КОМПЛЕКСНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ АСПЕКТ

Общество с ограниченной ответственностью

«АСПЕКТ»

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети »

15-20-ИОС4

Генеральный директор Татищев К. В.

Главный инженер проекта Дементьев П.А.

2021

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
28-19-1-ИОС4.С	Содержание тома	
28-19-1-СП	Состав проекта	
28-19-1-ИОС4.ПЗ	ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ	
	А. Сведения о климатических и метеорологических условиях строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.	6
	Б. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.	8
	В. Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	8
	Г. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	8
	Д. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	**Ошибка! Закладка не определена.**
	Д.1 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.	11
	Е. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	11
	Е.1 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.	11
	Ж. Сведения о потребности в паре	11

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

15-20-ИОС4.С

Разработал	Федченко		01.21
ГИП	Семенов		01.21
Н. контр.	Федченко		01.21

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ООО «АСПЕКТ»

Обозначение	Наименование	Примечание
	З. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	
	И. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения	11
	К. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	12
	Л. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	11
	М. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения	13
	Н. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения	13
	О. перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации	13
	О.1 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.	13
	Характеристика систем. Таблица воздухообменов	14
	ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
15-20-ИОС4	Отопление. План 1-го этажа.	1/15
15-20-ИОС4	Вентиляция. Теплоснабжение. План 1-го этажа. Схема системы П1	2/16
15-20-ИОС4	Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения.Схема системы подогрева технологической воды	3/17
15-20-ИОС4	Схема распределительной гребенки.	4/18

Обозначение	Наименование	Примечание
15-20-ИОС4	План тепловых сетей Т1, Т2.	
15-20-ИОС4	Схема тепловых сетей Т1, Т2.	

Состав проекта

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	15-20-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	15-20-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка	
3	15-20-АР	Раздел 3 Архитектурные решения.	
4	15-20-КР	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	15-20-ИОС1	Раздел 5 Подраздел 1 Система электроснабжения.	
6	15-20-ИОС2	Раздел 5 Подраздел 2 Система водоснабжения.	
7	15-20-ИОС3	Раздел 5 Подраздел 3 Система водоотведения.	
8	15-20-ИОС4	Раздел 5 Подраздел 4 Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети.	
9	15-20-ИОС5	Раздел 5 Подраздел 5 Сети связи.	
10	15-20-ИОС7	Раздел 5 Подраздел 7 Технологические решения.	
11	15-20-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства	
12	15-20-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
13	15-20-ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
14	15-20-ЭЭ	Раздел 11.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
15	15-20-ТБЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по безопасной технической эксплуатации объектов капитального строительства	
16	15-20-СМ.1	Раздел 11. "Смета на строительство объектов капитального строительства"	
17	15-20-СМ.2	«Сводный сметный расчет»	
18	15-20-СМ.3	«Прайс-листы».	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

15-20-СП

Разработал	Федченко	
ГИП	Семенов	
Н. контр.	Федченко	

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «АСПЕКТ»

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях строительства, расчётных параметрах наружного воздуха.

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования «Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область» приняты согласно СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», а также СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и приведены в таблице №1

Таблица № 1

Барометрическое давление, гПа	Период года	Климатические параметры для проектирования				Скорость ветра, м/с
		Параметры А		Параметры Б		
		температура, °С	теплосодержание, кДж/кг (ккал/кг)	температура, °С	теплосодержание кДж/кг (ккал/кг)	
1	2	3	4	5	6	7
1014	Теплый	22	48,6 (11,6)	25	52,8 (12,6)	3,6
	Холодный	-6	-2,9 (-0,7)	-19	-16,3 (-3,9)	3,6

Расчетная температура наружного воздуха в соответствии с СП 60.13330.2016 принята:

- Преобладающее направление ветра:
- холодный период – запад;
- теплый период – запад.
- Средняя температура отопительного периода 1,2 °С.
- Продолжительность отопительного периода 188 суток.
- Зона влажности – нормальная.

№	Название	Размерность	Величина
	Климатические параметры холодного периода года		
1	Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.98	°С	-25
2	Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0.92	°С	-22
3	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.98	°С	-21
4	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0.92	°С	-19
5	Температура воздуха с обеспеченностью 0,94	°С	-6
6	Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-33
7	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°С	4,8
8	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0°С	сут.	87
9	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0°С	°С	-1,6
10	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	сут.	188
11	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	°С	1,2
12	Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°С	сут.	213
13	Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10°С	°С	2,1
14	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	86
15	Преобладающее направление ветра декабрь-февраль	-	(3)
16	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам январь	м/с	3,6
17	Средняя скорость ветра период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С	м/с	2,8
	Климатические параметры теплого периода года		
18	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	°С	22
19	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	°С	25
20	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	22,2
21	Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	37
22	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°С	9,3
23	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	75
24	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца	%	60
25	Количество осадков апрель - октябрь	мм	493
26	Суточный максимум осадков	мм	118
27	Преобладающее направление ветра июнь-август	-	(3)
28	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам июль	м/с	3,6

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции.

Согласно ТУ №1/20 для проектирования выноса существующих сетей атлантического филиала ФГБНУ с пятна застройки ФГБУ «Главрыбвод» предусматривается перенос тепловых сетей от существующего здания лаборатории с встроенной в него котельной до здания спального корпуса. Расчетная температурный график 95-70 С.

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Прокладка 2-х трубной тепловой сети предусматривается из труб стальных термически обработанных по ГОСТ 10704-91* бесканально и частично в непроходных железобетонных каналах КЛ 98х50 в ППМ изоляции с применением изделий ООО НПП «Пенополимер». Система оперативного дистанционного контроля (СОДК) для трубопроводов в ППМ изоляции не требуется, так как они относятся к теплопроводам группы «Б» по п.11.10 СП.124.13330.2012. Компенсация тепловых удлинений решается в углах поворота.

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

ППМ изоляция проектируемой тепловой сети предусматривает прокладку в агрессивных условиях. Все стыки и врезки заделываются муфтами с наполнением из пенополимера.

д)Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные правила»;
- федеральный закон № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (с Изменением N 1)
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий.»
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
- СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения»
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Основные решения по отоплению и теплоснабжению.

Источником теплоснабжения здания служит собственная котельная. Теплоноситель для системы радиаторного отопления - горячая вода с параметрами 90-70°С; Теплоноситель в контуре теплоснабжения вентиляции горячая вода с параметрами 90-70°С. Система подогрева технической воды 90-70°С.

Система отопления пристраиваемых помещений - двухтрубная, тупиковая с нижней разводкой магистралей, с искусственной циркуляцией.

