

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭТАЛОНПРОЕКТ»

197348, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр., дом 2, литер А. тел.: (812) 602-25-65
www.etalon-project.ru, e-mail: etalonproject@etalongroup.com

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 0039.05-2009-7814616095-П-031 от 16.07.2014

ЗАКАЗЧИК: ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск»

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ
ПОМЕЩЕНИЯМИ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ВСТРОЕННОЙ ПОДЗЕМНОЙ
АВТОСТОЯНКОЙ. КОРПУС 1, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: НОВОСИБИРСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Р.П. КОЛЬЦОВО, МИКРОРАЙОН VA**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ И
СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПОДРАЗДЕЛ 4 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**

Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты

22.021.1 – П – ИОС 4.2

Инов. №	Подп. и	Взам. инв.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭТАЛОНПРОЕКТ»

197348, г. Санкт-Петербург, Богатырский пр., дом 2, литер А. тел.: (812) 602-25-65
www.etalon-project.ru, e-mail: etalonproject@etalongroup.com

СВИДЕТЕЛЬСТВО № 0039.05-2009-7814616095-П-031 от 16.07.2014

ЗАКАЗЧИК: ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск»

**МНОГОКВАРТИРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ
ПОМЕЩЕНИЯМИ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ВСТРОЕННОЙ ПОДЗЕМНОЙ
АВТОСТОЯНКОЙ. КОРПУС 1, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: НОВОСИБИРСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Р.П. КОЛЬЦОВО, МИКРОРАЙОН VA**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 6. РАЗДЕЛ 5. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О
СЕТЯХ И СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПОДРАЗДЕЛ 4 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**

Часть 2. Индивидуальные тепловые пункты.

22.021.1 – П – ИОС 4.2

Взам. инв.	Генеральный директор	А.И. Журихин
Подп. и	Главный инженер проекта	М.Н. Асадчик
Инв. № подл.	Санкт-Петербург 2022	

**ПРОЕКТИРОВЩИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
«СТРОЙЭКСПЕРТ»**
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых
организаций СРО-П-172-25062012

**ЗАКАЗЧИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭТАЛОНПРОЕКТ»**

**ОБЪЕКТ: МНОГОКВАРТРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-
ПРИСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
И ВСТРОЕННОЙ ПОДЗЕМНОЙ АВТОСТОЯНОК.КОРПУС 1**

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛ., Р.П.КОЛЬЦОВО, МИКРОРАЙОН V А

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ И
СИСТЕМАХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПОДРАЗДЕЛ 4 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ
ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

ЧАСТЬ 2. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

Шифр: 22.021.1-П-ИОС4.2

2022 г.

**ПРОЕКТИРОВЩИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «Испытательный Центр «Стройэксперт»**
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых
организаций СРО-П-172-25062012

**ЗАКАЗЧИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭТАЛОНПРОЕКТ»**

**ОБЪЕКТ : МНОГОКВАРТРНЫЙ ЖИЛОЙ ДОМ СО ВСТРОЕННО-ПРИСТРОЕННЫМИ
ПОМЕЩЕНИЯМИ КОММЕРЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ВСТРОЕННОЙ ПОДЗЕМНОЙ
АВТОСТОЯНКОЙ.КОРПУС 1**

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛ., Р.П.КОЛЬЦОВО, МИКРОРАЙОН V А

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 5 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ И СИСТЕМАХ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПОДРАЗДЕЛ 4 ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА,
ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ**

ЧАСТЬ 2. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

Шифр: 22.021.1-П-ИОС4.2

**Генеральный директор
ООО «Испытательный Центр
«Стройэксперт»**

_____ Мотуз Д.М.

«__» _____ 2022 г.

**Главный инженер проекта
ООО «Испытательный Центр
«Стройэксперт»**

_____ Марунич Г.В.

«__» _____ 2022 г.

2022 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
22.021.1-П-ИОС4.2	Содержание тома	
22.021.1-П-ИОС4.2	Пояснительная записка	на 18 листах
	<u>Графическая часть</u>	
22.021.1-П-ИОС4.2	Принципиальные схемы ИТП	
22.021.1-П-ИОС4.2	Планы тепловых пунктов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Исх. №1602/1915 от 24.06.2022 г.	Предварительные технические условия на теплоснабжение ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора	
	Свидетельство и выписка СРО	

Технические решения, принятые в проекте, разработаны в соответствии с заданием на проектирование и требованиями государственных норм и правил, действующих на территории Российской Федерации (экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных, строительных, технологических и других) и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Г.В. Марунич

Взам. инв. №												
	Подпись и дата											
Инв. № подл.	22.021.1-П-ИОС4.2											
	Изм	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата						
	Разработал	Матвеева				11.22						
	Н.контроль	Марунич				11.22						
	ГИП		Бондаренко			11.22						
Содержание тома						<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	1
Стадия	Лист	Листов										
П	1	1										
						ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»						

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проекты индивидуальных тепловых пунктов для многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой, корпус 1 по адресу: Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va, выполнен на основании следующих документов:

- предварительных технических условий на теплоснабжение ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора
- архитектурно-планировочных решений;
- разделов ОВ, ВК, ТС;

и в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», 2021 г.;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», 2021 г.;
- СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», 2021 г.;
- СП 73.1330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» с Изменением №1, 2019 г.;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» с Изменением №1, 2020 г.;
- СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства», 2017 г.;
- СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации», 2017 г.;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» с Изменением №1, 2017 г.;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», 1997 г.;
- Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 24.03.2003 г. № 115;
- Правила коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. ПП РФ № 1034 от 18.11.2013 г.;
- ПП РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 15 июля 2021 года)»;
- ГОСТ 2.785-70 «Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная»;
- ГОСТ 21.205-2016 «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.101-2020 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», 7-е издание.

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Взам. инв.№	Подпись и дата	Инд. № подл.	22.021.1-П-ИОС4.2	Лист
										2

Граница проектирования ИТП: от запорной арматуры на вводе тепловой сети в помещение ИТП и от хозяйственно-питьевого водопровода на вводе в ИТП, до местных систем отопления и горячего водоснабжения на вводе в ИТП.

Точка подключения объекта: в ИТП зданий.

Расчетная температура наружного воздуха: -37°C.

Источник теплоснабжения: котельная ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

Схема теплоснабжения: 2-х трубная.

Теплоноситель: горячая вода.

