



№ 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 5. Бассейн

21.021-ТЕХ-ИОС2.5

Том 5.2.5

Главный инженер

С.А. Поздеев

Главный инженер проекта

А.Н.Дмитриев

Ижевск, 2022

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
21.021-ТЕХ-ИОС2.5.С	Содержание тома	
21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Текстовая часть	
21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ГЧ	Графическая часть	
	Приложения	
21.021-ТЕХ-ИОС2.1.СО	Спецификация изделий, оборудования и материалов	
Приложение А	Насосная установка Wilo COR-3 Helix V 2202/Skw-EB-R	
Приложение Б	Насосная установка Wilo CO 2 Helix V 3603/SK-FFS-R-CS	

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

Согласовано	

Инд. № подл.	
Подпись и дата	

Инд. № подл.	21.021
--------------	--------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Гайнанова			27.06.22
Проверил		Галимова			
Н.контр.		Санникова			27.06.22
ГИП		Дмитриев			27.06.22

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1



Содержание текстовой части

1	Исходные данные.....	3
2	Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.....	5
3	Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах.....	5
4	Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.....	5
5	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.....	7
6	Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения.....	7
7	Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды..	7
8	Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	8
9	Сведения о качестве воды.....	9
10	Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей.....	9
11	Перечень мероприятий по резервированию воды.....	11
12	Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения.....	11
13	Описание системы автоматизации водоснабжения;.....	12
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.....	14
15	Описание системы горячего водоснабжения.....	14
16	Расчетный расход горячей воды.....	15
17	Описание системы обратного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	15
18	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам.....	15

Согласовано	

Инв. № подл.	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	21.021	Разработал	Гайнанова	27.06.22
		Проверил	Галимова	27.06.22
		Н.контр.	Санникова	27.06.22
		ГИП	Дмитриев	27.06.22

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	16
		

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 - бассейн

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 [1-7].

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 ливневой канализации для отвода поверхностных вод

Краткое описание проектируемого здания:

- Общественное здание для физкультурно-оздоровительных занятий и культурно-массовых мероприятий

- Строительный объем здания — 92,351 тыс.м³ (подробно см.раздел АР).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							3

2 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения

Источник водоснабжения объекта — проектируемые наружные сети водоснабжения см.21.021-ТЕХ-ИОС2.9

Существующие источники водоснабжения отсутствуют

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

Объект попадает в существующую зону санитарной охраны.

Проектируемые зоны санитарной охраны не предусматриваются.

4 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Проектом предусматриваются следующие системы водоснабжения:

1. В1 — внутренняя система объединенного хозяйственно-питьевого-противопожарного водоснабжения;

2. Т3 — внутренняя система горячего водоснабжения.

В здании бассейна предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с двумя вводами диаметром 150 мм.

В помещении насосной и водомерного узла, на вводе запроектирован водомерный узел с обводной линией и водомером диаметром 65 мм. На обводных линиях установлена задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода, которая в обычном положении закрыта и опломбирована.

Разводка системы водоснабжения — кольцевая.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод (В1) предназначен для подачи воды к душевым сеткам, к смесителям раковин, к смывным бачкам унитазов, к поливочным и пожарным кранам, в ИТП для приготовления горячей воды, а так же на систему водоподготовки для нужд бассейна.

- Разводка магистрали — верхняя, под потолком и вдоль стен.
- В высоких точках систем предусматривается воздухоотводчик.
- В низких точках систем предусматриваются сливные краны.
- Запорная арматура предусматривается в водомерном узле, для отключения и опорожнения поливочных кранов, а также для отключения от 5 и более водоразборных точек.
- В системе предусматриваются поливочные краны, расположенные в нишах на фасаде.
- Все магистральные трубопроводы и стояки (кроме стояков, идущим к ПК, и распределительных трубопроводов в сан.-тех. помещениях) изолируются трубной теплоизоляцией из вспененного каучука толщиной не менее 9 мм.

В проектируемом здании согласно Приложения А и п. 5.3 [10] устанавливаются пожарные краны ПК-с (по 1 варианту п.5.2 [10]), формирующие компактную водяную струю.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ

5 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

Расчеты выполнены согласно [9-11] и сведены в таблицу 1.

Таблица 1. Результаты расчетов системы холодного водоснабжения

Наименование системы	Расход			Примечание
	М3/сут	М3/ч	л/с	
Бассейн пропускной способностью 480 чел/сут				
Хозяйственно-питьевые нужды ХВС и ГВС в т.ч:	83,936	14,46	5,92	
Горячая вода	37,714	7,42	3,27	
Холодная вода	36,762	7,37	3,25	
Первоначальное заполнение	2287,500	95,31	26,48	В нерабочее время
Пополнение бассейна холодной водой	75,000	3,13	0,87	
Полив зеленых насаждений	7,740			
Полив совершенствованных покрытий	1,720			
Пожаротушение внутреннее			4,60	
Пожаротушение наружное			30,00	
Канализация бытовая	74,476	14,46	7,52	
Безвозвратные потери	75,000	3,13	0,87	
Опорожнение ванны бассейна	2287,500	95,31	26,48	В нерабочее время

*Первоначальное заполнение чаши бассейна в соответствии с п. 10.5.2 ГОСТ Р 53491.1 – 2009 - 48 часов. Опорожнение чаши бассейна – в течение 48 часов.

6 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на производственные нужды - для объектов производственного назначения

Отдельные производственные нужды в проекте отсутствуют. Все расчетные расходы отражены в п.5.

7 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Требуемое давление в сетях водопровода, на вводе в здание определяется по формуле (14) [11].

Результаты расчета требуемого давления на вводе в здание приведены в таблицах 2-3.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							7

Таблица 2. Расчет требуемого напора на вводе В1 в здание при водоразборе холодной воды.

Геометрическая высота, м	8,25
Свободный напор у диктующего прибора, м	20,00
Потери напора от ввода до диктующего прибора, м	10,0
Потери напора в водомерном узле, м	1,03
Требуемый напор на вводе в здание, м	29,28

Таблица 3. Расчет требуемого напора на вводе В1 в здание при водоразборе горячей воды.

Геометрическая высота, м	8,25
Свободный напор у диктующего прибора, м	20,00
Потери напора от ввода до диктующего прибора, м	10,0
Потери напора в водомерном узле, м	0,00
Потери напора в теплообменнике, в ВУ ГВС, м	2,50
Требуемый напор на вводе в здание, м	30,75

Фактическое давление (гарантированный напор) в точке подключения согласно ТУ 10,0м согласно 21.021-ТЕХ-ИОС2.9.

Так как гарантированного напора на вводе В1 недостаточно, требуется установка повысительного оборудования.

Требуемый напор повысительной насосной установки вычисляется по формуле (19) [11] и составляет:

- для хозяйственно-питьевых нужд -25,0 м;
- для внутренней пожаротушения — 25,0 м;

Исходя из этих данных на вводе в здание в помещении ИТП устанавливается насосная установка:

- для хозяйственно-питьевых нужд — насосная установка Лагуна-К-2-(15НМ03S22Т)-65мм-2.2кВт-ПЧ-ПД-1-С.606. Характеристики насосной установки показаны в Приложении А.
- для внутренней пожаротушения — насосная установка Лагуна-С-2-(15НМ04S30Т)-65мм-3кВт-0-0-С.606 / Шкаф управления системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1-П-3-0

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

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода В1 выполнены из стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							8

Магистральные трубопроводы горячей воды, подводы к санбытовым приборам Т3, Т4 выполнены из армированных напорных полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Ответвления от магистралей в бытовые и технологические помещения, подводы к санбытовым приборам В1 предусмотрены из напорных полипропиленовых труб PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Для защиты от коррозии проектируемые неизолированные стальные трубопроводы В1 покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 926-82 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Для защиты внутренней поверхности трубопроводов по ГОСТ 10704-91 от коррозии предусматривается внутреннее эпоксидное покрытие П-ЭП-585 толщиной 0,35 мм по ТУ 2329-103-05034239-97.

Магистральи холодного и горячего водоснабжения прокладываются в теплоизоляции из вспененного каучука толщиной 9,13 мм соответственно, трубопроводы, проходящие в надпотолочном пространстве, прокладываются в теплоизоляционных базальтовых цилиндрах толщиной 20 мм.

9 Сведения о качестве воды

Качество воды соответствует [8], [13]

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

Забор воды из чаши бассейна на рециркуляцию происходит через лотки перелива, расположенные по всем четырем сторонам чаши бассейна. Далее по системе трубопроводов вода бассейна попадает в балансную емкость, из которой через краны N1 попадает в скорые открытые кварцевые фильтры и с помощью насосов фильтрации очищается и подается на следующие этапы водоподготовки. Для интенсификации процесса фильтрования, в воду дозируется флокулянт. Вода после фильтрации, проходит ультрафиолетовую обработку установкой среднего давления, подогревается до заданной температуры, в нее дозируется реагент для выравнивания уровня pH и гипохлорит натрия для ее дезинфекции. Очищенная вода, подаваемая в бассейн через форсунки возврата воды, смонтированные в дне и стенах чаши бассейна, вытесняет верхний, наиболее загрязненный слой воды обратно в переливной лоток.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							9

Каждый открытый скорый фильтр (всего 4 штуки), выполненный в железобетонном исполнении, оснащен двумя фильтровальными насосами...., один из которых находится в резерве и обеспечивает 100% резерв Насосы работают по очереди, время работы каждого насоса определяется программой управления и может корректироваться.

Каждый фильтровальный насос (всего 8 штук) запитывается от электросети через частотный регулятор электродвигателя, обеспечивая при этом его плавный пуск, защиту и возможность точной настройки рабочей точки.

В схеме водоподготовки предусмотрен так называемый «малый круг» для возможности дезинфекции только фильтров повышенной концентрацией свободного хлора до необходимого уровня: циркуляционная вода в полном объеме после фильтровальных насосов направляется обратно в балансную емкость.

Установка ультрафиолета среднего давления производства Astral (Испания) обеспечивает обработку всего циркуляционного потока 600 м3/час с дозой облучения не менее 60 мДж/см2. Установка оснащена пультом управления, отслеживающего дозу облучения, степень загрязнения колбы, время работы ламп. Установка также производит автоматическую очистку колбы по мере необходимости. К сожалению в России пока не делают установки УФЛ среднего давления. При комплектации объекта, при невозможности поставки УФЛ среднего давления, как крайний вариант, можно заменить на УФЛ низкого давления, производство которых уже давно налажено в России (например фирма «ЛИТ»).

Для подачи воды бассейна на измерительную ячейку электродов предусмотрен отдельный контур из двух «насосов подачи воды на измерительную ячейку электродов» (один резервный), производства фирмы Astral, забор воды осуществляется непосредственно из ванны бассейна, из поверхностного слоя и учитывая глубину бассейна, дополнительно из 1/3 глубины воды в глубокой части ванны. С помощью дополнительных кранов управления на каждой из этих магистра-лей, у обслуживающего персонала будет возможность измерять химический состав воды из разных точек водозабора. В этот же контур встроены термостат, измеряющий температуры воды бассейна.

Подогрев воды в бассейне и поддержание заданного уровня температуры воды осуществляется с помощью водоводяного пластинчатого теплообменника Ридан, выполненного из нержавеющей стали марки 316L. Температура теплоносителя не менее 90 градусов Цельсия круглогодично.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							10

Для контроля качества воды в бассейне в состав водоподготовки включена станция автоматического постоянного измерения и регулирования содержания свободного хлора и уровня РН в воде бассейна SECO Pool Control 700. Эта станция также измеряет уровень редокс потенциала воды и содержание общего хлора, фактически для постоянного контроля уровня связанного хлора в воде бассейна. Очень важно, чтобы уровень связанного хлора не превышал 0,2 мг/литр.

Вода от промывки фильтров попадает самотеком в грязевую емкость с обеспечением санитарного требования по организации «разрыва струи». Из грязевой емкости вода или самотеком или с помощью насосов опорожнения грязевой емкости подается в хоз.-бытовую канализацию.