В качестве нагревательных приборов приняты панельные радиаторы PURMO Ventil Compact типа CV производства Польши с нижним подключением.
Прокладка магистралей предусматривается под потолком помещений, вдоль плинтуса с подключением к радиаторам, в штробе стен и перегородок.
Трубопроводы систем отопления, приняты из полипропиленовых стабилизированных труб PN20 Stabi Al.
Трубопроводы прокладываются в трубчатой изоляции. Уклон трубопроводов принят i=0,003, направление указано на схемах.
Удаление воздуха из системы отопления производится через автоматические воздухоспускные устройства (АВУ), устанавливаемые в наивысших точках систем. В нижних точках для опорожнения систем предусматриваются тройники и краны.
Для обеспечения монтажной и эксплуатационной регулировки у нагревательных приборов устанавливаются радиаторные краны и термостатические головки (термостатический клапан вмонтирован в прибор отопления).

Трубопроводы системы отопления в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в стальных гильзах (трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91

Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен и перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов предусмотреть негорючими материалами (терморасширяющийся раствор) по всей толщине строитель-ной конструкции, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Основные решения по вентиляции

В пристраиваемых помещениях рыбоводного цеха проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях принят по нормативным кратностям и по расчету. Подача воздуха в помещения осуществляется приточной системой П1. Удаление воздуха осуществляется системами В1, В2. В помещениях кладовая, отделение живых кормов, склад кормов, кислородная станция – предусмотрена естественная вентиляция с помощью вентиляционных решеток, клапанов приточной вентиляции.

Приточная установка запроектирована в канальном исполнении. На системах В1 и В2 устанавливаются крышные вентиляторы. Приточный воздух очищается в фильтре класса EU5 и нагревается в воздухонагревателе до требуемой температуры. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам на приточной системе устанавливается шумоглушитель. Воздух раздается и собирается при помощи решеток воздухораспределительных регулируемых типа АМР фирмы "Арктика".

В помещение кислородной станции запроектирована естественная вентиляция, подача приточного воздуха с учетом производительности вихревого компрессора и генератора кислорода.

Проектом предусматривается устройство системы подогрева технологической воды. Для каждой накопительной емкости запроектирован свой контур теплоснабжения. Для регулирования температуры подающей воды на каждом контуре монтируются циркуляционный насос, трехходовой регулирующий клапан , контрольно-измерительные приборы, запорная и спускная арматура. Удаление воздуха из системы предусматривается автоматическими кранами для выпуска воздуха. Опорожнение системы предусматривается в низших точках.

Воздуховоды прокладываются под потолком. После монтажа воздуховоды подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность

д.1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

Для уменьшения тепловых потерь в трубах с теплоносителем, предусматривается прокладка всех трубопроводов систем отопления в тепловой изоляции. Трубопроводы системы отопления изолировать материалом теплоизоляционным трубным.

Е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Наименование здания (сооружения) помещения	**Объем, м^3**	**Периоды года при $t_н$,°С**	**Расход тепла, кВт**					**Расход Холода, кВт**	**Установленная мощность эл. двигателей кВт**
			на отопление	**На технологические нужды**	**на вентиляцию**	**На ГВС**	**общий**		
Цех ФГБУ «Главрыбвод»		Холодный -19	12,8	16,0	24,2	См. раздел ВК	53,0	-	-
		Теплый +25	-	-	-	-	-	-	

е.1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Не разрабатывается.

ж) Сведения о потребности в паре

Не разрабатывается.

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы размещаются под световыми проёмами.

Все воздуховоды предусматриваются из негорючих материалов - тонколистовой, оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды, выполняются из тонколистовой, оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, толщиной 0,8 мм, класса «П», с огнезащитным покрытием с необходимым пределом огнестойкости.

Воздуховоды вентсистем запроектированы из тонколистовой, оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса «Н».

и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения

Не разрабатывается.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надёжность работы систем в экстремальных условиях.

На всех ветках систем отопления устанавливается отключающая арматура.

Надёжность работы системы теплоснабжения в экстремальных условиях обеспечивается автоматика котла:

- автоматическое переключение в режим приготовления горячей воды и управление мощностью аппарата по расходу и температуре нагреваемой воды;
- принудительный отвод продуктов сгорания в дымоход;
- контроль давления теплоносителя в системе отопления;
- защиту от замораживания;
- контроль состояния и поиск неисправностей через систему диагностики.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими решениями:

- изоляция трубопроводов систем отопления, теплоснабжения и воздуховодов систем вентиляции выполнена из несгораемых материалов;
- при возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

л)Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

В помещении котельной устанавливается автоматизированный узел управления, на котором происходит автоматическое регулирование параметров теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Для регулирования температуры подающей воды на системе подогрева технологической воды устанавливаются циркуляционные насосы, трехходовые регулирующие клапаны фирмы, контрольно-измерительные приборы, запорная и спускная арматура.

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

Не разрабатывается.

н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения

Не разрабатывается.

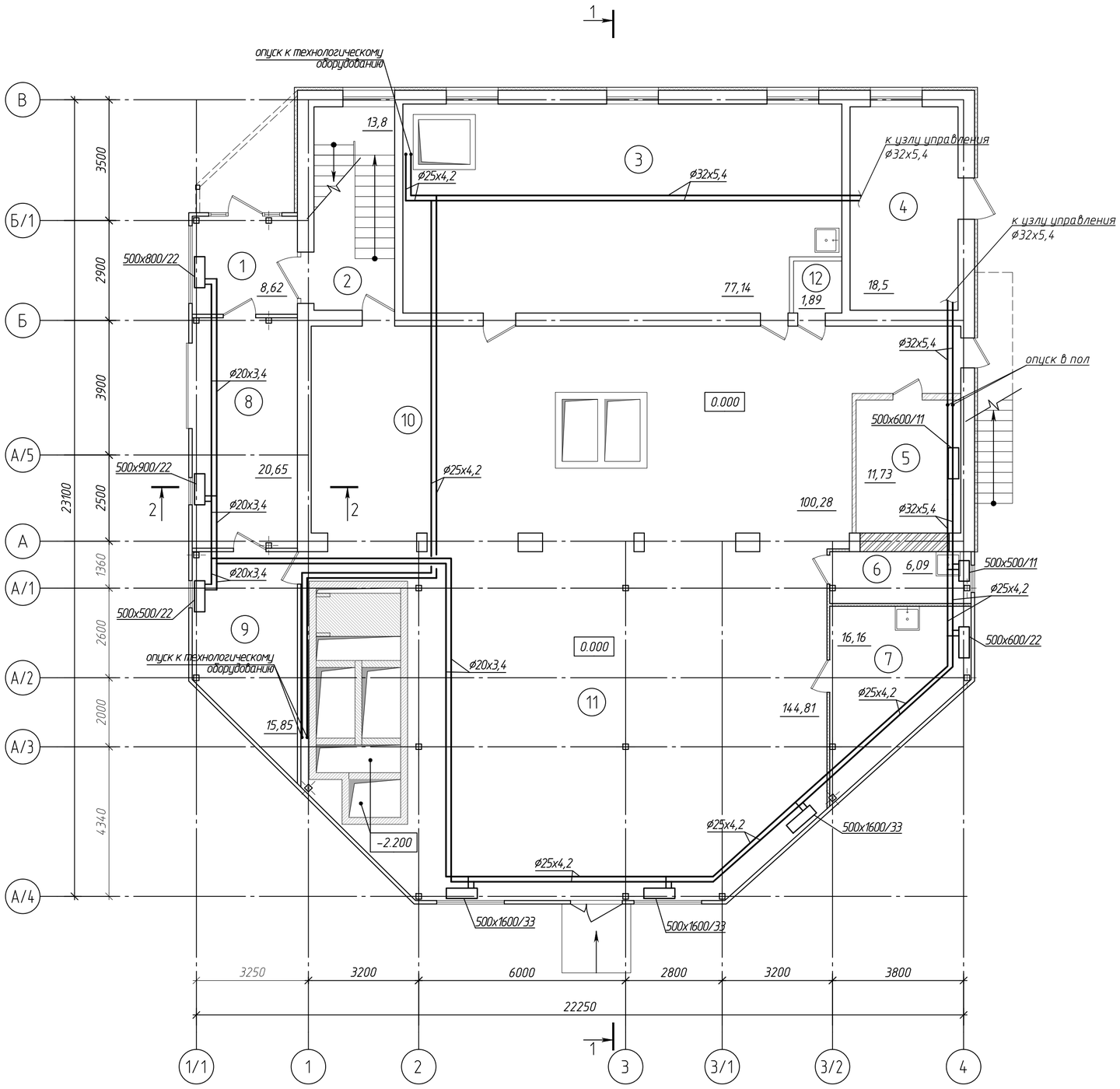
о)Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации.