Температурный график системы теплоснабжения:

- отопительный период - $T_1/T_2 = 150/70$ °C
- межотопительный период - $T_1/T_2 = 75/40$ °C

Рабочее давление сетевой воды на вводе в ИТП:

$P_1/P_2 = 76 (53) / 29 (33)$ м.вод.ст.

Расчетные тепловые нагрузки:

	ИТП жилой и встроенной части	ИТП автостоянки
система отопления, Гкал/час	1,410	0,080
система вентиляции, Гкал/час	0,110	0,210
система ГВС макс/ср., Гкал/час	0,673	-
ИТОГО макс/ср.	2,193	0,290

Тепловые нагрузки и их распределение между системами подлежит уточнению на этапе разработки рабочей документации и паспортов систем теплопотребления в рамках лимита, выделенного на объект.

Температурные графики присоединяемых систем теплопотребления:

	ИТП жилой и встроенной части	ИТП автостоянки
в системе отопления, °C	80/60	95/70
в системе вентиляции, °C	95/70	95/70
в системе ГВС, °C	65/55	-

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22.021.1-П-ИОС4.2

Лист

3

Схемы присоединения систем теплоснабжения:

система отопления	независимая, через теплообменники
система вентиляции	независимая, через теплообменник
система ГВС	закрытая

2. ФУНКЦИИ ИТП

В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, а так же приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование параметров теплоносителя в соответствии с температурой наружного воздуха и температурным графиком;
- регулирование, контроль и ограничение расхода теплоносителя и его распределение по системам потребления теплоты;
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- защита насосов от «сухого» хода;
- заполнение систем потребления теплоты;
- возможность дистанционного контроля и управления режимами теплоснабжения.

3. ПОЯСНЕНИЯ К ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЕ

ИТП Жилой и встроенной части

Узел ввода

На вводе тепловой сети в ИТП жилой и встроенной части установлены стальные фланцевые шаровые краны, рассчитанные на давление не ниже 16 кгс/см². Для очистки теплоносителя, поступающего из тепловой сети, на подающем трубопроводе устанавливается грязевик и фильтр сетчатый с магнитной вставкой, который защищает оборудование теплового пункта от повреждения твёрдыми частицами, присутствующими в проходящей жидкости. Для стабилизации гидравлических параметров теплоносителя на подающем трубопроводе узла ввода установлен регулятор давления «после себя».

На вводе в ИТП установлен коммерческий узел учета тепловой энергии (КУУТЭ).

Узел присоединения системы отопления жилой и встроенной части:

Система отопления жилой и встроенной части присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатые теплообменники фирмы Ридан (2х100%).

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления жилой и встроенной части, происходит за счёт уменьшения/увеличения потока теплоносителя в первичном (греющем) контуре узла присоединения. Величина потока теплоносителя регулируется при помощи двухходового регулирующего клапана фирмы Ридан,

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22.021.1-П-ИОС4.2

Лист

4

установленного на обратном трубопроводе первичного контура системы отопления жилой и встроенной части, путем подачи импульсов управления (откр./закр.) на электропривод клапана с контроллера в зависимости от показаний датчика температуры наружного воздуха и погружных датчиков температуры теплоносителя, установленных на подающем и обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления жилой и встроенной части.

Для стабилизации гидравлических параметров на обратном трубопроводе первичного контура системы отопления жилой и встроенной части установлен регулятор давления фирмы Ридан.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления жилой и встроенной части поддерживается параллельно установленными одинарными циркуляционными насосами П 100/250-7,5/4 фирмы Wilo. Данные насосы подключается через внешний преобразователь частоты, двигатели насоса работают попеременно. Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости электродвигателей, и позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса при увеличении расхода теплоносителя из обратного трубопровода, пуск двигателя при его повторном включении, а так же экономить электрическую энергию за счет потребления только необходимого ее количества. Для защиты насосов от сухого хода, перед ними устанавливается реле давления.

Подпитка системы отопления жилой и встроенной части осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. На трубопроводе подпитки параллельно установлены одинарные насосы МНН 405 фирмы Wilo, а также электромагнитный нормально закрытый клапан.

Для компенсации теплового расширения теплоносителя предусмотрена установка расширительных баков.

Узел присоединения системы вентиляции жилой части:

Система вентиляции жилой части присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник НН№14 фирмы Ридан (1х100%).

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему вентиляции, происходит за счёт уменьшения/увеличения потока теплоносителя в первичном (греющем) контуре узла присоединения. Величина потока теплоносителя регулируется при помощи двухходового регулирующего клапана фирмы Ридан, установленного на обратном трубопроводе первичного контура системы вентиляции, путем подачи импульсов управления (откр./закр.) на электропривод клапана с контроллера в зависимости от показаний датчика температуры наружного воздуха и погружных датчиков температуры теплоносителя, установленных на подающем и обратном трубопроводе вторичного контура системы вентиляции.

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

							22.021.1-П-ИОС4.2	Лист
								5
Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата			

Для стабилизации гидравлических параметров на обратном трубопроводе первичного контура системы вентиляции установлен регулятор давления фирмы Ридан.

Циркуляция теплоносителя в системе вентиляции поддерживается параллельно установленными одинарными циркуляционными насосами IPL 32/105-0,75/2 фирмы Wilo . Данные насосы подключается через внешний преобразователь частоты, двигатели насоса работают попеременно. Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости электродвигателей, и позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса при увеличении расхода теплоносителя из обратного трубопровода, пуск двигателя при его повторном включении, а так же экономить электрическую энергию за счет потребления только необходимого ее количества. Для защиты насосов от сухого хода, перед ними устанавливается реле давления.

Подпитка системы вентиляции осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. На трубопроводе подпитки установлен электромагнитный нормально закрытый клапан.

Для компенсации теплового расширения теплоносителя предусмотрена установка расширительного бака.

Узел присоединения системы ГВС жилой части и встроенной части:

Система ГВС жилой и встроенной части присоединяется к тепловым сетям по закрытой схеме через пластинчатый теплообменник моноблок фирмы Ридан (1x100%).

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему ГВС жилой и встроенной части, происходит за счёт уменьшения/увеличения потока теплоносителя в первичном (греющем) контуре узла присоединения. Величина потока теплоносителя регулируется при помощи двухходового регулирующего клапана фирмы Ридан, установленного на подающем трубопроводе первичного контура системы ГВС жилой и встроенной части, путем подачи импульсов управления (откр./закр.) на электропривод клапана с контроллера в зависимости от показаний погружного датчика температуры теплоносителя, установленного на подающем трубопроводе вторичного контура системы ГВС жилой и встроенной части.