Полное опорожнение бассейна происходит либо в целях осуществления механической и химической очистки внутренней поверхности ванны от солей жесткости, либо по требованию местных органов санитарно-эпидемиологической службы после получения неудовлетворительных бактериологических анализов. Забор воды из бассейна для опорожнения происходит через донный слив.

Запорно-регулирующая, а также обвязная арматура (трубопровод и фитинги) выполнены из НПВХ, которые отличаются меньшими гидравлическими потерями, меньшим весом в сравнении со стальными трубами, повышенной стойкостью к коррозии и отложению солей, а также лучшей электробезопасностью.

В состав технологического оборудования входит также автоматический электрический робот для уборки дна и стен ванны. Ручным способом, описанным выше, целесообразно собирать грязь из углов, где робот не сможет сделать это качественно.

11 Перечень мероприятий по резервированию воды

Предусматривается устройство резервного источника горячего водоснабжения в помещении ИТП — устанавливается резервный электрический накопительный водонагреватель объемом 1500 л мощностью 60 кВт — см. Приложение В.

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 фланцевый счетчик ВЗЛЕТ ЭРСВ-541Ф ВР Ду65 (или аналог).

2. Для учета потребления горячей воды предусматривается счетчик, установленный на трубопроводе подачи холодной воды на нагрев горячей (см. раздел ИОС4).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							11

3. Для учета циркуляционного расхода горячей воды на циркуляционном трубопроводе предусматривается счетчик (см. раздел ИОС4).

13 Описание системы автоматизации водоснабжения

Автоматизация водоснабжения заключается в открытии задвижки с электроприводом, установленной на обводной линии водомерного узла, и включении пожарных и одновременном 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

Противопожарная насосная станция.

Автоматизация противопожарной насосной станций реализуется комплектно с поставкой оборудования водоснабжения и предусматривает автоматическое управление двумя пожарными насосами по схеме основной-резервный. На обводной линии водомерного узла на вводе в здание предусмотрена электрозадвижка (включение от кнопок в пожарных шкафах).. Предусматривается автоматическое включение пожарных насосов по сигналу от электроконтактных манометров, установленных на напорном трубопроводе. Для управления пожарными насосам предусмотрен шкаф управления насосной установкой, входящий в комплект моноблочной насосной станции.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							12

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

1. Организация учета расхода воды посредством установки счетчиков
2. Все смесители предусматриваются с аэраторами
3. Кнопки смывных бачков унитаза предусматриваются с двумя смывами
4. Теплоизоляция магистралей системы горячего водоснабжения для уменьшения теплопотерь.

15 Описание системы горячего водоснабжения

Приготовление горячего водоснабжения предусматривается в помещении ИТП, насосной (см. раздел ИОС4).

Система ГВС здания принята с циркуляцией по магистралям. Магистрали прокладываются скрыто в надпотолочном пространстве — в производственных помещениях и коридоре, открыто — по стенам, перегородкам в помещении вестибюля. Горячая вода подается к сантехприборам, установленным в санузлах, в бытовых помещениях, к душевым, к технологическому оборудованию. Магистральные трубопроводы Т3, Т4, ответвления от магистралей, подводы к санбытовым приборам выполнены из напорных армированных полипропиленовых трубопроводов PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Магистрали и стояки горячего водоснабжения покрываются теплоизоляцией из вспененного каучука толщиной 13 мм. Трубопроводы, проходящие в надпотолочном пространстве, прокладываются в теплоизоляционных базальтовых цилиндрах толщиной 20 мм. На сети предусматривается установка запорной арматуры согласно СП 30.13330.2020. В повышенных участках системы предусматривается устройство автоматических воздухоотводчиков для выпуска воздуха. Для компенсации тепловых расширений на магистральных трубопроводах предусматривается установка П-образных и Г-образных компенсаторов.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	Лист
							14

16 Расчетный расход горячей воды

Таблица 2. Результаты расчетов системы горячего водоснабжения

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Система горячего водоснабжения (Т3)	37,714	7,42	3,27	Водоразбор

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

Система оборотного водоснабжения на объекте не предусматривается.

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

Таблица 3. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту

Наименование	Расчетный расход		
	м3/сут	м3/ч	л/с
1. Водопотребление*(В1, Т3-Т4)	83,936	14,46	5,92
2. Водоотведение (К1)	74,476	14,46	7,52

*Водопотребление указано с учетом суточных расходов воды на полив.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ

Список используемой нормативной документации

1. ФЗ №190 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»
2. ФЗ №384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
3. ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
5. Постановление Правительства РФ от 28 мая 2021 года N 815
6. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 апреля 2020 года N 687
7. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 года N 1190
8. 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"
9. СП 8.13130.2020 Источники наружного пожаротушения
10. СП 10.13130.2020 Внутренний противопожарный водопровод
11. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий
12. ГОСТ 21.601-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних система водоснабжения и канализации
13. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

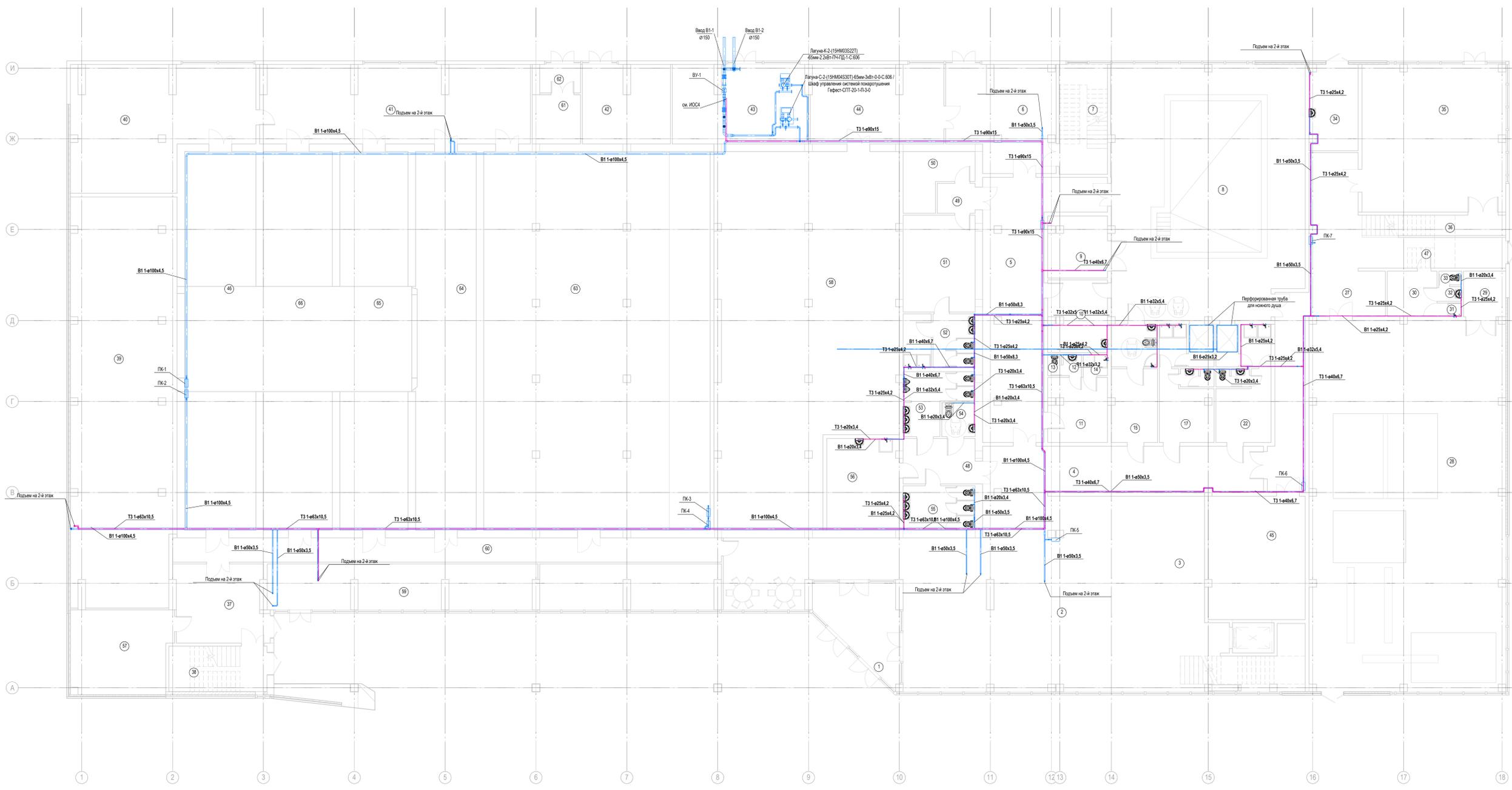
Примечание - вся используемая нормативная документация применяется в редакции с последними изменениями на момент разработки проекта (заключения договора, составления ТЗ).

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

Таблица регистраций изменений

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаи. инв. №					
21.021-ТЕХ							
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ТЧ	
						Лист	
						18	



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещ.
1	Тамбур	26,25	
2	Вестибюль	224,51	
3	Гардероб	82,51	
4	Коридор	56,33	
5	Коридор	79,78	
6	Тамбур	45,93	
7	Лестничная клетка	23,20	
8	Зал с ванной для обучения плаванию	211,25	
9	Инвентарная	15,70	B3
10	Декурный тренажер и массаж	18,46	
11	Тренажерная	16,45	
12	Тамбур санузла	1,68	
13	Санузел	1,26	
14	Душевая	2,25	
15	Раздевалка для маломобильных групп населения	14,73	
16	Душевая для маломобильных групп населения	8,57	
17	Раздевалка мужская	14,24	
18	Тамбур санузла	1,44	
19	Санузел	1,08	
20	Душевая	5,06	
21	Ночной проходной души	4,75	
22	Раздевалка женская	14,69	
23	Тамбур санузла	1,44	
24	Санузел	1,08	
25	Душевая	5,70	
26	Ночной проходной души	4,22	
27	Холл	68,67	
28	Зал подготовительных занятий	315,88	
29	Инвентарная	8,40	B3
30	Тренажерная	9,67	
31	Душевая	1,35	
32	Тамбур санузла	1,44	
33	Санузел	1,35	
34	Помещение водоподготовки	18,03	
35	Зал хоррографии	91,88	
36	Инвентарная	9,58	B3
37	Тамбур	30,64	
38	Лестничная клетка	19,40	
39	Зал очистки воды	185,64	
40	Техническое помещение	84,73	
41	Техническое подполье	90,67	
42	Электротехническая	29,56	B3
43	Индивидуальный тепловой пункт	45,75	Д
44	Воздухозаборная камера	45,05	
45	Зал для сушки плавания	52,03	
46	Техническое помещение	117,50	
47	Коридор	19,80	
48	Коридор санузла	14,25	
49	Холл	4,95	
50	Гардероб	13,88	
51	Раздевалка	30,35	
52	Санузел	16,96	
53	Санузел мужской	14,88	
54	Санузел для маломобильных групп населения	4,95	
55	Санузел женский	13,97	
56	Кладовая уборочного инвентаря	28,96	B4
57	Помещение хранения светильников	36,30	B3
58	Вентиляционная камера	269,76	
59	Кладовая уличного уборочного инвентаря	51,42	B4
60	Коридор	58,00	
61	Апартная	10,37	B3
62	Тамбур аппаратурной	5,06	
63	Техническое помещение	371,75	
64	Техническое помещение	100,00	
65	Техническое помещение	112,50	
66	Техническое помещение	113,75	

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ГЧ
«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр,
Калининградская область, 2-й этаж»