После монтажа трубопроводов все отверстия в строительных конструкциях тщательно заделываются негорючими материалами толщиной, обеспечивающей нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

о.1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятий.

Для уменьшения потерь теплоты отопительным оборудованием, трубопроводами теплоснабжения предусматривается использование тепловой изоляции.



Экспликация помещений 1-го этажа

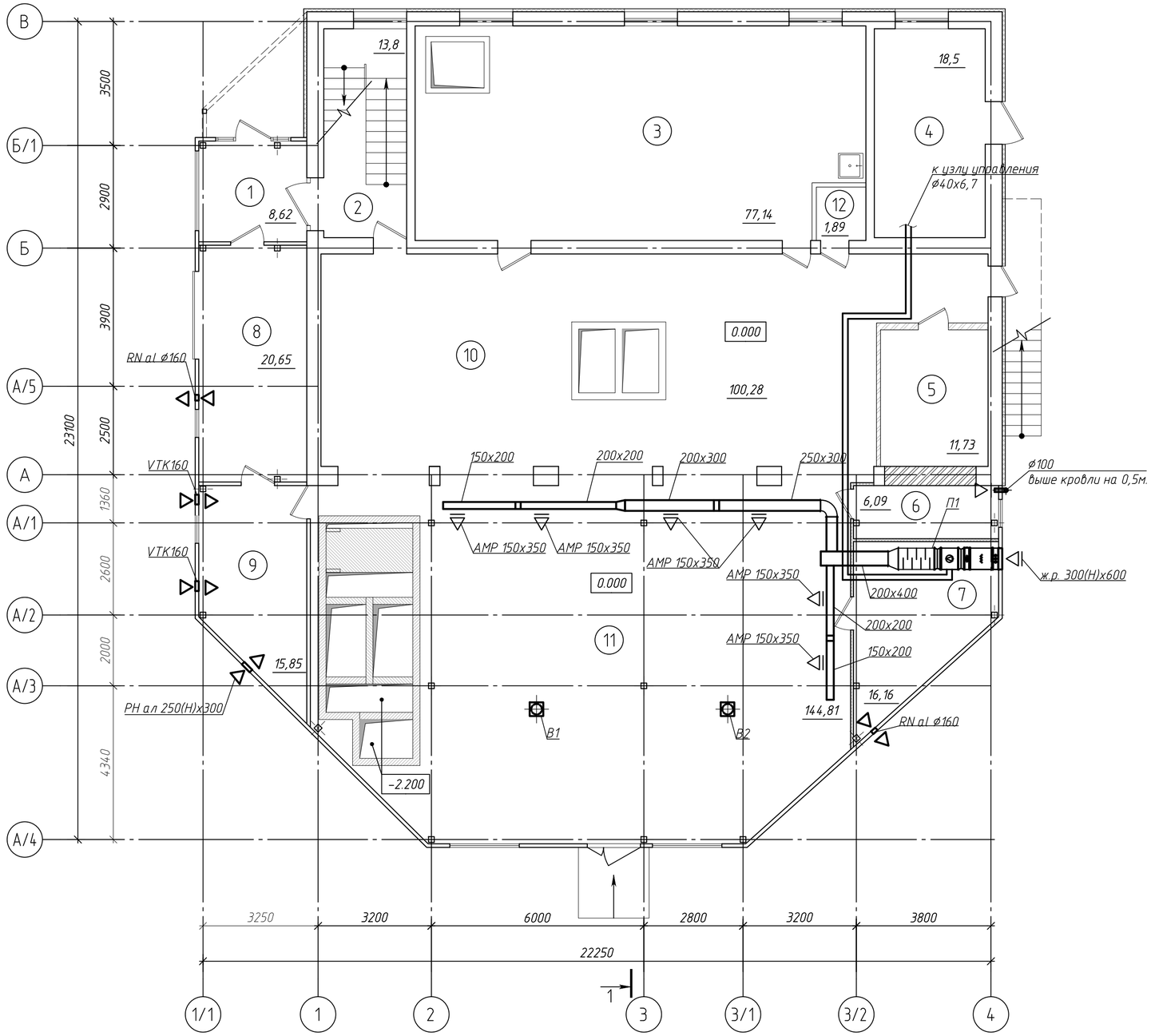
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	8,62	
2	Лестничная клетка	13,8	
3	Личиночное отделение	77,14	В4
4	Котельная	18,5	В3
5	Инкубационное отделение	11,73	В4
6	Кладовая	6,09	
7	Отделение живых кормов	16,16	В4
8	Склад кормов	20,65	В3
9	Кислородная станция	15,85	В3
10	Мальковое отделение №1	100,28	В4
11	Мальковое отделение №2	144,81	В4
12	С/у	1,89	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	15-20-ИОС4		
						Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область		
Разработал		Федченко			01.21	Отопление	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Дементьев			01.21		П	1	
Н.контр.		Федченко			01.21	План 1-го этажа	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 info@aspect39.ru		



Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Тамбур	8,62	
2	Лестничная клетка	13,8	
3	Личиночное отделение	77,14	В4
4	Котельная	18,5	В3
5	Инкубационное отделение	11,73	В4
6	Кладовая	6,09	
7	Отделение живых кормов	16,16	В4
8	Склад кормов	20,65	В3
9	Кислородная станция	15,85	В3
10	Мальковое отделение №1	100,28	В4
11	Мальковое отделение №2	144,81	В4
12	С/у	1,89	