Циркуляция теплоносителя в системе поддерживается одинарным насосом MVI 202-3 фирмы Wilo, который установлен на обратном трубопроводе вторичного контура системы (на складе абонента предусматривается хранение резервного насоса). Для защиты насоса от сухого хода, перед ним устанавливается реле давления.

В летний (межотопительный) период предусматривается подключение системы ГВС по открытой схеме с непосредственным водоразбором из тепловой сети с установкой повысительного насоса MVI 1609/6-3 фирмы Wilo.

ИТП автостоянки

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. интв. №

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22.021.1-П-ИОС4.2

Лист

6

Узел ввода

На вводе тепловой сети в ИТП установлены стальные фланцевые шаровые краны, рассчитанные на давление не ниже 16 кгс/см². Для очистки теплоносителя, поступающего из тепловой сети, на подающем трубопроводе устанавливается грязевик и фильтр сетчатый с магнитной вставкой, который защищает оборудование теплового пункта от повреждения твёрдыми частицами, присутствующими в проходящей жидкости. Для стабилизации гидравлических параметров теплоносителя на подающем трубопроводе узла ввода установлен регулятор давления «после себя».

На вводе в ИТП установлен коммерческий узел учета тепловой энергии (КУУТЭ).

Узел присоединения системы отопления:

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник фирмы НН№4 Ридан (1х100%).

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему отопления, происходит за счёт уменьшения/увеличения потока теплоносителя в первичном (греющем) контуре узла присоединения. Величина потока теплоносителя регулируется при помощи двухходового регулирующего клапана фирмы Ридан, установленного на обратном трубопроводе первичного контура системы отопления, путем подачи импульсов управления (откр./закр.) на электропривод клапана с контроллера в зависимости от показаний датчика температуры наружного воздуха и погружных датчиков температуры теплоносителя, установленных на подающем и обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления.

Циркуляция теплоносителя в системе отопления поддерживается параллельно установленными одинарными циркуляционными насосами IPL 32/105-0,75/2 фирмы Wilo. Данные насосы подключаются через внешний преобразователь частоты, двигатели насоса работают попеременно. Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости электродвигателей, и позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса при увеличении расхода теплоносителя из обратного трубопровода, пуск двигателя при его повторном включении, а так же экономить электрическую энергию за счет потребления только необходимого ее количества. Для защиты насосов от сухого хода, перед ними устанавливается реле давления.

Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. На трубопроводе подпитки установлен электромагнитный нормально закрытый клапан.

Для компенсации теплового расширения теплоносителя предусмотрена установка расширительного бака.

Узел присоединения системы вентиляции:

Изм.	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

Система вентиляции присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме через пластинчатый теплообменник НН№14 фирмы Ридан (1х100%).

Изменение температуры теплоносителя, поступающего в систему вентиляции, происходит за счёт уменьшения/увеличения потока теплоносителя в первичном (греющем) контуре узла присоединения. Величина потока теплоносителя регулируется при помощи двухходового регулирующего клапана фирмы Ридан, установленного на обратном трубопроводе первичного контура системы вентиляции, путем подачи импульсов управления (откр./закр.) на электропривод клапана с контроллера в зависимости от показаний датчика температуры наружного воздуха и погружных датчиков температуры теплоносителя, установленных на подающем и обратном трубопроводе вторичного контура системы вентиляции.

Для стабилизации гидравлических параметров на обратном трубопроводе первичного контура системы вентиляции установлен регулятор давления фирмы Ридан.

Циркуляция теплоносителя в системе вентиляции поддерживается параллельно установленными одинарными циркуляционными насосами IPL 32/125-1,1/2 фирмы Wilo . Данные насосы подключается через внешний преобразователь частоты, двигатели насоса работают попеременно. Преобразователь частоты применяется для регулирования скорости электродвигателей, и позволяет плавно изменять напорную характеристику насоса при увеличении расхода теплоносителя из обратного трубопровода, пуск двигателя при его повторном включении, а так же экономить электрическую энергию за счет потребления только необходимого ее количества. Для защиты насосов от сухого хода, перед ними устанавливается реле давления.

Подпитка системы вентиляции осуществляется из обратного трубопровода тепловой сети. На трубопроводе подпитки установлен электромагнитный нормально закрытый клапан.

Для компенсации теплового расширения теплоносителя предусмотрена установка расширительного бака.

Общие пояснения к принципиальным схемам ИТП

Для гидравлической увязки всех систем на обратных трубопроводах вторичного контура устанавливаются балансировочные клапаны.

Для защиты систем отопления, вентиляции от повышенного давления на подающем трубопроводе вторичного контура всех систем и для защиты системы ГВС на трубопроводе холодной воды устанавливаются предохранительные клапаны.

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22.021.1-П-ИОС4.2

Лист

8

В высших точках всех трубопроводов, условным диаметром не менее 15 мм, должно быть предусмотрено (с установкой по месту) устройство автоматических воздухоотводчиков для выпуска воздуха.

Трубопроводы в пределах ИТП выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы вторичного контура системы ГВС выполнены электросварными трубами из нержавеющей стали. Арматура и закладные для КИП вторичного контура системы ГВС выполнены из коррозионно-стойких материалов.

Опорожнение трубопроводов, оборудования теплового пункта и систем теплоснабжения осуществляется самотеком в дренажный приямок.

4. МОНТАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

Крепление трубопроводов осуществляется на кронштейнах к полу помещения ИТП. Сварные стыки труб над опорами не располагать.

Монтаж и испытания трубопроводов следует производить в соответствии со следующими правилами и строительными нормами организации, производства и приемки работ:

- «Правилами промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением, утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 536»;
- «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утв. Приказом Министерства энергетики РФ от 24.03.2003 г. № 115;
- «Правилами по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплоснабжающих установок, утв. Министерством труда и социальной защиты РФ от 17.12.2020 г. № 924н;
- СП 73.1330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» с Изменением №1;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» с Изменением №1;
- СП 75.13330.2011. «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

После монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний трубопроводы и оборудование теплового пункта защищают от коррозии, покрываются в 2 слоя грунтом ГФ-021. Для трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений предусматривается тепловая изоляция из минеральной ваты, кашированной алюминиевой фольгой, которая обеспечивает температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции, расположенной в рабочей или обслуживаемой зоне помещения, для теплоносителей с

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	22.021.1-П-ИОС4.2	Лист
							9

температурой выше 100 °С - не более 45 °С, а с температурой ниже 100 °С - не более 35 °С. Толщина теплоизоляционного покрытия для всех трубопроводов – 30мм. Трубопроводы промаркировать по ГОСТ 14202-90.