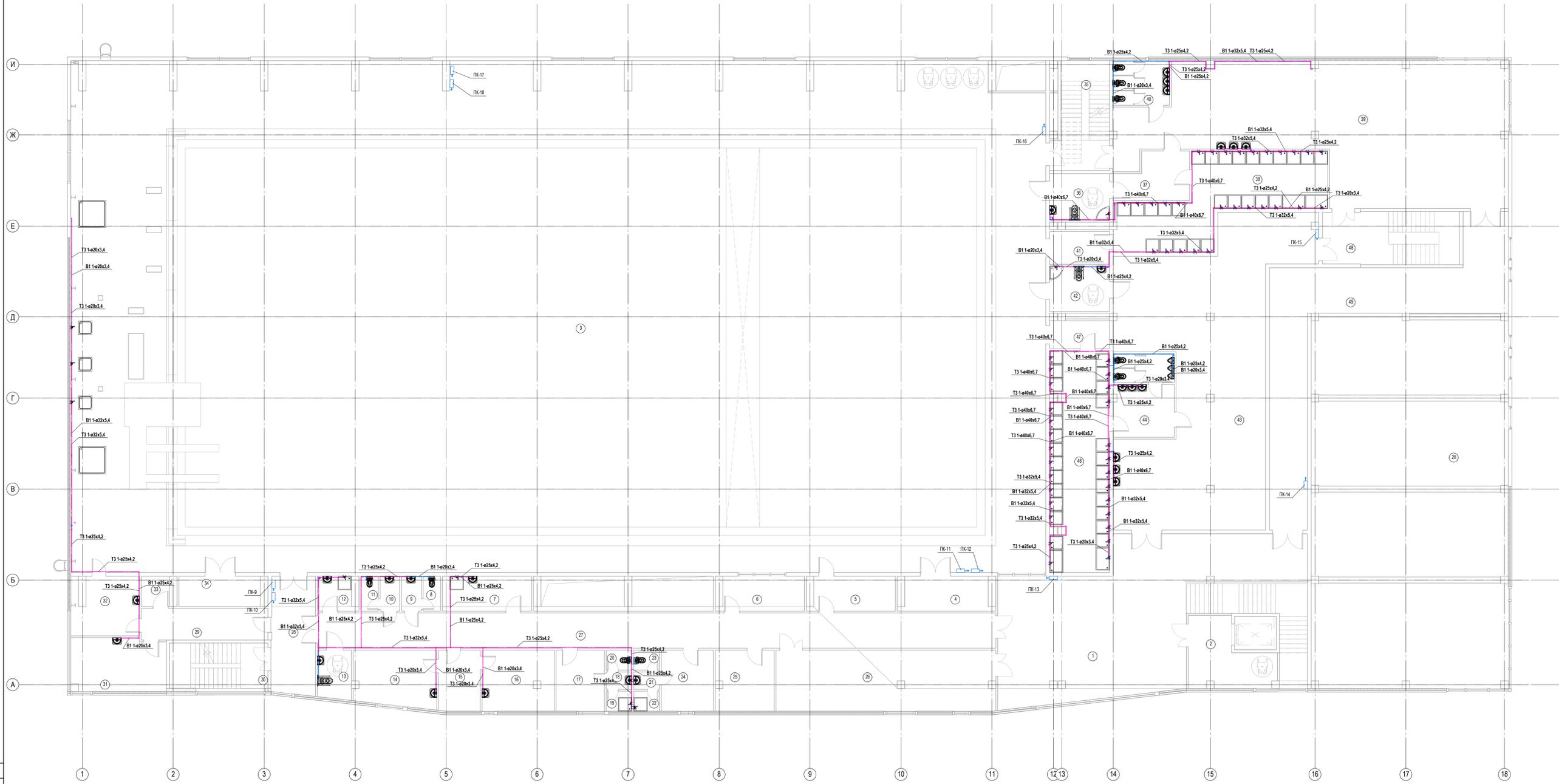
Исполнитель	Самкова	31.06.22
Проверен	Дегирева	31.06.22

Лист 1 из 1

План 1-го этажа с сетями В1,Т3

ТЕХНОЛОГИЯ

Имя, № докум., Дата, Лист, из, всего



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
План 2 этажа			
1	Холл	140,28	
2	Лифтовой холл с зоной безопасности для маломобильных групп населения	20,49	
3	Зал с ванной для спортивной подготовки	2152,01	
4	Инвентарная	12,95	B3
5	Дюжурный тренер	12,52	
6	Офис хронометра	13,52	
7	Кладовая уборочного инвентаря	12,52	B4
8	Санузел	2,65	
9	Тамбур санузла	2,99	
10	Тамбур санузла	2,99	
11	Санузел	2,65	
12	Кладовая уборочного инвентаря	5,33	B4
13	Санузел для маломобильных групп населения	7,20	
14	Кабинет врача	19,92	
15	Ожидательная	11,07	
16	Кабинет медсестры	18,93	
17	Тренировочная	12,82	
18	Тамбур санузла	1,96	
19	Душевая	2,24	
20	Санузел	2,24	
21	Тамбур санузла	1,96	
22	Душевая	2,25	
23	Санузел	2,25	
24	Тренировочная	13,84	
25	Кабинет администратора	15,39	
26	Методический кабинет	57,63	
27	Коридор	104,27	
28	Холл	22,53	
29	Холл	17,39	
30	Лестничная клетка	19,44	
31	Лаборатория	21,63	B4
32	Дюжурная медсестра	16,76	
33	Кладовая	3,72	B4
34	Инвентарная	10,76	B3
35	Лестничная клетка	23,20	
36	Душевая для маломобильных групп населения	12,17	
37	Преддушевая	13,69	
38	Душевая	55,10	
39	Раздевалка женская	187,52	
40	Санузел	11,06	
41	Мужской пропускной душ	8,53	
42	Душевая для маломобильных групп населения	11,77	
43	Раздевалка мужская	177,47	
44	Преддушевая	13,86	
45	Санузел	7,72	
46	Душевая	56,79	
47	Мужской пропускной душ	7,31	
48	Лестничная клетка	31,32	
49	Холл	94,03	

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ГЧ				
«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр» Калининградская область, 2-й этаж				
Имя	Валент	Лист	Число	Дата
Разработчик	Галимова	Лист	2	27.06.22
Проверил	Галимова	Лист	2	27.06.22
Исполнитель	Самикова	Лист	2	27.06.22
Ген. Директор	Дегирева	Лист	2	27.06.22

Босовин

Страна Лист Листов

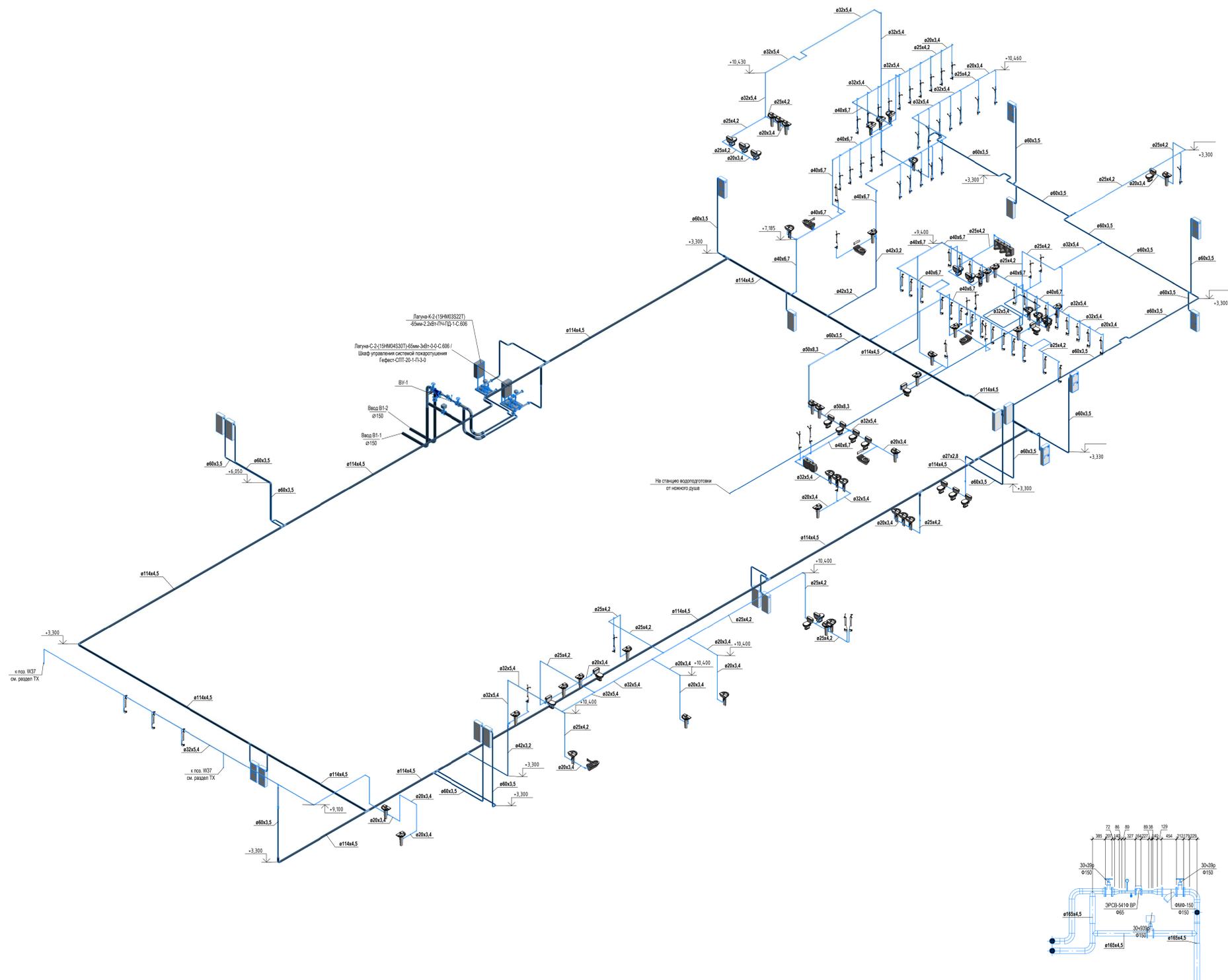
2

План 2-го этажа с сетями В1, Т3

ТЕХНОЛОГИЯ

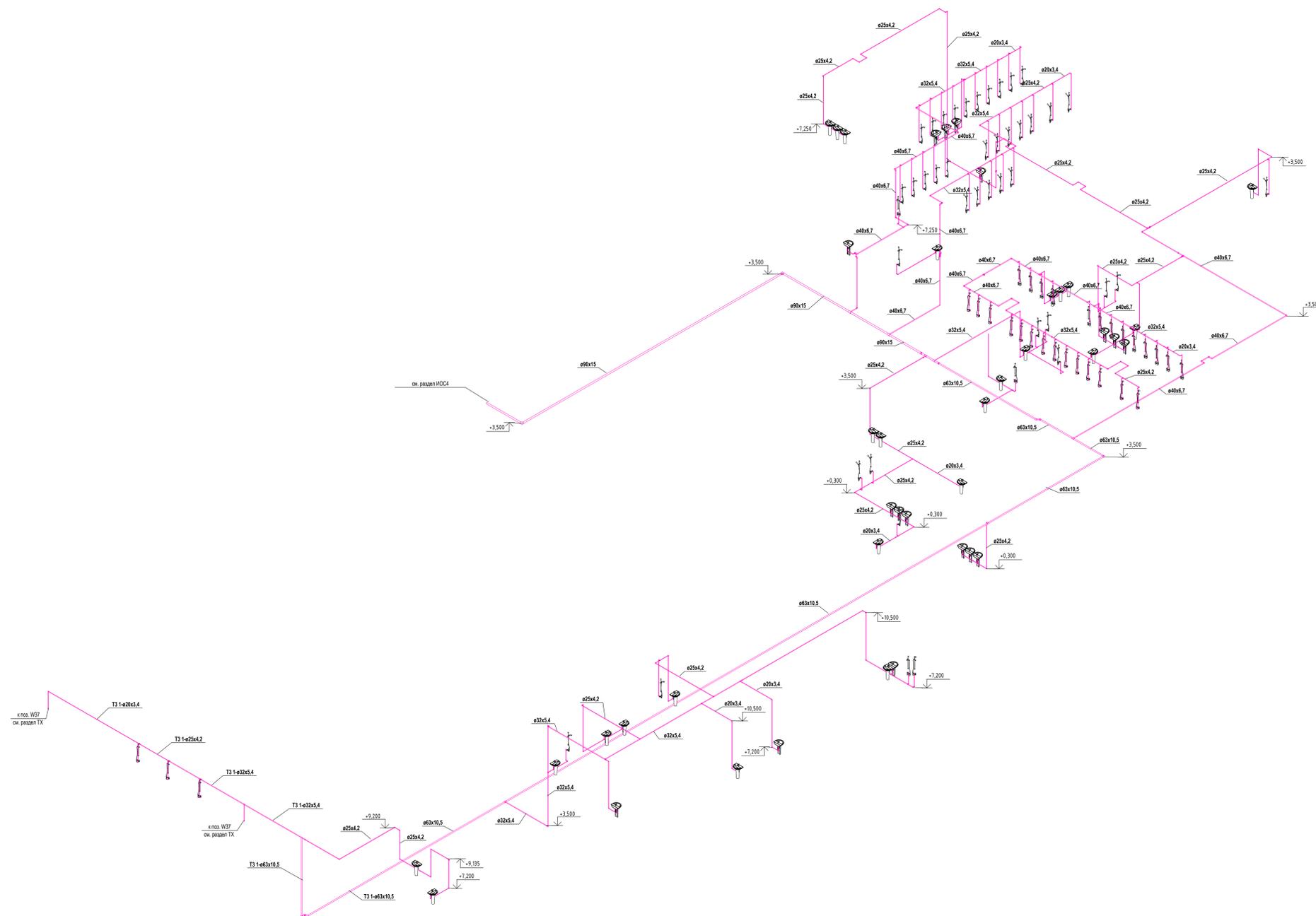
Формат А3

Имя	Валент	Лист	Число	Дата
Разработчик	Галимова	Лист	2	27.06.22
Проверил	Галимова	Лист	2	27.06.22
Исполнитель	Самикова	Лист	2	27.06.22
Ген. Директор	Дегирева	Лист	2	27.06.22