Схема системы П1

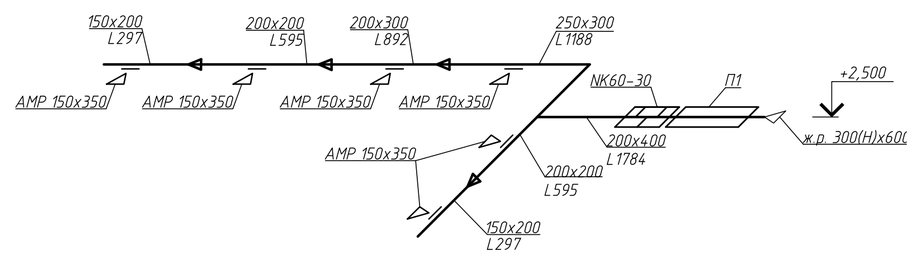
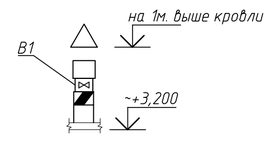


Схема системы В1,В2-аналогично



Примечание:
Узел смешения поставляется комплектно с приточной установкой.
Все трубопроводы системы теплоснабжения заизолированы
Отметки оборудования уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	15-20-ИОС4		
						Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область		
Разработал		Федченко			01.21	Вентиляция. Теплоснабжение	Стадия: П	Лист: 2 / Листов:
ГИП		Дементьев			01.21			
Н.контр.		Федченко			01.21	План 1-го этажа. Схема системы П1,В1,В2	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 info@aspect39.ru	