В полу теплового пункта следует устанавливать трап, а при невозможности самотечного отвода воды — устраивать водосборный приямок размером не менее 1,0×0,6×0,8 м. Приямок перекрывается съёмной решеткой. Для откачки воды из водосборного приямка в систему канализации, водостока или попутного дренажа следует предусматривать два дренажных насоса на ИТП, один из которых — резервный. Насос, предназначенный для откачки воды из водосборного приямка, не допускается использовать для промывки систем потребления теплоты.

Установку датчика температуры наружного воздуха произвести на северной стороне здания в месте, защищённом от попадания прямых солнечных лучей и удалённом от открывающихся форточек не менее 2 м по вертикали и 1 м по горизонтали. Запрещен монтаж под окнами, дверными проемами, во избежание попадания на датчик тепловых потоков воздуха.

5. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМЫШЛЕННАЯ САНИТАРИЯ

Для обеспечения безопасного обслуживания теплового пункта предусматриваются следующие мероприятия:

- приточно-вытяжная вентиляция;
- тепловыделяющее оборудование и трубопроводы изолируются (температура на поверхности изоляции для теплоносителей с температурой выше 100°С - не более 45°С, а для теплоносителей с температурой ниже 100°С - не более 35°С);
- все средства автоматизации зануляются;
- все металлические части электрооборудования надежно заземляются;
- предусматривается сигнализация об отключениях рабочих параметров работы ТП в соответствии с требованиями СП 41-101-95.

По взрывопожарной и пожарной опасности помещение теплового пункта должно соответствовать категории Д по НПБ 105.

Отделка ограждающих конструкций внутри помещения ИТП выполняется долговечными влагостойкими материалами, допускающими легкую очистку.

В ИТП трубопроводы и трубопроводная арматура крепятся к опорам через виброизолирующие прокладки.

Расположение теплового пункта соответствует требованиям СП 41-101-95.

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	22.021.1-П-ИОС4.2	Лист
							10

6. АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП

ИТП оснащены контрольно-измерительными приборами и устройствами системы автоматики в объеме, предусмотренном СП 41-101-95.

В состав оборудования входят:

- контрольные измерительные приборы: термометры и манометры. Устанавливаются приборы КИП согласно СП 41-101-95;
- в местах смешения теплоносителя, на входе/выходе теплоносителя в теплообменник установлены термометры;
- после каждого сопротивления установлен манометр (под сопротивлением понимаем фильтры, различные регуляторы, насосы и т.д.);
- регулирующая арматура: регулирующие клапаны с электрическими приводами;
- циркуляционные насосы систем теплоснабжения;
- датчики системы управления - термометры сопротивления, установленные в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения;
- датчики температуры наружного воздуха: термометр сопротивления, установленные на внешней стене, в затененном месте на высоте не менее 1,5м от земли;
- контроллеры системы управления.

По показаниям контрольных приборов осуществляется:

- настройка систем теплоснабжения, системы автоматики при первичном вводе в эксплуатацию, настройка предохранительных клапанов;
- контролируются параметры теплоносителя (температура, давление) на вводе т/с и трубопроводах систем теплоснабжения;
- степень загрязненности очистного оборудования.

Для организации автоматического управления ИТП предусмотрены контроллеры, которые позволяют:

- Регулировать температуру теплоносителя, поступающего в системы теплоснабжения, в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с индивидуальным температурным графиком в целях обеспечения заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях здания, а также поддерживать требуемую температуру горячей воды в системах теплоснабжения.
- Ограничивать температуру теплоносителя, возвращаемого в тепловую сеть после систем теплоснабжения, в соответствии с температурным графиком или заданным постоянным значением.
- Отключать системы (закрывать регулирующий клапан) при превышении заданной температуры наружного воздуха.

Изм.	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

Взам. инв.№

Подпись и дата

Изм. № подл.

22.021.1-П-ИОС4.2

Лист

11

- Периодически запускать электроприводы регулирующих клапанов для исключения их заклинивания в период бездействия систем.

Настройка и программирование контроллеров осуществляется в период пуско-наладочных работ.

В каждом ИТП устанавливается один щит управления автоматикой ИТП, I категории электроснабжения. Предполагаемое место установки щита управления ИТП показано на плане теплового пункта.

На лицевой панели щита управления автоматикой ИТП предусмотрена световая индикация работы насосов (индикаторы зеленого цвета), аварии насосов (индикаторы красного цвета), «сухого хода» насосов (индикатор красного цвета), работы линий подпитки и перепуска (индикаторы белого цвета), отсутствия электропитания щита (индикатор желтого цвета), а также световая сигнализация о выходе параметров систем теплоснабжения за установленные пределы или санитарные нормы (индикаторы желтого цвета).

7. АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Для индивидуальных тепловых пунктов жилой и встроенной части и автостоянки устанавливаются самостоятельные коммерческие узлы учета тепловой энергии (КУУТЭ).

КУУТЭ устанавливается с целью:

- осуществления взаимных финансовых расчетов между поставщиком тепловой энергии и абонентом за тепловую энергию, отпущенную в системы теплоснабжения по тепловому вводу в ИТП;

- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплоснабжения;

- контроля за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;

- документирования параметров теплоносителя: массы (объема), давления и температуры.

Узел учета тепловой энергии выполнен на вводе теплосети в каждом ИТП и оснащен приборами учета тепла в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Контрольно – измерительные приборы, установленные в ИТП в границах проектирования УУТЭ – термометры, манометры.

С помощью показывающих приборов, установленных на КУУТЭ, осуществляется визуальный контроль теплоносителя:

- значение температуры теплоносителя;

- значение давления теплоносителя.