21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ГЧ				
«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр. Калининградская область. 2-й этап»				
Учен. Исполн.	Лист	Число	Лист	Дата
Разработчик	Галимова			27.06.22
Проверил	Галимова			27.06.22
Басовин			Страна	Лист
			П	3
Схема сети В1. ВУ-1			Страна	Лист
Министр	Свиридова			27.06.22
Ген. Директор	Дмитриев			27.06.22





Имя файла	
Лист в альбом	
Спецификация	
Состав	
Имя файла	
Лист в альбом	
Спецификация	
Состав	

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.ГЧ				
«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр, Калининградская область, 2-й этап»				
Имя	Исполн.	Лист	Число	Дата
Разработчик	Гайдарова	Лист	27	16.22
Проверил	Гайдарова	Лист	27	16.22
Исполнитель	Самикова	Лист	27	16.22
ИП	Дегирева	Лист	27	16.22
Бюро		Лист	4	Листа
Схема ТЗ				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-Изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В1							
	Оборудование							
	Смеситель для умывальника однорукояточный наборный	См-УмОЦБА			шт	42		
	Смеситель для душа настенный	См-ДшДРЗШт			шт	73		
	Подводка гибкая в стальной оплетке G1/2" l=0,5 м				шт	109		
	Комплект пожарного шкафа DN 50:				шт	18		
	1.Пожарный шкаф				шт	1		
	2. Кран шаровый DN50	11Б27п1			шт	1		
	3. Огнетушитель				шт	1		
	4. Пожарный рукав	ГОСТ 18698-98			шт	1		
	Насосная установка Лагуна-К-2-65мм-2.2кВт-ПЧ-ПД-1-С.606	Lowara 15HM03S22T			шт	1		
	Насосная установка Лагуна-С-2-65мм-3кВт-0-0-С.606 / Шкаф управления	Lowara 15HM04S30T			шт	1		
	системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1-П-3-0							
	Арматура							
	Кран шаровый DN15	11Б27п1			шт	25		
	Кран шаровый DN20	11Б27п1			шт	3		
	Кран шаровый DN25	11Б27п1			шт	3		
	Кран шаровый DN32	11Б27п1			шт	3		
	Кран шаровый DN50	11Б27п1			шт	1		
	Счетчик холодной воды DN65	BCX-65			шт	1		
	Манометр 0-0,6 МПа, Ø100, G1/2" радиальный	ТМ-5 1 0 P.0 0(0-0,6МПа)G1/2.1,5			шт	1		

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.

						21.021-ТЕХ-ИОС2.5.СО			
						«Детский круглогодичный спортивно-оздоровительный центр Калининградская область»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Бассейн	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гайнанова			27.06.22		П	1	7
Проверил		Галимова			27.06.22				
Н. контроль		Санникова			27.06.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
ГИП		Дмитриев			27.06.22				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фильтр муфтовый, DN150	ФМФ-150		Водоприбор	шт	1		
	Клапан предохранительный пропорциональный Ø15x15	КПП 09-5-1-16-015x015-3			шт	1		
	Воронка приемная DN15	Flamco Funnel		Flamco	шт	1		
	Задвижка чугунная DN 150	30ч39р			шт	2		
	Задвижка чугунная DN 150 с электроприводом	30ч939р			шт	1		
	Трубопроводы							
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø15x2,8	Труба 15x2,8 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	0,185		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø20x2,8	Труба 20x2,8 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	2,014		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø25x2,8	Труба 25x2,8 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	40,025		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø32x3,2	Труба 32x3,2 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	20,168		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø40x3,5	Труба 42x3,5 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	0,300		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø50x3,5	Труба 50x3,5 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	141,356		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø65x4	Труба 65x4 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	12,266		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø80x4	Труба 80x4 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	5,079		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø100x4,5	Труба 100x4,5 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	167,326		
	Труба стальная водогазопроводная оцинкованная Ø150x4,5	Труба 150x4,5 ОЦ ГОСТ 3262-75*			м	8,267		
	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном Ø20x2,8	ГОСТ 32415-2014			м	195,461		
	То же Ø25x3,5	ГОСТ 32415-2014			м	132,988		
	То же Ø32x4,5	ГОСТ 32415-2014			м	107,358		
	То же Ø40x5,6	ГОСТ 32415-2014			м	54,915		
	То же Ø50x6,9	ГОСТ 32415-2014			м	8,810		
	То же Ø63x8,6	ГОСТ 32415-2014			м	1,414		
	Труба полиэтиленовая ПЭ100 Ø150	ГОСТ 18599-2001			м	3,88		
	Отвод 90° Øу100	Отвод 108x4,0 ГОСТ 17375-2001			шт.	11		
	Отвод 45° Øу100	Отвод 108x4,0 ГОСТ 17375-2001			шт.	2		
	Отвод 90° Øу50	Отвод 57x3,0 ГОСТ 17375-2001			шт.	55		
	Отвод 90° Øу65	Отвод 76x3,0 ГОСТ 17375-2001			шт.	14		
	Отвод 90° Øу32	Отвод 76x3,0 ГОСТ 17375-2001			шт.	3		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход ст концентрический Ø40/Ø32	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
	Переход ст концентрический Ø50/Ø40	ГОСТ 17378-2001			шт.	6		
	Переход ст концентрический Ø100/Ø50	ГОСТ 17378-2001			шт.	5		
	Переход ст концентрический Ø100/Ø65	ГОСТ 17378-2001			шт.	2		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø25x20	ГОСТ 32415-2013			шт.	25		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø32x20	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø32x25	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø40x32	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø50x32	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø50x40	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø63x32	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Амереканка муфтовая ПП вн.р DN20*3/4	ГОСТ 32415-2013			шт.	57		
	Амереканка муфтовая ПП вн.р DN25*1	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Амереканка муфтовая ПП вн.р DN32*1	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Амереканка муфтовая ПП н.р DN40*1 1/4	ГОСТ 32415-2013			шт.	5		
	Амереканка муфтовая ПП н.р DN63*2	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Амереканка муфтовая ПП н.р DN20*1/2	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Амереканка муфтовая ПП н.р DN25*1	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø25*20*20	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø25*20*25	ГОСТ 32415-2013			шт.	34		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø32*20*25	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø32*20*32	ГОСТ 32415-2013			шт.	37		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø32*25*32	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø40*20*40	ГОСТ 32415-2013			шт.	25		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø40*25*40	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø50*20*50	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø20	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø25	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø32	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		

Инв.№ подл. 21.031-ИНЖ-ИОС3.4
Подпись и дата
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø40	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø50	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник стальной Ø50/100	ГОСТ 17376-2001			шт.	34		
	Тройник комбинированный ПП нар.р. Ø20*3/4	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник комбинированный ПП нар.р. Ø25*3/4	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
	Тройник комбинированный ПП нар.р. Ø32*3/4	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Угольник полипропиленовый Ø20	ГОСТ 32415-2013			шт.	219		
	Угольник полипропиленовый Ø25	ГОСТ 32415-2013			шт.	43		
	Угольник полипропиленовый Ø32	ГОСТ 32415-2013			шт.	22		
	Угольник полипропиленовый Ø40	ГОСТ 32415-2013			шт.	16		
	Угольник полипропиленовый Ø50	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Отвод 90° Øу150	Отвод 159х4,0 ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
	Переход ст концентрический Ø80/Ø65	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Переход ст концентрический Ø150/Ø80	ГОСТ 17378-2001			шт.	4		
	Фланец стальной плоский приварной Ду150	ГОСТ 32259-2015			шт.	4		
	Фланец стальной плоский приварной Ду65	ГОСТ 32259-2015			шт.	2		
	<u>Другие элементы систем</u>							
	Опрора полипропиленовая Ø20	ГОСТ 32415-2013			шт.	327		
	Опрора полипропиленовая Ø25	ГОСТ 32415-2013			шт.	222		
	Хомут трубный с гайкой М8 Ø50-55				шт.	235		
	Хомут трубный с гайкой М8 Ø65-76				шт.	20		
	Хомут трубный с гайкой М8 Ø87-92				шт.	8		
	Хомут трубный с гайкой М8 Ø103-110				шт.	278		
	Бобышка для манометра под приварку / G1/2"				шт.	1		
	Металл для крепления трубопроводов				кг.	200		

Инв.№ подл. 21.031-ИНЖ-ИОС3.4
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Антикоррозийное покрытие</u>							
	Грунтовка ГФ-021 в 1 слой				кг/м2	8,8 / 2		100 г/ м2
	Покраска трубопроводов в 2 слоя эмалью ПФ 115 под колер				кг/м2	7,04/ 2		80 г/ м2
	<u>Т3</u>							
	<u>Арматура</u>							
	Кран шаровый DN20	11Б27п1			шт	3		
	Кран шаровый DN32	11Б27п1			шт	1		
	<u>Трубопроводы</u>							
	Труба полипропиленовая армированная стекловолокном Ø20x2,8	ГОСТ 32415-2013			м	206,408		
	То же Ø25x3,5	ГОСТ 32415-2013			м	171,683		
	То же Ø32x4,5	ГОСТ 32415-2013			м	79,810		
	То же Ø40x5,6	ГОСТ 32415-2013			м	79,963		
	То же Ø63x8,6	ГОСТ 32415-2013			м	82,476		
	То же Ø75x10,3	ГОСТ 32415-2013			м	1,321		
	То же Ø90x12,3	ГОСТ 32415-2013			м	34,561		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø25x20	ГОСТ 32415-2013			шт.	17		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø32x20	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø32x25	ГОСТ 32415-2013			шт.	11		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø40x20	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø40x25	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø40x32	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø75x63	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Муфта полипропиленовая переходная Ø90x75	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Амереканка муфтовая ПП вн.р DN20*3/4	ГОСТ 32415-2013			шт.	44		
	Амереканка муфтовая ПП вн.р DN25*1	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