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

Схема системы отопления

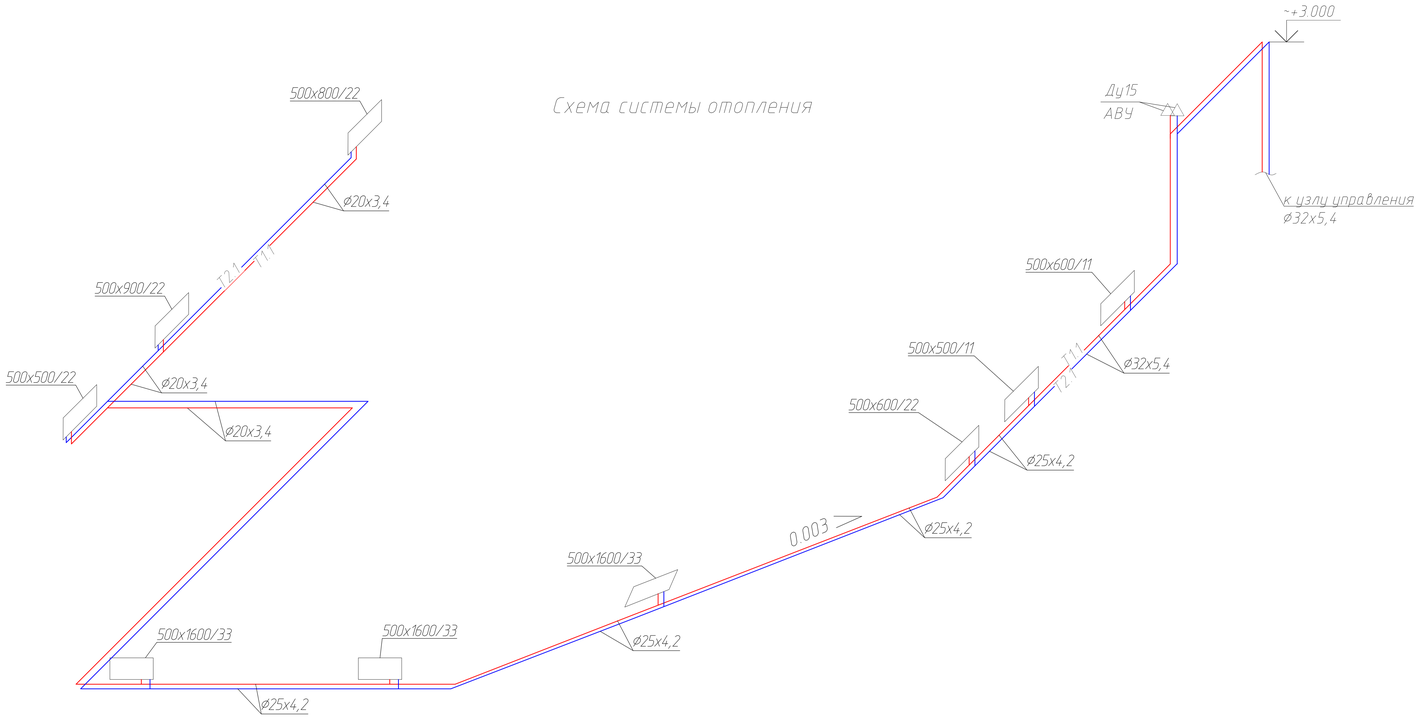


Схема системы теплоснабжения

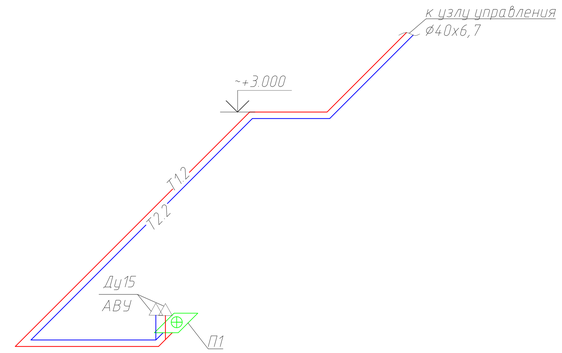
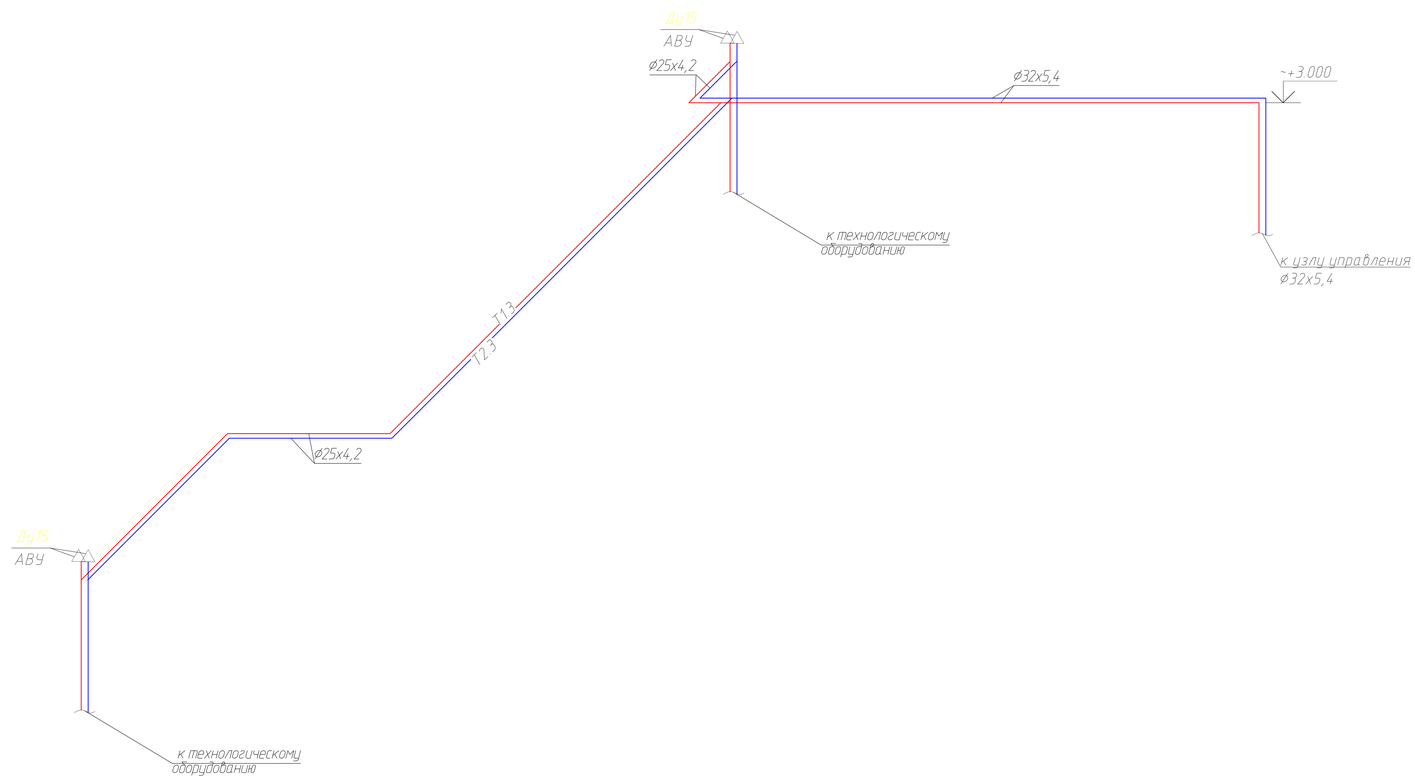


Схема системы подогрева технологической воды



Примечание:
1. Все трубопроводы системы отопления, теплоснабжения установки П1, подогрева технологической воды- заизолированы
2. Все трубопроводы систем условно отнесены от стен
3. Отметки трубопроводов и оборудования уточнить по месту
4.Подводы к радиаторам ø20х3,4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15-20-ИОС4
						Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область
Разработал		Федченко			01.21	Стадия: П; Лист: 3; Листов:
ГИП		Дементьев			01.21	
Н.контр.		Федченко			01.21	Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения. Схема системы подогрева технологической воды

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 info@aspect39.ru

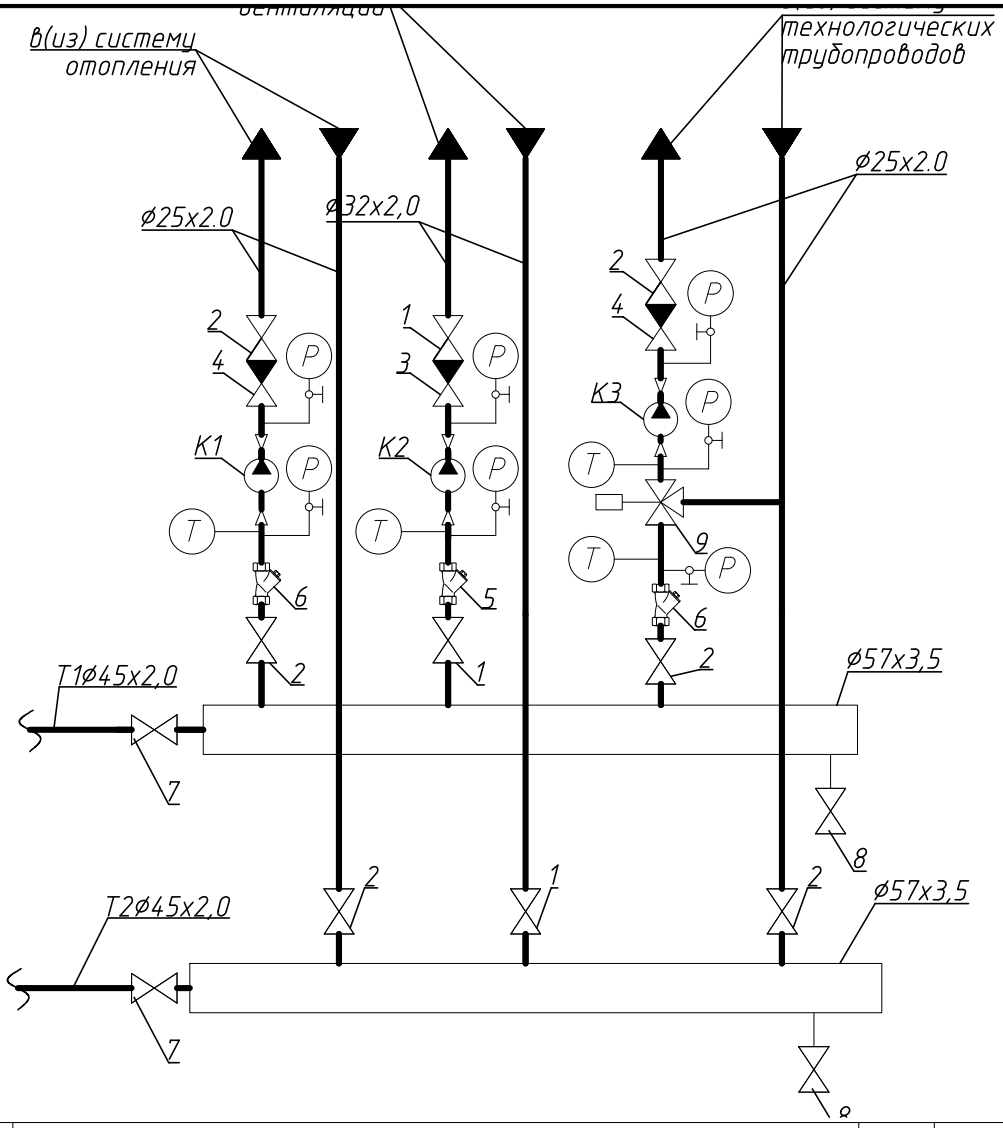
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
K1	Насос циркуляционный с электродвигателем STAR-RS 25/4	1	резервный на складе
	G=0,55 м³/ч, H=3 м, N=0,04кВт 1~ 230 V/50 Hz		
K2	Насос циркуляционный с электродвигателем STAR-RS 25/6	1	резервный на складе
	G=1,04 м³/ч, H=5 м, N=0,076кВт 1~ 230 V/50 Hz		
K3	Насос циркуляционный с электродвигателем STAR-RS 25/4	1	резервный на складе
	G=0,688 м³/ч, H=3 м, N=0,04кВт 1~ 230 V/50 Hz		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Федченко			01.21
ГИП		Дементьев			01.21
Н.контр.		Федченко			01.21