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22.021.1-П-ИОС4.2

Лист

12

С помощью приборов, установленных на КУУТЭ, определяются следующие параметры теплоносителя:

- время работы приборов узла учета;
- отпущенная тепловая энергия;
- масса (объем) теплоносителя, отпущенного и полученного источником теплоты соответственно по подающему и обратному трубопроводам;
- тепловая энергия, отпущенная за каждый час;
- среднечасовые и среднесуточные значения параметров теплоносителя определяются на основании показаний приборов, регистрирующих параметры теплоносителя.

На узле учета тепловой энергии подлежат регистрации на твердом носителе (бумаге) следующие параметры теплоносителя:

- время работы приборов узла учета тепловой энергии;
- часовое и суточное значение расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения абонента;
- среднечасовое и среднесуточное значение температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения абонента.

Для реализации учета потребленной тепловой энергии устанавливаются теплосчетчики «Т-34М» следующей конфигурации: тепловычислитель ТВ7-04.1М и электромагнитные преобразователи расхода Питерфлоу РС, ООО "Термотроник"; термопреобразователи; датчики давления.

Характеристики оборудования подключаемого к вычислителю, и входящего в состав теплосчетчика (оборудование обозначено на схеме *) уточняются на стадии рабочей документации в отдельно разработанном проекте узла учета тепловой энергии.

Съем регистрируемых параметров и архивных данных из памяти тепловычислителя может производиться с помощью компьютера, с последующей распечаткой на принтере, удаленно через модем или через накопительный пульт, обеспечивающего оптическое соединение между компьютером и прибором в соответствии со стандартом МЭК 1107.

Регистрация параметров на твердом носителе (бумаге) производится путем распечатки на принтере данных, снятых с электронной памяти тепловычислителя.

Вся дренажная и воздушная арматура до узлов учета тепловой энергии должна быть закрыта и опломбирована.

В каждом помещении ИТП следует предусмотреть один щит управления и электропитания УУТЭ, II категория электроснабжения.

8. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ИТП

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата

22.021.1-П-ИОС4.2

Лист

13

Условные обозначения:

К - капитальный ремонт, Т - текущий ремонт, О - межремонтное обслуживание.

Перечень работ, проводимых при капитальном и текущем ремонте теплового пункта.

а) Капитальный ремонт

№	Оборудование	Перечень работ
1	Строительные конструкции, опоры	Восстановление или замена пришедших в негодность строительных конструкций, подвижных и неподвижных опор.
2	Трубопроводы	Восстановление пришедших в негодность участков трубопроводов. Очистка внутренней поверхности труб от продуктов коррозии и накипи.
3	Тепловая изоляция	Восстановление или замена пришедшей в негодность теплоизоляции.
4	Оборудование (теплообменники, насосы, фильтры, запорно-регулирующая арматура)	Замена пришедшей в негодность или ремонт со сменой изношенных деталей регулирующей и предохранительной арматуры. Замена или ремонт со сменой деталей фильтров, насосов, их пусковой аппаратуры, силовой и осветительной аппаратуры.
5	КИП и автоматика	Замена и ремонт автоматических регуляторов, контрольно-измерительных приборов, щитов управления, пусковой аппаратуры.

б) Текущий ремонт

№	Оборудование	Перечень работ
1	Трубопроводы.	Наружный осмотр, очистка и окраска труб.
2	Тепловая изоляция.	Ремонт теплоизоляции с восстановлением антикоррозионного покрытия.
3	Фланцевые соединения.	Замена дефектных прокладок, подтяжка болтов.
4	Спускные краны и воздушники.	Проверка и восстановление плотности.
5	Фильтры.	Вскрытие и очистка.
6	Теплообменники.	Проверка плотности, химическая или механическая очистка (промывка), гидравлические испытания на герметичность.
7	Насосы.	Вскрытие, осмотр рабочих колес, уплотнений, чистка и замена изношенных деталей. Проверка подшипников электродвигателей, изоляции, пусковой аппаратуры.
8	Предохранительные и обратные клапаны.	Разборка, осмотр, гидравлические испытания на герметичность, регулировка.
9	Арматура для установки КИП	Проверка плотности и герметичности гильз и кранов, замена неисправных.

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

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата
-----	-------	------	------	---------	------