21.021-ТЕХ-ИОС2.5.СО

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Амереканка муфтовая ПП н.р DN40*1 1/4	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø25*20*20	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø25*20*25	ГОСТ 32415-2013			шт.	31		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø32*20*25	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø32*20*32	ГОСТ 32415-2013			шт.	32		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø32*25*32	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø40*20*40	ГОСТ 32415-2013			шт.	21		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø40*25*40	ГОСТ 32415-2013			шт.	4		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø63*25*63	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø63*32*63	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø63*40*63	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø75*32*75	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø75*40*75	ГОСТ 32415-2013			шт.	1		
	Тройник полипропиленовый переходной Ø90*40*90	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø20	ГОСТ 32415-2013			шт.	3		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø25	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø32	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Тройник полипропиленовый равнопроходной Ø40	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	Угольник полипропиленовый Ø20	ГОСТ 32415-2013			шт.	189		
	Угольник полипропиленовый Ø25	ГОСТ 32415-2013			шт.	62		
	Угольник полипропиленовый Ø32	ГОСТ 32415-2013			шт.	11		
	Угольник полипропиленовый Ø40	ГОСТ 32415-2013			шт.	27		
	Угольник полипропиленовый Ø63	ГОСТ 32415-2013			шт.	6		
	Угольник полипропиленовый Ø90	ГОСТ 32415-2013			шт.	2		
	<u>Другие элементы систем</u>							
	Опрора полипропиленовая Ø20	ГОСТ 32415-2013			шт.	344		
	Опрора полипропиленовая Ø25	ГОСТ 32415-2013			шт.	285		

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

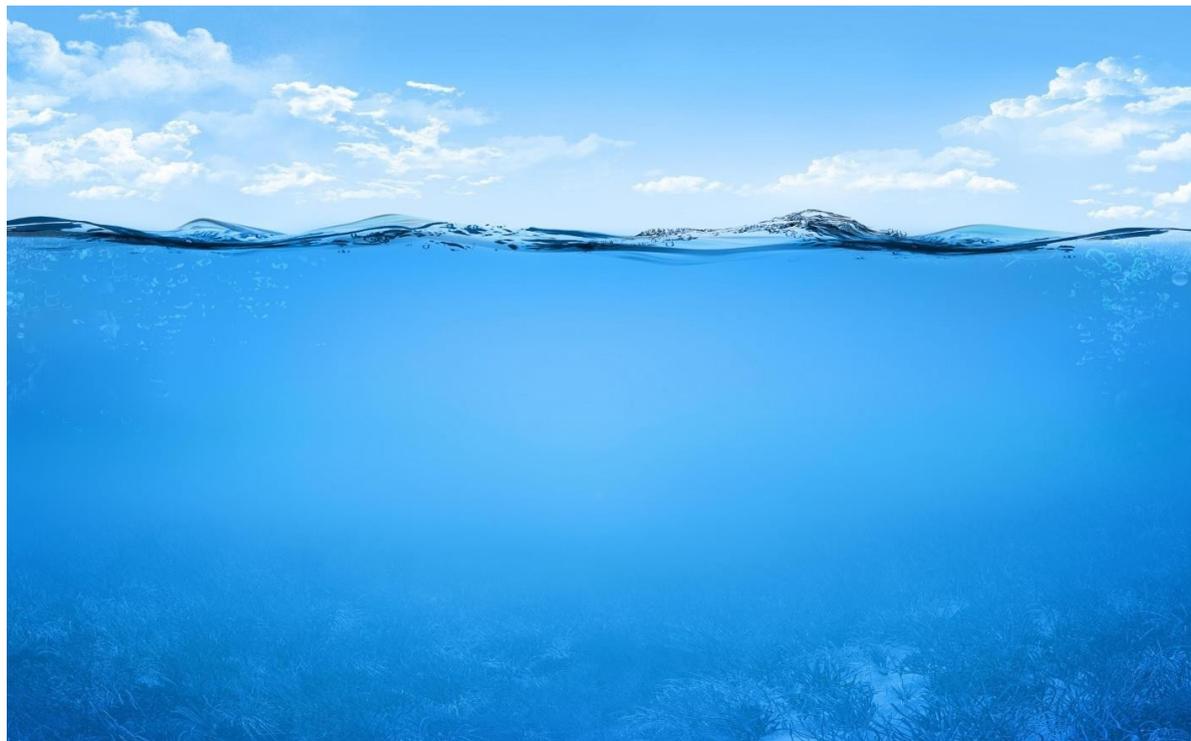
21.021-ТЕХ-ИОС2.5.СО

Технико-коммерческое предложение на
насосные установки

РУСИНЖ.ЛАГУНА®

**Насосная установка Лагуна-С-2-(15НМ04S30Т)-65мм-3кВт-0-0-С.606
/ Шкаф управления системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1-
П-3-0**

Разработал: Симонов А.В.



1. Общие сведения

Насосные установки «ЛАГУНА» - серийное изделие полной заводской готовности. Вы получаете установку полностью готовой к вводу в эксплуатацию, необходимо только подсоединить трубопроводы и подвести электропитание. Установки комплектуются вертикальными многоступенчатыми или консольно моноблочными насосными агрегатами различных производителей. В стандартном исполнении установка имеет от 2 до 6 насосов. Эффективная работа насосной установки достигается за счет использования автоматической системы управления. В насосной установке «ЛАГУНА» используются сертифицированные щиты собственного производства ООО «ЭТК-Прибор».

Рекомендованы к применению:

- на объектах высотного строительства
- на объектах жилищно коммунального хозяйства
- офисно-складских помещениях
- торгово развлекательных центрах и др.

Сферы применения:

- горячее и холодное водоснабжение
- системы пожаротушения
- отопление
- системы холодоснабжения
- вентиляция и кондиционирование
- обеспечение технологических процессов

Насосные установки «ЛАГУНА»:

- гарантия надежности
- комплексное инженерное решение
- соответствует самым современным требованиям энергосбережения
- полный контроль качества входных элементов и конечного изделия
- идеальное сочетание цена качество

2. Техническая часть:

По вашему запросу была подобрана следующая насосная станция:

Насосная установка Лагуна-С-2-(15НМ04S30Т)-65мм-3кВт-0-0-С.606 / Шкаф управления системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1- П-3-0

Количество насосов (рабочий + резервный): 1+1

Подача насосной станции: 17 куб.м/ч ,

Напор насосной станции: 41 м.

Тип регулирования – регулирование релейное на группу насосов. В шкафу предусмотрена опция передачи данных по modbus, ethernet , GSM модуль и др. Область применения: для систем пожаротушения и хвс.



* Внимание! Изображен пример станции!

3. Конструкция и объем поставки

Насосная установка Лагуна-С-2-(15НМ04S30Т)-65мм-3кВт-0-0-С.606 / Шкаф управления системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1-П-3-0	Кол-во, шт.
Насос 15НМ04S30Т 3 кВт горизонтальный Италия	2
Шкаф управления Гефест(контролер-трансформер - Трансформер SL производство РФ - описание ниже) РФ	1
Реле перепада давления Дельта 24-210 (РФ)	4
Реле давления и перепада давления Delta Pro 24(РФ)	4
Реле давления FF4-4	1
Манометр (РФ Росма или аналог)	2
Запорная арматура на входе и выходе из насоса - задвижка с обрезанным клином Гранар(РФ)	4
Обратный клапан (Гранлок CV РФ или аналог)	2
дисковый поворотный затвор Гранвэл ду 65 (РФ)	2
Коллектор входной 65 мм сталь	1
Коллектор выходной 65 мм сталь	1
Основание сталь(швеллер)	1

Установка поставляется настроенной и проверенной на заводе. Система контроля качества, применяемая на предприятии-изготовителе, включает в себя как тестирование установки в целом, так и тестирование комплектующих, что позволяет значительно повысить надежность насосных установок.



Пример шкафа, управления на два насоса



Пример исполнения станций

В шкафу управления применяется - Процессорный модуль (Трансформер SL)

Вычислительный микропроцессорный модуль МВ МСС является базовым модулем в построении системы автоматического управления, предназначен для управления, сбора, передачи и обработки информации. Совместно с модулями ввода и вывода (управления) позволяет реализовывать различные алгоритмы автоматизации технологических процессов.



Микропроцессор
Cortex A8 OS Linux
3.12.

ОЗУ 256-4096* Мб.

Flash память
256-4096* Мб.

RS-232 2 шт.

RS-485 1 шт.

Ethernet

-1шт

USB-1 шт

поддержка USB-WiFi адаптеров

встроенный Open VPN client

встроенный DHCP

client встроенный

DHCP server*

поддержка протоколов https, ftp, telnet, ssh

Модуль МВ МСС может обеспечивать информационный обмен с приборами и устройствами, оборудованными стандартными промышленными интерфейсами RS232, RS485, USB (обеспечивает возможность записи информации из архивов на USB flash), Ethernet, а также может быть использован для подключения к автоматизированным диспетчерским системам контроля и автоматизированным измерительным системам (АИС). В модуль встроен GSM модем BGS2 производства Cinterion для приема и передачи данных с использованием сотовой связи стандарта EGSM900/GSM1800 (разъем RF).

Поддержка технологии NEON (поддержка мультимедийных операций и функций цифровой обработки сигналов)

На лицевой панели шкафа имеется панель индикации ИК5.6 предназначена для отображения на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) информации, поступающей по интерфейсу RS485 от вычислительного модуля, а также для навигации по меню прибора и изменения настроечных параметров техпроцессов.

Описание насосов



15HM04S30T5RVBE

Technical data

 Company name
 Contact
 Phone number
 e-mail address

Operating data

Pumpe type	Single head pump	Fluid	Water, pure
No. of pumps / Reserve	1 / 0	Operating temperature t A	°C 4
Nominal flow	m ³ /h 17	pH-value at t A	7
Nominal head	m 41	Density at t A	kg/m ³ 1000
Static head	m 0	Kin. viscosity at t A	mm ² /s 1.569
Inlet pressure	kPa 0	Vapor pressure at t A	kPa 100
Environmental temperature	°C 20	Solids	0
Av available system NPSH	m 0	Altitude	m 0

Pump data

Make	Lowara	Nominal	m ³ /h 17.3 (17.3)
Speed	rpm 2900	Max-	m ³ /h 24
Number of stages	4	Min-	m ³ /h
Max. casing pressure	kPa	Nominal	m 42.3
Max. working pressure	kPa 569.9	Head at Qmax	m 27.4
Head H(Q=0)	m 58	at Qmin	m 58.1
Weight	kg 27	Shaft power	kW 2.8 (2.8)
Impeller R	Max. mm 73	Max. shaft power	kW 2.9
	designed mm 73	Efficiency	% 71.55
	Min. mm 73	NPSH 3%	m 1.7

Pump Materials

Head	Stainless steel / AISI 304
Impeller	Stainless steel / AISI 304
Diffuser	Stainless steel / AISI 304
Outer sleeve	Stainless steel / AISI 304
Shaft	Stainless steel / AISI 316
Adapter	Aluminium
Ring with foot	Aluminium
SEAL HOUSING	Stainless steel / AISI 304
Shaft sleeve and bushing	Tungsten carbide
Fill / drain plugs	Stainless steel / AISI 316
Tie rods	Stainless steel / AISI 431
Wear Ring	Technopolymer

Shaft Seal

e-HM Mechanical seal	Roten
e-HM - Roten	
1 - Rotating part	Aluminium oxide (Ceramic)
2 - Stationary part	Carbon, resin-impregnated
3 - Elastomers	EPDM
4 - Springs	AISI 316
5 - Other components	AISI 316

Motor data

Manufacturer	Lowara	Electric voltage	220 V	Speed	2865 rpm	Insulation class	155 (F)
Specific design	IE3 Three phase surface motor	Frame size	90	Colour	RAL 5010		
Type	PLM90HM../330 E3 [5R] = 220-240/380-415V						
Rated power	3 kW	Degree of protection	IP55				
Electric current	11 A						

Remarks:

Project Block	15HM04S30T5RVBE	Created by	Makhetov Andrey	Last update	6/6/2022
Program version	63.0 - 24/03/2022 (Bjkl69)	Created on	6/6/2022		
Data version	21/05/2022 08:06	User group(s)	Xylem:Russia - EXT		