15-20-ИОС4

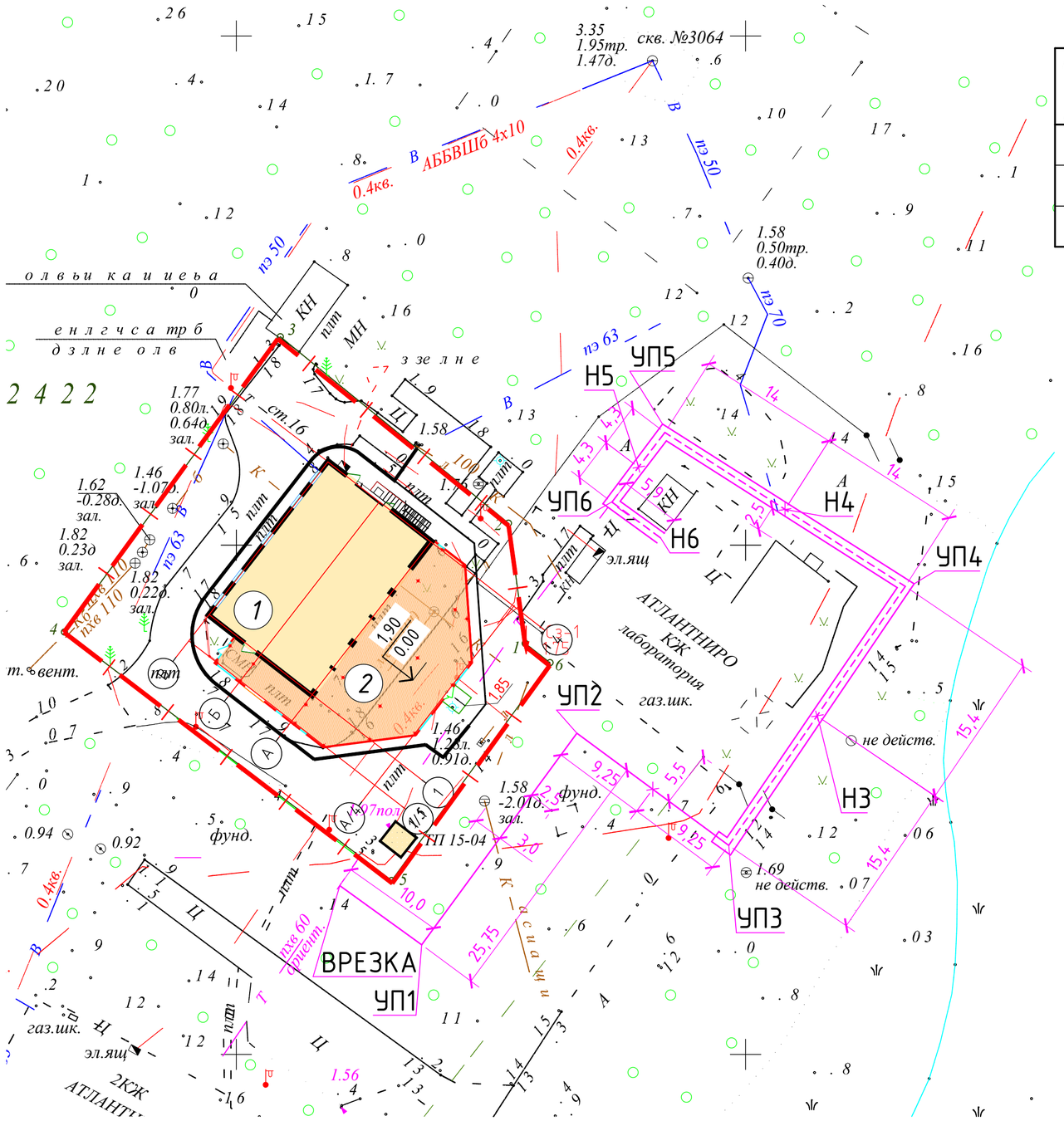
Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Схема распределительной гребенки.

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 info@aspect39.ru

Формат А4



Экспликация зданий, сооружений и площадок

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Экспериментальный рыбоводный цех	сущ.
2	Экспериментальный рыбоводный цех. Пристраиваемая часть здания	проектир.
3	Трансформаторная подстанция	сущ.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Дементьев			12.20
Н. контр.		Федченко			12.20
ГИП		Дементьев			12.20

15-20-ИОС4

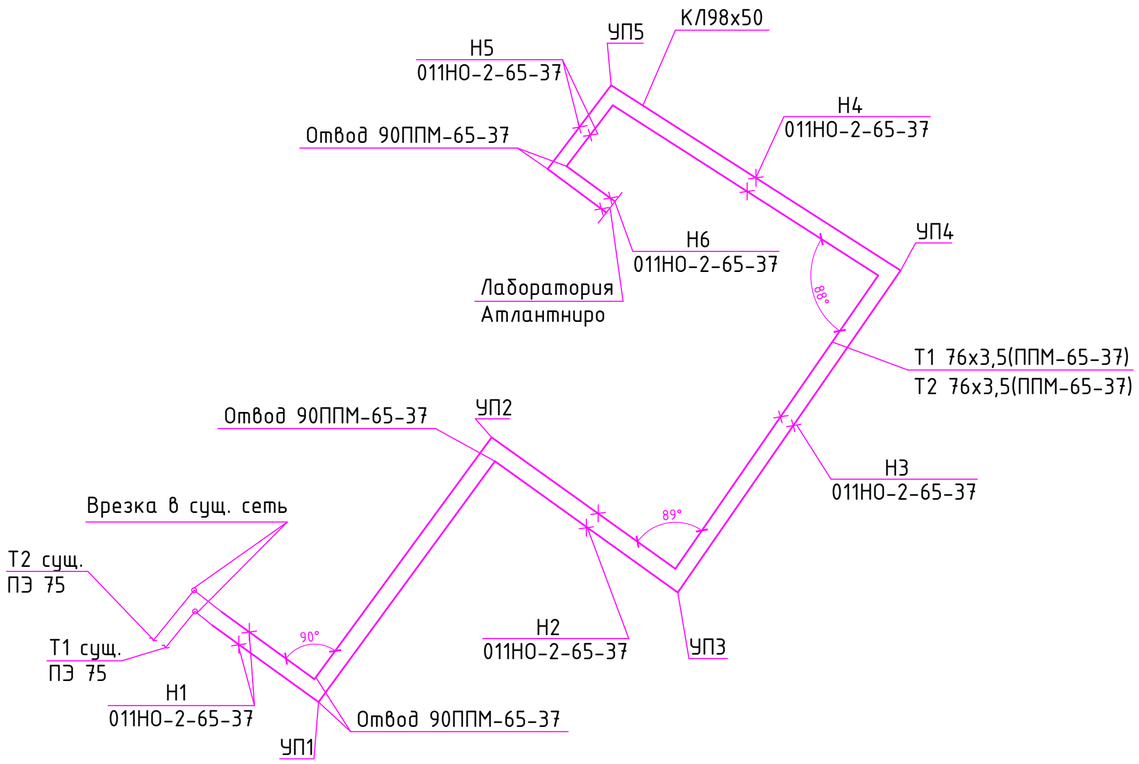
Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
П	5	