22.021.1-П-ИОС4.2

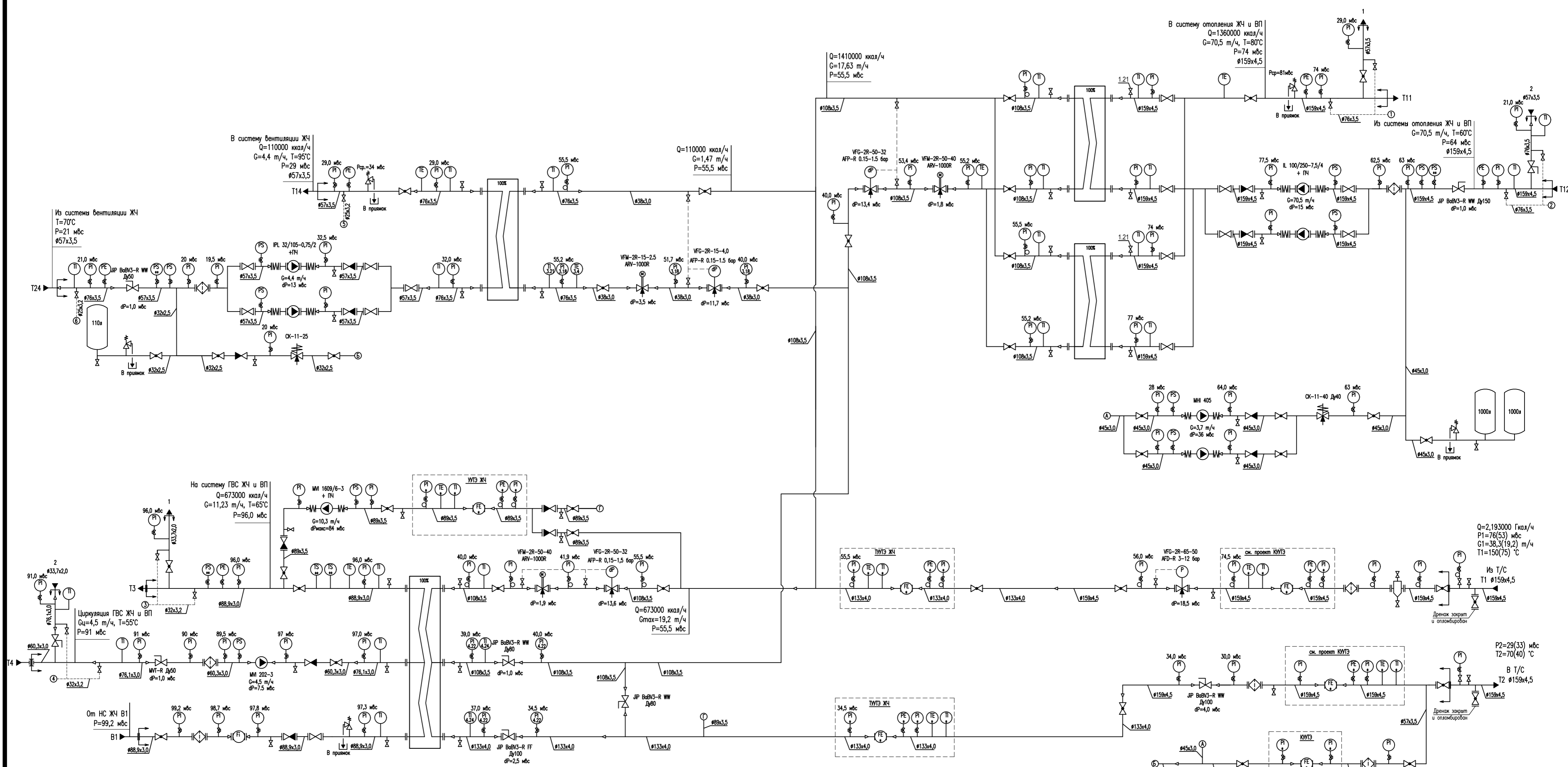
Лист

17

10	КИП и автоматика.	Проверка состояния и мелкий ремонт автоматических регуляторов, датчиков, контрольно-измерительных приборов, щитов управления, разборка и очистка импульсных линий.
----	-------------------	--

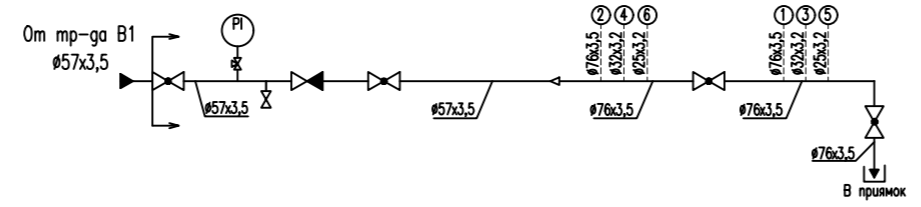
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм	Кол.у	Лист	Ндок	Подпись	Дата	22.021.1-П-ИОС4.2

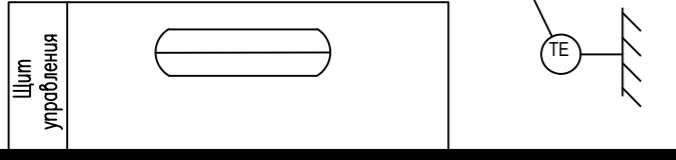


Система ГВС:
1,2 - система ГВС встроенных помещений, Q=56000 ккал/ч, G=0,93 м³/ч, dP=5 мбс, Ø33,7x2,0

- Примечания:
1. - * - Приборы узла учета тепловой энергии.
 2. - Границы проектирования ИТП.
 3. - Параметры теплоносителя в скобках указаны для межотопительного периода.
 4. - ** - приборы диспетчеризации.