15HM04S30T5RVBE

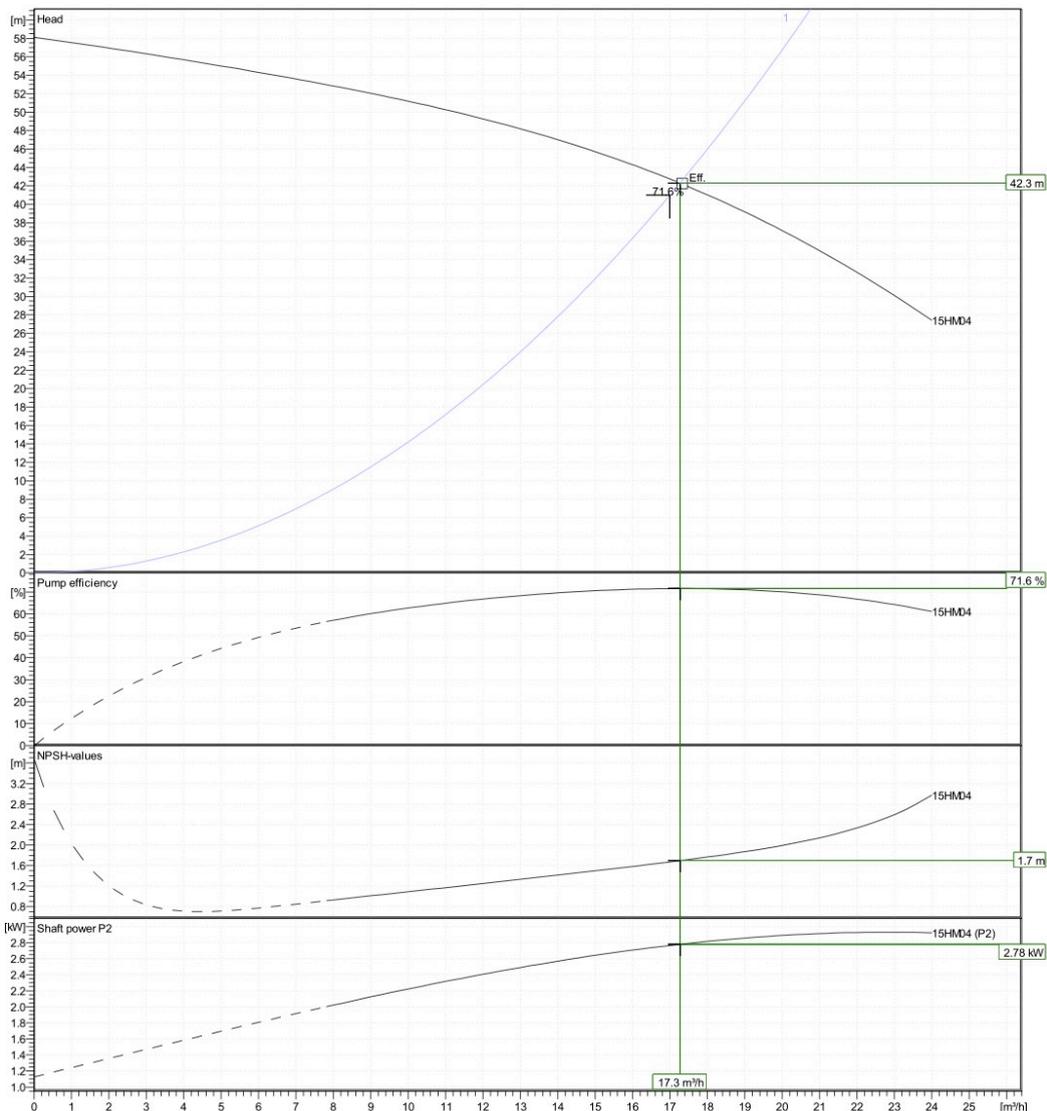
Performance curve

Company name
 Contact
 Phone number
 e-mail address

Hydraulic data

Operating Data Specification		Hydraulic data (duty point)		Impeller design	
Flow	17 m³/h	Flow	17.3 m³/h	Impeller R	73 mm
Head	41 m	Head	42.3 m	Frequency	50 Hz
Static head	0 m			Speed	2900 rpm

Power datas referred to:
 Water, pure [100%] ; 4°C; 1000kg/m³; 1.57mm²/s
 Performance according to ISO 9906:2012 – Grade 3B



Project Block	15HM04S30T5RVBE	Created by	Makhetov Andrey	Last update	6/6/2022
Program version	Data version	User group(s)	Created on		
63.0 - 24032022 (Build 69)	21.052022 08.06	Xylem:Russia - EXT	6/6/2022		

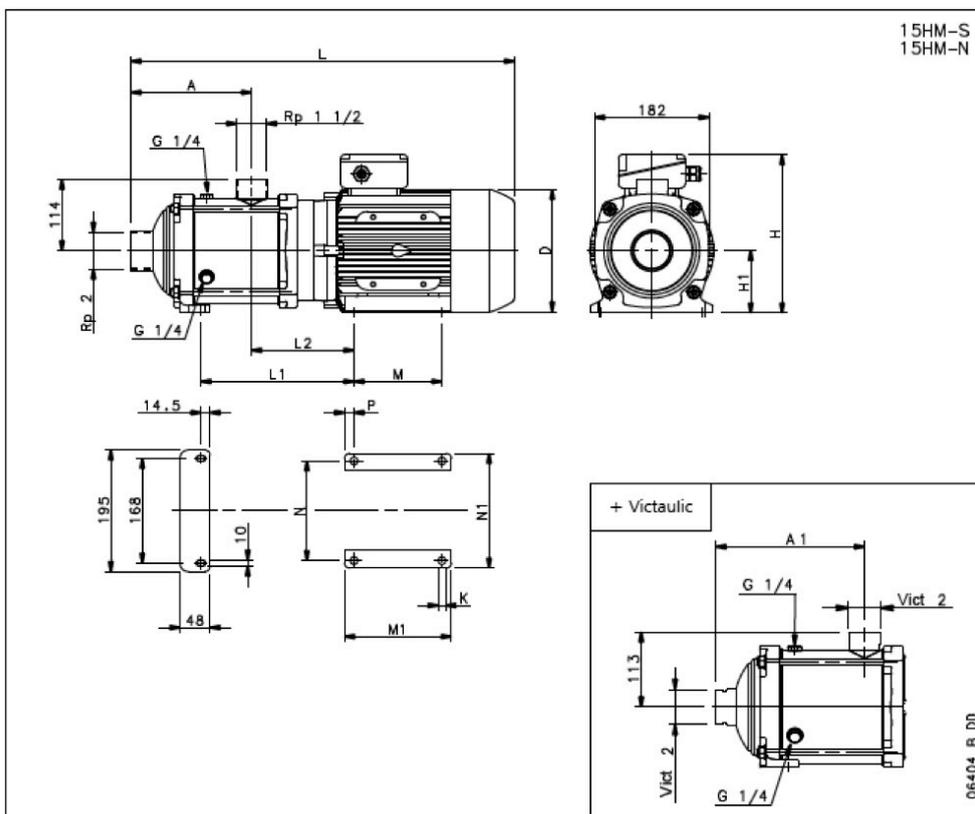


15HM04S30T5RVBE

Dimensions

Company name
 Contact
 Phone number
 e-mail address

Drawing



Dimensions mm

A	192	L2	144	Weight 30 kg
A1	201	M	125	
D	174	M1	150	
H	224	N	140	
H1	90	N1	164	
K	10	P	12.5	
L	582	PN	10	

Project Block	15HM04S30T5RVBE	Created by	Makhetov Andrey	Last update	6/6/2022
Program version	63.0 - 24032022 (Build 69)	Date version	21/05/2022 08:06	Created on	6/6/2022
		User group(s)	Xylem:Russia - EXT		

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AB03.B.00111/21

Серия **RU** № **0313529**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр подтверждения соответствия «НОРМАТЕСТ» (ОС ООО «НОРМАТЕСТ»). Место нахождения: 119285, РОССИЯ, г. Москва, шоссе Воробьевское, дом 6, подвал, пом. 2, каб. 8. Адрес места осуществления деятельности: 115054, РОССИЯ, г. Москва, Большой Строченовский переулок, д. 22/25, стр. 1, помещение №501. Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.11AB03, дата регистрации аттестата аккредитации органа по сертификации 19.06.2015 года.
Телефон: +7 (495) 971-54-66. Адрес электронной почты: normatest@inbox.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ".

Место нахождения (адрес юридического лица): 121205, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ТЕРРИТОРИЯ СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, БУЛЬВАР БОЛЬШОЙ, ДОМ 42, СТРОЕНИЕ 1, ЭТ 0 ПОМ № 149 РМ № 6. Адрес места осуществления деятельности: 109052, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА НИЖЕГОРОДСКАЯ, ДОМ 29-33, СТРОЕНИЕ 3. Основной государственный регистрационный номер: 1127746610804.
Телефон: +7(495)663-60-50. Адрес электронной почты: eltec@eltec.com.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ".

Место нахождения (адрес юридического лица): 121205, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ТЕРРИТОРИЯ СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, БУЛЬВАР БОЛЬШОЙ, ДОМ 42, СТРОЕНИЕ 1, ЭТ 0 ПОМ № 149 РМ № 6. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 109052, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА НИЖЕГОРОДСКАЯ, ДОМ 29-33, СТРОЕНИЕ 3. Основной государственный регистрационный номер: 1127746610804.

ПРОДУКЦИЯ Компонент прибора пожарного управления: пульт дистанционного управления Гефест-ПДУ, выпускаемый по техническим условиям ТУ 26.30.50-031-11361385-2021 "Пульты дистанционного управления Гефест-ПДУ".
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8531 1 0300 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола сертификационных испытаний № ППБ-684/12-2021 от 27.12.2021 г., выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Центр подтверждения соответствия "НОРМАТЕСТ", уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ЖЭ01, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 29.04.2015 г. Акта о результатах анализа состояния производства № 139 ЕАЭС-21 от 20.09.2021 г., выданного органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Центр подтверждения соответствия "НОРМАТЕСТ", уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.11AB03.
Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ Р 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний", раздел 7.
Условия хранения: согласно группы I по ГОСТ 15150-69. Срок хранения – 1 год. Срок службы - 10 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 27.12.2021

ПО 26.12.2026

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))Иванов Максим Александрович
(Ф.И.О.)Кабанов Николай Михайлович
(Ф.И.О.)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)



№ RU C-RU.ПБ68.В.00225/19

ЗАЯВИТЕЛЬ

№ 0026842

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ".
Место нахождения: 121205, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ТЕРРИТОРИЯ СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, БУЛЬВАР БОЛЬШОЙ, ДОМ 42, СТРОЕНИЕ 1, ЭТ 0 ПОМ № 149 РМ № 6.
ОГРН 1127746610804, телефон +74956636050, факс +74956636050, e-mail: eltecom@eltecom.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ".

Адрес производства продукции: 109052, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА НИЖЕГОРОДСКАЯ, ДОМ 29-33 СТРОЕНИЕ 3, ЭТАЖ I, ПОМЕЩЕНИЕ № 101, № 102, № 102д.
ОГРН 1127746610804, телефон +74956636050, факс +74956636050, e-mail: eltecom@eltecom.ru.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью "Пожарная Сертификационная Компания" (ООО «ПСК»). Юридический адрес: 121351, г. Москва, улица Ивана Франко, дом 46, 5 этаж, помещение I, комн. №1 и №1а. Фактический адрес: 115054, РОССИЯ, город Москва, ул. Дубининская, 33, Б, тел. +7(495)481-33-40, e-mail: info@pskpb.ru. ОГРН: 1117746604502, рег. № РОСС RU.0001.11ПБ68 от 14.04.2015г. Орган по аккредитации Федеральная служба по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Прибор управления пожарный: Шкаф управления системы пожаротушения «ГЕФЕСТ-СПТ», выпускаемый по ТУ 26.30.50-026-11361385-2019. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

код ОКЦД-2: 26.30.50.129

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)".
ГОСТ Р 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний" п.п. 7.2.8, 7.2.10, 7.2.12, 7.2.13, 7.4.1 а), б), в), г), д), 7.4.2 а), б), в), 7.4.4, 7.4.5, 7.6.1.1, 7.6.1.2, 7.6.1.3, 7.6.1.4, 7.6.1.5, 7.6.1.6, 7.6.1.8, 7.6.1.9, 7.6.1.10, 7.6.1.12, 7.6.1.13, 7.6.1.14, 7.6.1.15 а), б), в), г), д), 7.6.1.16, 7.6.1.18, 7.6.2.1, 7.6.2.2 а), 7.6.2.4, 7.6.3.1, 7.6.3.2 а), в), 7.6.3.4, 7.6.4.1, 7.6.4.2, 7.6.4.4, 7.7.1, 7.7.2, 7.7.3, 7.7.4, 7.10.3, 7.8, 7.14.2.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протокол ШПБ-461/09-2019 выдан 23.09.2019 испытательной лабораторией Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью "Пожарная Сертификационная Компания" ТРПБ.RU.ИН90; протокол 6313-7400-19 выдан 20.09.2019 испытательной лабораторией Испытательная лаборатория «ИЛ БТ» Общества с ограниченной ответственностью «Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС» RA.RU.21ML31.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Сертификат системы менеджмента качества RA.RU.13НА350076 выдан 23.08.2019 Орган по сертификации "Имидж и деловая репутация" Общества с ограниченной ответственностью "ПромСтандарт", RA.RU.13НА35

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ

24.09.2019

по

23.09.2022



Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

М.П.