План сетей Т1, Т2

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АСПЕКТ"
г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5
+7(4012)956220 aspect39@gmail.com

А3



						15-20-ИОС4		
						Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал		Дементьев			12.20		Стадия	Лист	Листов
							П	6	
Н. контр.		Федченко			12.20	Схема тепловых сетей.	Общество с ограниченной ответственностью ООО "АСПЕКТ" г.Калининград, ул. Космонавта Леонова, 22, оф. 5 +7(4012)956220 aspect39@gmail.com		
ГИП		Дементьев			12.20				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ							
	ОТОПЛЕНИЕ							
	Радиатор стальной панельный PURMO Ventil Compact в ком-те с креплениями	500x500/11		PURMO	шт	1		
	Радиатор стальной панельный PURMO Ventil Compact в ком-те с креплениями	500x600/11			шт	1		
	Радиатор стальной панельный PURMO Ventil Compact в ком-те с креплениями	500x500/22			шт	1		
	Радиатор стальной панельный PURMO Ventil Compact в ком-те с креплениями	500x600/22			шт	1		
	Радиатор стальной панельный PURMO Ventil Compact в ком-те с креплениями	500x800/22			шт	1		
	Радиатор стальной панельный PURMO Ventil Compact в ком-те с креплениями	500x900/22			шт	1		
	Радиатор стальной панельный PURMO Ventil Compact в ком-те с креплениями	500x1600/33			шт	3		
	Вентиль радиаторный VALTEC отсекающий 1/2" прямой латунь	Торговая сеть		Valtec	шт	18		
	Кран Маевского	Торговая сеть			шт	9		
	Автоматический спускник воздуха Microvent MKV15R1/2 1/2" латунь			Watts	шт	2		
	Трубопроводы							
	Трубопровод из полипропиленовых стабилизированных			KAN-hterm				
	труб PN20 Stabi Al							
	∅ 32x5,4				м	24		
	∅ 25x4,2				м	44		
	∅ 20x3,4				м	61		
	Трубная изоляция толщиной 13 мм. для труб ∅ 35/13	Торговая сеть		Евроизоляция	м	24		
	Трубная изоляция толщиной 13 мм. для труб ∅28/13	Торговая сеть		Евроизоляция	м	44		
	Трубная изоляция толщиной 13 мм. для труб ∅22/13	Торговая сеть		Евроизоляция	м	61		

1.Фасонные изделия поставляются подрядчиком.
2. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.
3. Допускается замена запроектированного оборудования и материалов на эквивалентное им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ в установленном законом порядке.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Федченко			
ГИП		Дементьев			
Н. котрол		Федченко			

15-20-ИОС4.СО

Реконструкция с увеличением мощности по выпуску молоди сига до 750 тысяч штук в год экспериментального рыбоводного цеха ФГБУ «Главрыбвод», расположенного по адресу: пос. Лесной, Зеленоградский район, Калининградская область

Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Спецификация оборудования и материалов

ООО «АСПЕКТ»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса еди-ницы, кг	Примечание
	Хомуты в комплекте со шпилькой и дюбелем (32-35)			Торговая сеть	шт	12		
	ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ							
	ВЕНТИЛЯЦИЯ							
	ОБОРУДОВАНИЕ							
П1	Приточная установка в комплекте :							
	Фильтр караманный FRP 60-30			NED	шт	1		
	Вставка карманная фильтрующая DFP 60-30 F5			NED	шт	1		
	Заслонка CHR 60-30			NED	шт	1		
	Воздухонагреватель водяной WH 60-30/2			NED	шт	1		
	Вентилятор VRN 60-30/28.2D			NED	шт	1		
	Вставка гибкая FH 60-30			NED	шт	2		
	Блок управления ACW CR1-30			NED	шт	1		
	Термостат KP 61 (060L126766) 3 м (для 1-го водяного нагревателя)			NED	шт	1		
	Смесительный узел SMEX 40-2.5 (для 1-го водяного нагревателя)			NED	шт	1		
	Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.)			NED	шт	1		
	Датчик температуры наружного воздуха ARN-3			NED	шт	1		
	Датчик температуры воды погружной WTP-3			NED	шт	1		
	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5/DVL-500 (дпд на прит. фильтр)			NED	шт	1		
	Привод воздушной заслонки GPC321.1A (для засл. прит. канала)			NED	шт	1		
	Решетка наружная алюминиевая	РН ал 300х600		Ровен	шт	1		
	Шумоглушитель	NK60-30		NED	шт	1		

1.Фасонные изделия поставляются подрядчиком.
2. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.
3. Допускается замена запроектированного оборудования и материалов на эквивалентное им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ в установленном законом порядке.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса еди-ницы, кг	Примечание
	Решетка вентиляционная регулируемая	РВ-1-150х300		Ровен	шт	6		
	ВОЗДУХОВОДЫ							
	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали							
	по ГОСТ 14918-80, класса «Н»							
	δ = 0,7 200х400				м	2,5		
	δ = 0,7 250х300				м	5		
	δ = 0,7 200х300				м	3,5		
	δ = 0,5 200х200				м	6		
	δ = 0,5 150х200				м	5		
	Крепеж с виброизолятором Z-образный + шпилька	Торговая сеть			шт	22		
В1,В2	Вентилятор крышный L=865 м^3/ч H=150 Па n=2730 об/м N=0,17 кВт	VRK 30/22-2E		NED	шт	2		
	Монтажный стакан с шумоглушением	KPN-S-30		NED	шт	2		
	Клапан обратный	TOS 30		NED	шт	2		
	Щит управления вентилятором ACV-V1,2-TK1			NED	шт	2		
	Регулятор скорости RTY-2,5			NED	шт	2		
	Решетка наружная круглая	RN al Ø160		Ровен	шт	2		
	Клапан приточной вентиляции	VTK160		Systemair	шт	2		
	Решетка наружная алюминиевая	РН ал 250х300		Ровен	шт	1		