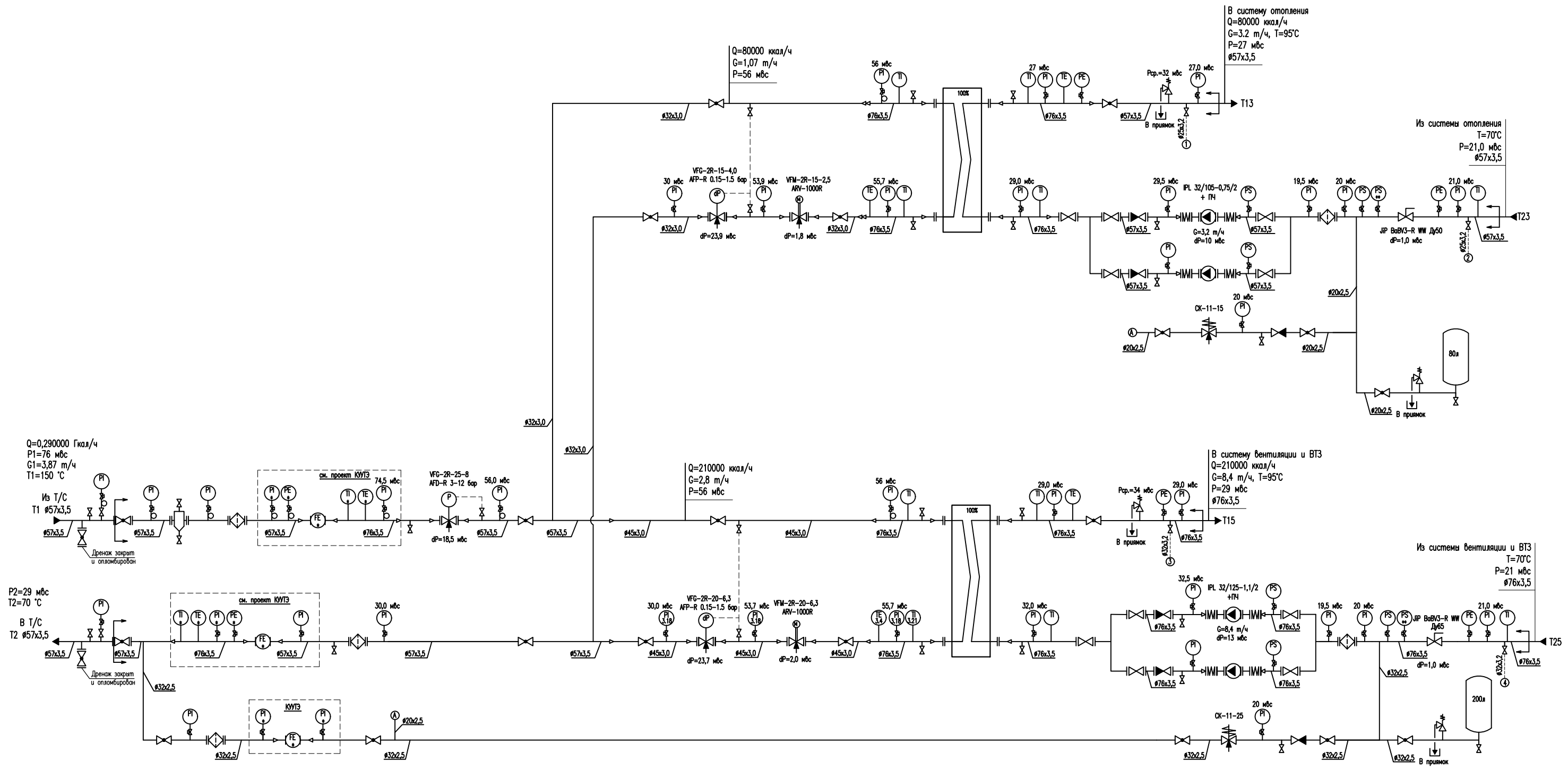


ИИЭ НИИ подл. Подпись и дата, виза, инв. №



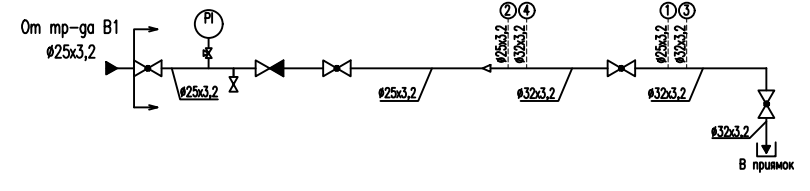
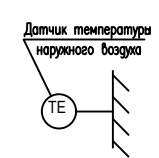
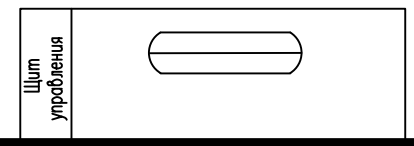
22.021.1-П-ИОС.4.2				
ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск» Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата
Разработал		Матвеева		11.22
ГИП		Марунчи		11.22
Н. Контроль		Бондаренко		11.22
Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной адвостяжной. Корпус 1				
Принципиальная схема ИТП (Жилая часть и встроенные помещения)				
Стадия	Лист	Листов		
П	2.1	2		
ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»				

Инв. N° подл. Подпись и дата. Форм. инв. N°



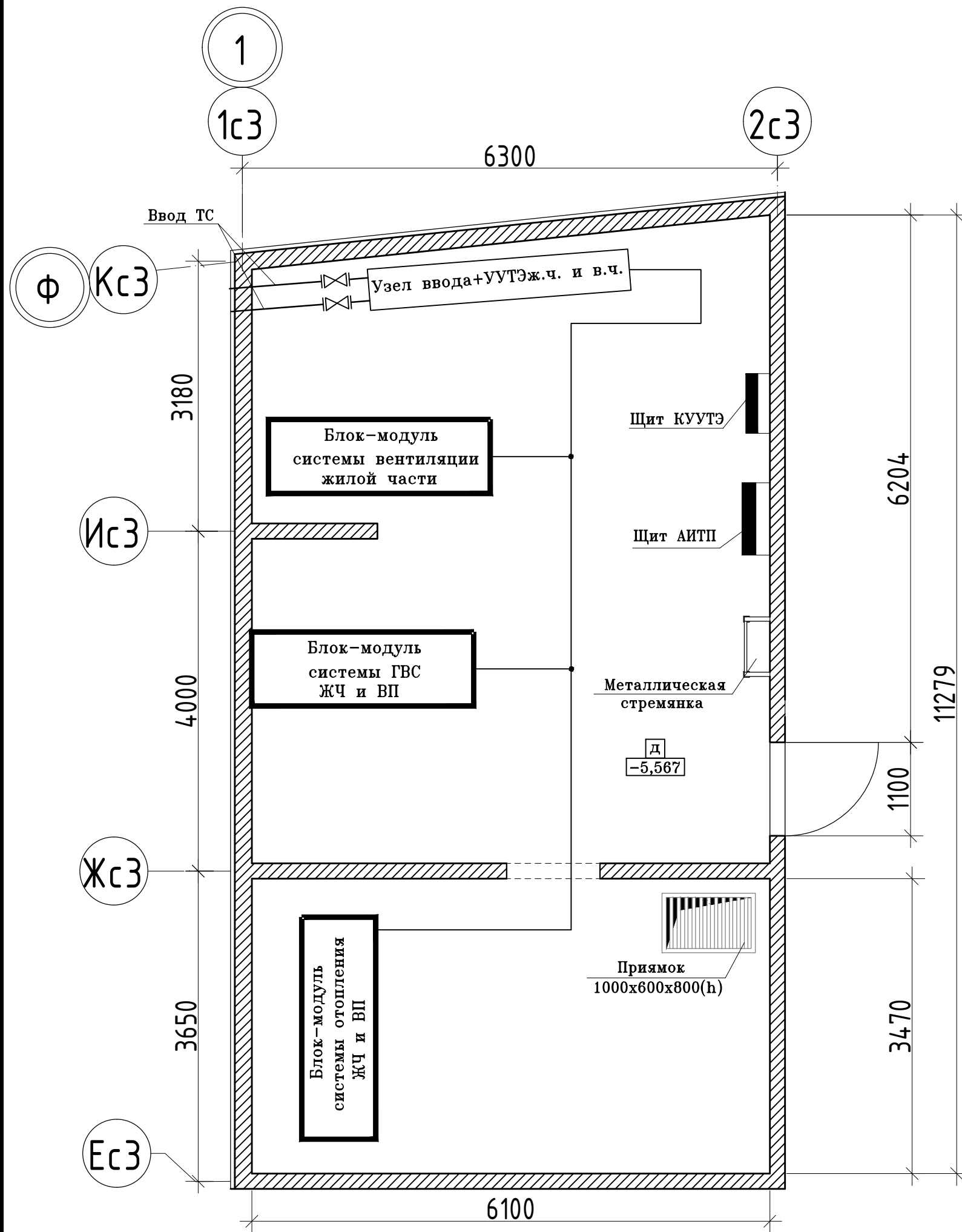
Примечания:

1. - * - Приборы узла учета тепловой энергии.
2. [Symbol] - Границы проектирования ИТП.
3. - ** - приборы диспетчеризации.