Эксперт (эксперты)

Голубева Дарья Львовна

инициал, фамилия

Гареева Дина Рустамовна

инициал, фамилия

3. Гарантийные обязательства.

Гарантийный период для установок ЛАГУНА два года. Ремонт или модернизации, производимые на установках самими покупателями или третьими лицами, устранение неисправностей и обслуживание неквалифицированными специалистами снимают гарантийные обязательства предприятия- изготовителя.

Технико-коммерческое предложение на
насосные установки

РУСИНЖ.ЛАГУНА®

**Насосная установка Лагуна-С-2-(15НМ04S30Т)-65мм-3кВт-0-0-С.606
/ Шкаф управления системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1-
П-3-0**

Разработал: Симонов А.В.



1. Общие сведения

Насосные установки «ЛАГУНА» - серийное изделие полной заводской готовности. Вы получаете установку полностью готовой к вводу в эксплуатацию, необходимо только подсоединить трубопроводы и подвести электропитание. Установки комплектуются вертикальными многоступенчатыми или консольно моноблочными насосными агрегатами различных производителей. В стандартном исполнении установка имеет от 2 до 6 насосов. Эффективная работа насосной установки достигается за счет использования автоматической системы управления. В насосной установке «ЛАГУНА» используются сертифицированные щиты собственного производства ООО «ЭТК-Прибор».

Рекомендованы к применению:

- на объектах высотного строительства
- на объектах жилищно коммунального хозяйства
- офисно-складских помещениях
- торгово развлекательных центрах и др.

Сферы применения:

- горячее и холодное водоснабжение
- системы пожаротушения
- отопление
- системы холодоснабжения
- вентиляция и кондиционирование
- обеспечение технологических процессов

Насосные установки «ЛАГУНА»:

- гарантия надежности
- комплексное инженерное решение
- соответствует самым современным требованиям энергосбережения
- полный контроль качества входных элементов и конечного изделия
- идеальное сочетание цена качество

2. Техническая часть:

По вашему запросу была подобрана следующая насосная станция:

Насосная установка Лагуна-С-2-(15НМ04S30Т)-65мм-3кВт-0-0-С.606 / Шкаф управления системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1- П-3-0

Количество насосов (рабочий + резервный): 1+1

Подача насосной станции: 17 куб.м/ч ,

Напор насосной станции: 41 м.

Тип регулирования – регулирование релейное на группу насосов. В шкафу предусмотрена опция передачи данных по modbus, ethernet , GSM модуль и др. Область применения: для систем пожаротушения и хвс.



* Внимание! Изображен пример станции!

3. Конструкция и объем поставки

Насосная установка Лагуна-С-2-(15НМ04S30Т)-65мм-3кВт-0-0-С.606 / Шкаф управления системой пожаротушения Гефест-СПТ-20-1-П-3-0	Кол-во, шт.
Насос 15НМ04S30Т 3 кВт горизонтальный Италия	2
Шкаф управления Гефест(контролер-трансформер - Трансформер SL производство РФ - описание ниже) РФ	1
Реле перепада давления Дельта 24-210 (РФ)	4
Реле давления и перепада давления Delta Pro 24(РФ)	4
Реле давления FF4-4	1
Манометр (РФ Росма или аналог)	2
Запорная арматура на входе и выходе из насоса - задвижка с обрезанным клином Гранар(РФ)	4
Обратный клапан (Гранлок CV РФ или аналог)	2
дисковый поворотный затвор Гранвэл ду 65 (РФ)	2
Коллектор входной 65 мм сталь	1
Коллектор выходной 65 мм сталь	1
Основание сталь(швеллер)	1

Установка поставляется настроенной и проверенной на заводе. Система контроля качества, применяемая на предприятии-изготовителе, включает в себя как тестирование установки в целом, так и тестирование комплектующих, что позволяет значительно повысить надежность насосных установок.



Пример шкафа, управления на два насоса



Пример исполнения станций

В шкафу управления применяется - Процессорный модуль (Трансформер SL)

Вычислительный микропроцессорный модуль МВ МСС является базовым модулем в построении системы автоматического управления, предназначен для управления, сбора, передачи и обработки информации. Совместно с модулями ввода и вывода (управления) позволяет реализовывать различные алгоритмы автоматизации технологических процессов.



Микропроцессор
Cortex A8 OS Linux
3.12.

ОЗУ 256-4096* Мб.

Flash память
256-4096* Мб.

RS-232 2 шт.

RS-485 1 шт.

Ethernet

-1шт

USB-1 шт

поддержка USB-WiFi адаптеров

встроенный Open VPN client

встроенный DHCP

client встроенный

DHCP server*

поддержка протоколов https, ftp, telnet, ssh

Модуль МВ МСС может обеспечивать информационный обмен с приборами и устройствами, оборудованными стандартными промышленными интерфейсами RS232, RS485, USB (обеспечивает возможность записи информации из архивов на USB flash), Ethernet, а также может быть использован для подключения к автоматизированным диспетчерским системам контроля и автоматизированным измерительным системам (АИС). В модуль встроен GSM модем BGS2 производства Cinterion для приема и передачи данных с использованием сотовой связи стандарта EGSM900/GSM1800 (разъем RF).

Поддержка технологии NEON (поддержка мультимедийных операций и функций цифровой обработки сигналов)

На лицевой панели шкафа имеется панель индикации ИК5.6 предназначена для отображения на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) информации, поступающей по интерфейсу RS485 от вычислительного модуля, а также для навигации по меню прибора и изменения настроечных параметров техпроцессов.

Описание насосов



15HM04S30T5RVBE

Technical data

 Company name
 Contact
 Phone number
 e-mail address

Operating data

Pumpe type	Single head pump	Fluid	Water, pure
No. of pumps / Reserve	1 / 0	Operating temperature t A	°C 4
Nominal flow	m ³ /h 17	pH-value at t A	7
Nominal head	m 41	Density at t A	kg/m ³ 1000
Static head	m 0	Kin. viscosity at t A	mm ² /s 1.569
Inlet pressure	kPa 0	Vapor pressure at t A	kPa 100
Environmental temperature	°C 20	Solids	0
Av available system NPSH	m 0	Altitude	m 0

Pump data

Make	Lowara	Flow	Nominal	m ³ /h 17.3 (17.3)
Speed	rpm 2900		Max-	m ³ /h 24
Number of stages	4		Min-	m ³ /h
Max. casing pressure	kPa	Head	Nominal	m 42.3
Max. working pressure	kPa 569.9		at Qmax	m 27.4
Head H(Q=0)	m 58		at Qmin	m 58.1
Weight	kg 27	Shaft power		kW 2.8 (2.8)
	Max. mm 73	Max. shaft power		kW 2.9
Impeller R	designed mm 73	Efficiency		% 71.55
	Min. mm 73	NPSH 3%		m 1.7

Pump Materials

Head	Stainless steel / AISI 304
Impeller	Stainless steel / AISI 304
Diffuser	Stainless steel / AISI 304
Outer sleeve	Stainless steel / AISI 304
Shaft	Stainless steel / AISI 316
Adapter	Aluminium
Ring with foot	Aluminium
SEAL HOUSING	Stainless steel / AISI 304
Shaft sleeve and bushing	Tungsten carbide
Fill / drain plugs	Stainless steel / AISI 316
Tie rods	Stainless steel / AISI 431
Wear Ring	Technopolymer

Shaft Seal

e-HM Mechanical seal	Roten
e-HM - Roten	
1 - Rotating part	Aluminium oxide (Ceramic)
2 - Stationary part	Carbon, resin-impregnated
3 - Elastomers	EPDM
4 - Springs	AISI 316
5 - Other components	AISI 316

Motor data

Manufacturer	Lowara	Electric voltage	220 V	Speed	2865 rpm	Insulation class	155 (F)
Specific design	IE3 Three phase surface motor			Frame size	90	Colour	RAL 5010
Type	PLM90HM../330 E3 [5R] = 220-240/380-415V						
Rated power	3 kW	Degree of protection	IP55				
Electric current	11 A						

Remarks:

Project Block

15HM04S30T5RVBE

Created by Makhotov Andrey
Created on 6/6/2022

Last update 6/6/2022

Program version
63.0 - 24/03/2022 (Bjkl69)Data version
21/05/2022 08:06User group(s)
Xylem:Russia - EXT



15HM04S30T5RVBE

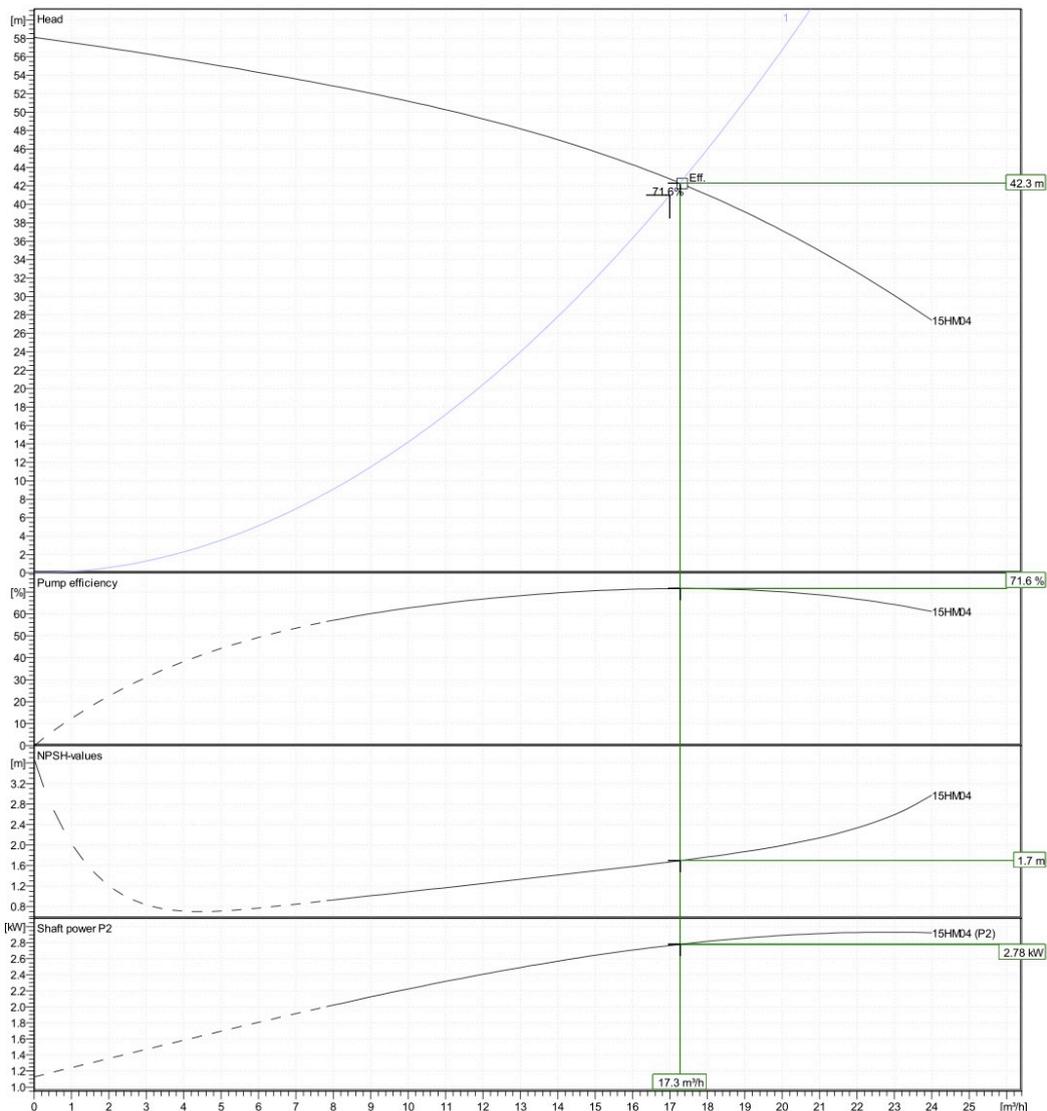
Performance curve

Company name
 Contact
 Phone number
 e-mail address

Hydraulic data

Operating Data Specification		Hydraulic data (duty point)		Impeller design	
Flow	17 m³/h	Flow	17.3 m³/h	Impeller R	73 mm
Head	41 m	Head	42.3 m	Frequency	50 Hz
Static head	0 m			Speed	2900 rpm