1.Фасонные изделия поставляются подрядчиком.
2. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.
3. Допускается замена запроектированного оборудования и материалов на эквивалентное им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ в установленном законом порядке.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Теплоснабжение П1							
	Автоматический спускник воздуха Microvent MKV15R1/2 1/2" латунь			Watts	шт	2		
	Трубопроводы							
	Трубопровод из полипропиленовых стабилизированных			KAN-hterm				
	труб PN20 Stabi Al							
	∅ 40x6,7				м	40		
	Трубная изоляция толщиной 13 мм. для труб ∅ 42/13	Торговая сеть		Евроизоляция	м	40		
	Хомуты в комплекте со шпилькой и дюбелем ∅40	Торговая сеть			шт	40		
	Подогрев технической воды							
	Автоматический спускник воздуха Microvent MKV15R1/2 1/2" латунь			Watts	шт	4		
	Трубопроводы							
	Трубопровод из полипропиленовых стабилизированных			KAN-hterm				
	труб PN20 Stabi Al							
	∅ 25x4,2				м	35		
	∅ 32x5,4				м	58		
	Трубная изоляция толщиной 13 мм. для труб ∅ 35/13	Торговая сеть		Евроизоляция	м	58		
	Трубная изоляция толщиной 13 мм. для труб ∅ 28/13	Торговая сеть		Евроизоляция	м	35		
	Хомуты в комплекте со шпилькой и дюбелем ∅25	Торговая сеть			шт	35		
	Хомуты в комплекте со шпилькой и дюбелем ∅32	Торговая сеть			шт	48		
	Котельная							

1.Фасонные изделия поставляются подрядчиком.
2. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.
3. Допускается замена запроектированного оборудования и материалов на эквивалентное им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ в установленном законом порядке.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
К1	Насос циркуляционный с электродвигателем G=0,55 м³ /ч, Н=3 м, N=0,04кВт 1~ 230 V/50 Hz	STAR-RS 25/4			шт	1		1-резервный на складе
К2	Насос циркуляционный с электродвигателем G=1,04 м³ /ч, Н=5 м, N=0,076кВт 1~ 230 V/50 Hz	STAR-RS 25/6			шт	1		1-резервный на складе
К3	Насос циркуляционный с электродвигателем G=0,688 м³ /ч, Н=3 м, N=0,04кВт 1~ 230 V/50 Hz	STAR-RS 25/4			шт	1		1-резервный на складе
1	Кран шаровый приварной, Ду25, Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	3		
2	Кран шаровый приварной, Ду20, Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	6		
3	Обратный клапан Ду25 Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	1		
4	Обратный клапан Ду20 Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	2		
5	Фильтр сетчатый Ду25 Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	1		
6	Фильтр сетчатый Ду20 Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	2		
7	Кран шаровый приварной, Ду40, Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	2		
8	Кран шаровый приварной, Ду15, Ру 1,6 МПа 150^{0}С			Торговая сеть	шт	2		
9	Клапан регулирующий трехходовой Ду20 с электроприводом AMV 435 U230B			Danfoss	шт	1		
10	Кран трехходовой под манометр, Ду = 15 мм, Ру = 16 бар, Тмакс. = 150 °С			Торговая сеть	шт	7		
11	Термометр показывающий с гильзой 0-120°С			Торговая сеть	шт	4		
12	Манометр показывающий 0-1,6 МПа			Торговая сеть	шт	7		
	Трубопроводы							
	Трубопровод стальной электросварной Ø50х3,5	ГОСТ 10704-91			м	2		гребенка
	Трубопровод стальной электросварной Ø45х2,0	ГОСТ 10704-91			м	6		
	Трубопровод стальной электросварной Ø32х2,0	ГОСТ 10704-91			м	16		
	Трубопровод стальной электросварной Ø25х2,0	ГОСТ 10704-91			м	30		
	Теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=50мм для труб Ø50	Торговая сеть			м	2		

1.Фасонные изделия поставляются подрядчиком.
2. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.
3. Допускается замена запроектированного оборудования и материалов на эквивалентное им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ в установленном законом порядке.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=50мм для труб Ø45	Торговая сеть				6		
	Теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=50мм для труб Ø32	Торговая сеть				16		
	Теплоизоляционные цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем δ=50мм для труб Ø25	Торговая сеть				30		
	Маслянно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021.(в качестве консервационного покрытия)	Торговая сеть			$м^2$	7,5		
	Труба квадратная 100х100х5	Торговая сеть			м	7		
	Тепловые сети (перекладка)							
	1. Неразъемное соединения «Полиэтилен сталь»							
	ПЭ 80 SDR17 75-76х3,5							
	2. Отводы крутоизогнутый стальной бесшовный приварной							
	в пенополимерной (ППМ) изоляции с патрубками 90-ППМ-65-37	012.РД-001.003.02		ООО НПП «Пенополимер»	шт.	12	4,58	
	3. Опоры скользящие для труб ППМ изоляции при прокладке	012.РД-001.003.04		ООО НПП «Пенополимер»	шт.	36		
	трубопроводов в канале 010.ОПХ-65-37							
	4. Опоры неподвижные для труб в ППМ изоляции при бесканальной							
	прокладке трубопроводов 011.НО-2-65-37	012.РД-001.008		ООО НПП «Пенополимер»	шт.	4		
	5. Железобетонный щит для неподвижной опоры при бесканальной прокладке	012.РД-001.008		ООО НПП «Пенополимер»	шт.	2	1168,0	
	Трубопроводов ЩНО-1							
	6. Опоры неподвижные для труб в ППМ изоляции при прокладке							
	трубопроводов в канале 011.НО-2-65-37	012.РД-001.012		ООО НПП «Пенополимер»	шт.	8		
	7. Железобетонный щит для неподвижной опоры при прокладке							
	трубопроводов в канале ЩНО-К-1	012.РД-001.012		ООО НПП «Пенополимер»	шт.	4	528,0	
	8. Трубы стальные электросварный в ППМ изоляции ППМ 65-437	012.РД-001.003.01		ООО НПП «Пенополимер»	м	255	9,3	

1.Фасонные изделия поставляются подрядчиком.
2. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.
3. Допускается замена запроектированного оборудования и материалов на эквивалентное им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ в установленном законом порядке.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	9. Заделка стыков трубопроводов в ППМ изоляции	012.РД-001.000		ООО НПП «Пенополимер»	м3	0,13		
	10. Эластичные амортизирующие (демпфирующие) прокладки из							
	вспененного полиэтилена	012.РД-004.08		ООО НПП «Пенолимер»	м2	40		
	11.Проход трубы ППМ65-37 через стену здания	012.РД-001.015		ООО НПП «Пенополимер»	шт.	2		

1.Фасонные изделия поставляются подрядчиком.
2. Применяемые оборудование и материалы должны иметь сертификаты соответствия требованиям нормативных документов.
3. Допускается замена запроектированного оборудования и материалов на эквивалентное им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ в установленном законом порядке.