25	11627п1			шт	44		
	Кран шаровой латунный DN20 PN25	11627п1			шт	294		
	Кран шаровой латунный DN15 PN25	VT.214.N.04		Valtec	шт	230		
	Кран шаровой латунный DN20 PN25	VT.214.N.05		Valtec	шт	4		
	Кран шаровой латунный DN25 PN25	VT.214.N.06		Valtec	шт	45		
	Воздухоотводчик автоматический 1/2"	VT 502 NH		Valtec	шт	44		
	Балансировочный клапан Dn15	MVT-R		Ridan	шт	67		
	Балансировочный клапан Dn32	MVT-R		Ridan	шт	2		
	Трубопроводы:							
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн20	ГОСТ 32415-2013			м	1765,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн25	ГОСТ 32415-2013			м	70,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн32	ГОСТ 32415-2013			м	1280,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн40	ГОСТ 32415-2013			м	197,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн50	ГОСТ 32415-2013			м	76,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн63	ГОСТ 32415-2013			м	30,0		
	Труба PP-R SDR 6/S 2,5 - класс 1/0,8 МПа, Øн75	ГОСТ 32415-2013			м	75,0		

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
21.021-ТЕХ

Оборудование с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком

Изм.	Копч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО

Лист

7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Фасонные части трубопровода:							
	Муфта НР комбинированная 20-1/2"	PPR			шт	543		
	Муфта соединительная Øн20	PPR			шт	300		
	Муфта соединительная Øн25	PPR			шт	12		
	Муфта соединительная Øн32	PPR			шт	215		
	Муфта соединительная Øн40	PPR			шт	33		
	Муфта соединительная Øн50	PPR			шт	16		
	Муфта соединительная Øн63	PPR			шт	5		
	Муфта соединительная Øн75	PPR			шт	12		
	Муфта переходная Øн25- Øн20	PPR			шт	3		
	Муфта переходная Øн32- Øн20	PPR			шт	104		
	Муфта переходная Øн32- Øн25	PPR			шт	8		
	Муфта переходная Øн40- Øн20	PPR			шт	2		
	Муфта переходная Øн40- Øн32	PPR			шт	2		
	Муфта переходная Øн50- Øн40	PPR			шт	2		
	Муфта переходная Øн63- Øн50	PPR			шт	2		
	Муфта переходная Øн75- Øн63	PPR			шт	5		
	Угольник 90° Øн20	PPR			шт	1127		
	Угольник 90° Øн25	PPR			шт	2		
	Угольник 90° Øн32	PPR			шт	1385		
	Угольник 90° Øн40	PPR			шт	22		
	Угольник 90° Øн50	PPR			шт	1		
	Угольник 90° Øн75	PPR			шт	19		
	Тройник равнопроходной Øн20	PPR			шт	228		
	Тройник равнопроходной Øн25	PPR			шт	1		
	Тройник равнопроходной Øн32	PPR			шт	63		
	Тройник равнопроходной Øн50	PPR			шт	1		

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
21.021-ТЕХ

Оборудование с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком

Изм.	Копч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО

Лист

8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Тройник равнопроходной Øн75	PPR			шт	1		
	Тройник переходной Øн25- Øн20-Øн25	PPR			шт	2		
	Тройник переходной Øн32- Øн20-Øн32	PPR			шт	163		
	Тройник переходной Øн32- Øн25-Øн32	PPR			шт	240		
	Тройник переходной Øн40- Øн20-Øн40	PPR			шт	46		
	Тройник переходной Øн40- Øн32-Øн40	PPR			шт	6		
	Тройник переходной Øн50- Øн20-Øн50	PPR			шт	5		
	Тройник переходной Øн50- Øн32-Øн50	PPR			шт	12		
	Тройник переходной Øн63- Øн32-Øн63	PPR			шт	10		
	Тройник переходной Øн75- Øн32-Øн75	PPR			шт	19		
	Бурт полипропиленовый PP-R под фланец DN 65 мм	PPR			шт	4		
	Американка муфтовая из ПП, наружная резьба, 20 x G1/2" PN20	PPR			шт	169		
	Американка муфтовая из ПП, наружная резьба, 32 x G1" PN20	PPR			шт	376		
	Гибкая подводка 1/2" L=1,00 м				шт	197		
	Крепления и опоры трубопровода:							
	Кронштейн для труб пластиковый Øн20				шт	1000		
	Кронштейн для труб пластиковый Øн25				шт	35		
	Кронштейн для труб пластиковый Øн32				шт	480		
	Хомут трубный в комплекте с дюбелем и гайкой 3/4"				шт	765		
	Хомут трубный в комплекте с дюбелем и гайкой 1"				шт	35		
	Хомут трубный в комплекте с дюбелем и гайкой 1 1/4"				шт	800		
	Хомут трубный в комплекте с дюбелем и гайкой 1 1/2"				шт	197		
	Хомут трубный в комплекте с дюбелем и гайкой 2"				шт	76		
	Хомут трубный в комплекте с дюбелем и гайкой 2 1/2"				шт	30		
	Хомут трубный в комплекте с дюбелем и гайкой 3"				шт	75		

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.
21.021-ТЕХ

Оборудование с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком

Изм.	Копч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО

Лист

9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Покрытие трубопроводов:							
	Муфта противопожарная DN40	ОГНЕЗА ПМ-40			шт	2		
	Муфта противопожарная DN50	ОГНЕЗА ПМ-50			шт	2		
	Теплоизоляция K-Flex ECO AL CLAD трубки 9x22				м	100		
	Теплоизоляция K-Flex ECO AL CLAD трубки 9x25				м	70,0		
	Теплоизоляция K-Flex ECO AL CLAD трубки 9x35				м	1280,0		
	Теплоизоляция K-Flex ECO AL CLAD трубки 9x42				м	197,0		
	Теплоизоляция K-Flex ECO AL CLAD трубки 9x54				м	76,0		
	Теплоизоляция K-Flex ECO AL CLAD трубки 9x64				м	30,0		
	Теплоизоляция K-Flex ECO AL CLAD трубки 9x76				м	75,0		
	Санитарно-техническое оборудование:							
	Смеситель для умывальника однорукояточный локтевой См-УмОЛРНА	ГОСТ 25809-2019			шт	22		
	Смеситель для умывальника однорукояточный См-УмОЦБА	ГОСТ 25809-2019			шт	172		
	Смеситель для душа двухрукояточный настенный с душевой сеткой на стационарной трубке См-ДшДРНТр	ГОСТ 25809-2019			шт	146		
	Поливочный кран наружный DN25 в комплекте, в т.ч.:				компл.	6		
	-Рукав резиновый напорный с текстильным каркасом DN25	В (II) 10-25 ГОСТ 18698-79			шт	1		
	-Кран шаровой водоразборный со съемным штуцером DN 25, PN16	VT.051.N.06		Valtec	шт	1		
	Поливочный кран внутренний DN15 в комплекте, в т.ч.:				компл.	17		
	-Рукав резиновый напорный с текстильным каркасом DN15 L= 5 м	В (II) 10-15 ГОСТ 18698-79			шт	1		
	-Смеситель См-УмДРНА	ГОСТ 25809-2019			шт	1		

Взам. инв. №
Подл. и дата
Инв. № подл.
21.021-ТЕХ

Оборудование с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком

Изм.	Копч.	Лист	Чедок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО

Лист
10