Power datas referred to:
 Water, pure [100%] ; 4°C; 1000kg/m³; 1.57mm²/s
 Performance according to ISO 9906:2012 – Grade 3B



Project Block	15HM04S30T5RVBE	Created by	Makhetov Andrey	Last update	6/6/2022
Program version	Data version	User group(s)	Created on		
63.0 - 24032022 (Build 69)	21.052022 08.06	Xylem:Russia - EXT	6/6/2022		

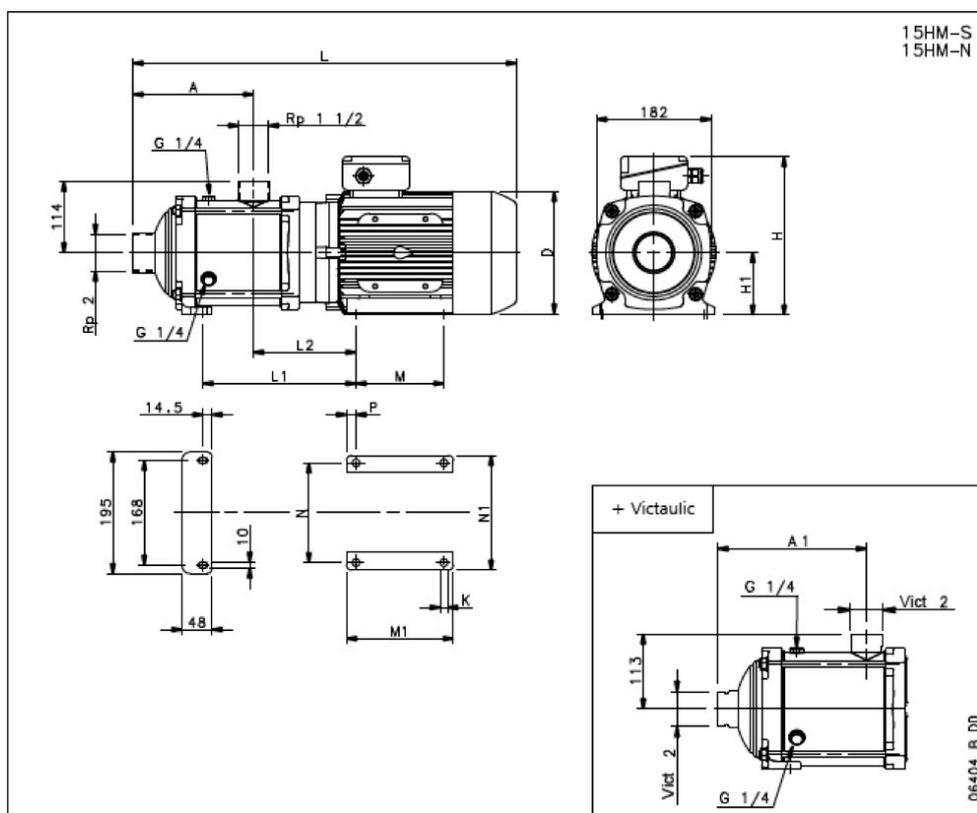


15HM04S30T5RVBE

Dimensions

Company name
 Contact
 Phone number
 e-mail address

Drawing



Dimensions mm

A	192	L2	144	Weight 30 kg
A1	201	M	125	
D	174	M1	150	
H	224	N	140	
H1	90	N1	164	
K	10	P	12.5	
L	582	PN	10	

Project Block	15HM04S30T5RVBE	Created by	Makhetov Andrey	Last update	6/6/2022
Program version	63.0 - 24032022 (Build 69)	Date version	21052022 08:06	Created on	6/6/2022
		User group(s)	Xylem:Russia - EXT		

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.AB03.B.00111/21

Серия **RU** № **0313529**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Центр подтверждения соответствия «НОРМАТЕСТ» (ОС ООО «НОРМАТЕСТ»). Место нахождения: 119285, РОССИЯ, г. Москва, шоссе Воробьевское, дом 6, подвал, пом. 2, каб. 8. Адрес места осуществления деятельности: 115054, РОССИЯ, г. Москва, Большой Строченовский переулок, д. 22/25, стр. 1, помещение №501. Регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.11AB03, дата регистрации аттестата аккредитации органа по сертификации 19.06.2015 года.
Телефон: +7 (495) 971-54-66. Адрес электронной почты: normatest@inbox.ru.

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ".
Место нахождения (адрес юридического лица): 121205, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ТЕРРИТОРИЯ СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, БУЛЬВАР БОЛЬШОЙ, ДОМ 42, СТРОЕНИЕ 1, ЭТ 0 ПОМ № 149 РМ № 6. Адрес места осуществления деятельности: 109052, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА НИЖЕГОРОДСКАЯ, ДОМ 29-33, СТРОЕНИЕ 3. Основной государственный регистрационный номер: 1127746610804.
Телефон: +7(495)663-60-50. Адрес электронной почты: eltec@eltec.com.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ".
Место нахождения (адрес юридического лица): 121205, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ТЕРРИТОРИЯ СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, БУЛЬВАР БОЛЬШОЙ, ДОМ 42, СТРОЕНИЕ 1, ЭТ 0 ПОМ № 149 РМ № 6. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 109052, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА НИЖЕГОРОДСКАЯ, ДОМ 29-33, СТРОЕНИЕ 3. Основной государственный регистрационный номер: 1127746610804.

ПРОДУКЦИЯ Компонент прибора пожарного управления: пульт дистанционного управления Гефест-ПДУ, выпускаемый по техническим условиям ТУ 26.30.50-031-11361385-2021 "Пульты дистанционного управления Гефест-ПДУ".
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8531 1 0300 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Евразийского экономического союза
«О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола сертификационных испытаний № ППБ-684/12-2021 от 27.12.2021 г., выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "Центр подтверждения соответствия "НОРМАТЕСТ", уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21ЖЭ01, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 29.04.2015 г. Акта о результатах анализа состояния производства № 139 ЕАЭС-21 от 20.09.2021 г., выданного органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "Центр подтверждения соответствия "НОРМАТЕСТ", уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.11AB03.
Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ Р 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний", раздел 7.
Условия хранения: согласно группы I по ГОСТ 15150-69. Срок хранения – 1 год. Срок службы - 10 лет.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 27.12.2021

ПО 26.12.2026

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификацииЭксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))Иванов Максим Александрович
(Ф.И.О.)Кабанов Николай Михайлович
(Ф.И.О.)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)



№ RU C-RU.ПБ68.В.00225/19

ЗАЯВИТЕЛЬ

№ 0026842

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ АВТОМАТИКИ".
Место нахождения: 121205, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, ТЕРРИТОРИЯ СКОЛКОВО ИННОВАЦИОННОГО ЦЕНТРА, БУЛЬВАР
БОЛЬШОЙ, ДОМ 42, СТРОЕНИЕ 1, ЭТ 0 ПОМ № 149 РМ № 6.
ОГРН 1127746610804, телефон +74956636050, факс +74956636050, e-mail: eltecom@eltecom.ru.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ - ПРИБОРЫ
АВТОМАТИКИ".

Адрес производства продукции: 109052, РОССИЯ, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА НИЖЕГОРОДСКАЯ, ДОМ 29-33 СТРОЕНИЕ 3,
ЭТАЖ I, ПОМЕЩЕНИЕ № 101, № 102, № 102д.
ОГРН 1127746610804, телефон +74956636050, факс +74956636050, e-mail: eltecom@eltecom.ru.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Общество с ограниченной ответственностью "Пожарная Сертификационная Компания" (ООО «ПСК»). Юридический адрес:
121351, г. Москва, улица Ивана Франко, дом 46, 5 этаж, помещение I, комн. №1 и №1а. Фактический адрес: 115054, РОССИЯ,
город Москва, ул. Дубининская, 33, Б, тел. +7(495)481-33-40, e-mail: info@pskpb.ru. ОГРН: 1117746604502, рег. № РОСС
RU.0001.11ПБ68 от 14.04.2015г. Орган по аккредитации Федеральная служба по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Прибор управления пожарный: Шкаф управления
системы пожаротушения «ГЕФЕСТ-СПТ», выпускаемый
по ТУ 26.30.50-026-11361385-2019. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

код ОКЦД-2: 26.30.50.129

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России:

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА (ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ)

123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ)".
ГОСТ Р 53325-2012 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы
испытаний" п.п. 7.2.8, 7.2.10, 7.2.12, 7.2.13, 7.4.1 а), б), в), г), д), 7.4.2 а), б), в), 7.4.4, 7.4.5, 7.6.1.1, 7.6.1.2, 7.6.1.3, 7.6.1.4, 7.6.1.5,
7.6.1.6, 7.6.1.8, 7.6.1.9, 7.6.1.10, 7.6.1.12, 7.6.1.13, 7.6.1.14, 7.6.1.15 а), б), в), г), д), 7.6.1.16, 7.6.1.18, 7.6.2.1, 7.6.2.2 а), 7.6.2.4,
7.6.3.1, 7.6.3.2 а), в), 7.6.3.4, 7.6.4.1, 7.6.4.2, 7.6.4.4, 7.7.1, 7.7.2, 7.7.3, 7.7.4, 7.10.3, 7.8, 7.14.2.

ПРОВЕДЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ (ИСПЫТАНИЯ) И ИЗМЕРЕНИЯ

Протокол ШПБ-461/09-2019 выдан 23.09.2019 испытательной лабораторией Испытательная лаборатория Общества с
ограниченной ответственностью "Пожарная Сертификационная Компания" ТРПБ.RU.ИН90; протокол 6313-7400-19 выдан
20.09.2019 испытательной лабораторией Испытательная лаборатория «ИЛ БТ» Общества с ограниченной ответственностью
«Испытательная лаборатория электротехнической продукции ЭМС» RA.RU.21ML31.

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Сертификат системы менеджмента качества RA.RU.13НА350076 выдан 23.08.2019 Орган по сертификации "Имидж и деловая
репутация" Общества с ограниченной ответственностью "ПромСтандарт", RA.RU.13НА35

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ

24.09.2019

по

23.09.2022

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по сертификации

М.П.

Эксперт (эксперты)

Голубева Дарья Львовна

инициал, фамилия

Гареева Дина Рустамовна

инициал, фамилия

3. Гарантийные обязательства.

Гарантийный период для установок ЛАГУНА два года. Ремонт или модернизации, производимые на установках самими покупателями или третьими лицами, устранение неисправностей и обслуживание неквалифицированными специалистами снимают гарантийные обязательства предприятия- изготовителя.