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

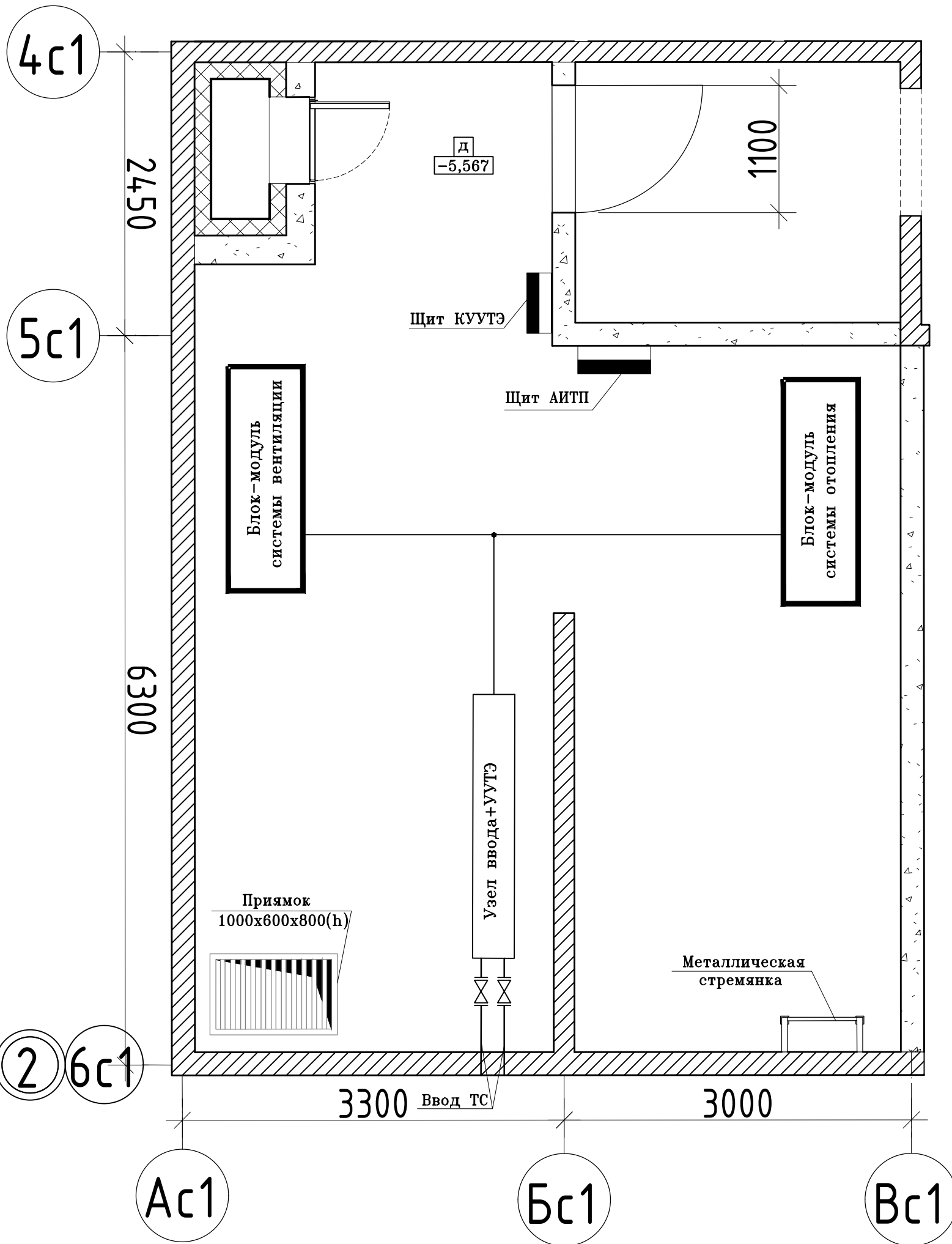
22.021.1-П-ИОС4.2					
ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск» Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va					
Разработал	Матвеева	11.22	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой Корпус 1		
ГИП	Марунич	11.22			
Н. Контроль	Бондаренко	11.22			
Принципиальная схема ИТП (автостоянка)			Стадия	Лист	Листов
			П	2.2	2
			ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»		



1. Привязки к теплосети и внутренним сан. тех. системам произвести по месту.
2. Сигнальные и силовые кабели к приборам проложить в защитных гофрированных трубах по стенам и потолку.
3. Кабель от электрического (силового) щита до помещения ИТП прокладывает заказчик.
4. При подключении, сигнальные и питающие провода должны иметь вид "U-петли", чтобы конденсатная вода не попадала в электронный блок.
5. Помещение ИТП в отношении взрыво- и пожаробезопасности должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к помещениям категории Д; в отношении опасности поражения людей электрическим током – особо опасное.
6. Размещение приборов, средств автоматизации, электрических проводок уточнить при монтаже.
7. Щиты управления установить на стене на отметке не ниже 0,6 м от пола.
8. Расположение блоков систем теплоснабжения требует уточнения на стадии РД.
9. В верхних точках трубопроводов установить автоматические воздухоотводчики, в нижних точках трубопроводов установить спускные краны.

Инв. N* подл. Подпись и дата взамен инв. N*

						22.021.1-П-ИОС4.2			
						ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск» Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой Корпус 1	Стация	Лист	Листов
Разработал		Матвеева			11.22		П	3.1	2
ГИП		Марунич			11.22				
Н. Контроль		Бондаренко			11.22	План теплового пункта (Жилая часть и встроенные помещения)	ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»		



1. Привязки к теплосети и внутренним сан. тех. системам произвести по месту.
2. Сигнальные и силовые кабели к приборам проложить в защитных гофрированных трубах по стенам и потолку.
3. Кабель от электрического (силового) щита до помещения ИТП прокладывает заказчик.
4. При подключении, сигнальные и питающие провода должны иметь вид "U-петли", чтобы конденсатная вода не попадала в электронный блок.
5. Помещение ИТП в отношении взрыво- и пожаробезопасности должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к помещениям категории Д; в отношении опасности поражения людей электрическим током – особо опасное.
6. Размещение приборов, средств автоматизации, электрических проводок уточнить при монтаже.
7. Щиты управления установить на стене на отметке не ниже 0,6 м от пола.
8. Расположение блоков систем теплоснабжения требует уточнения на стадии РД.
9. В верхних точках трубопроводов установить автоматические воздухоотводчики, в нижних точках трубопроводов установить спускные краны.

						22.021.1-П-ИОС4.2			
						ООО «Специализированный застройщик «Эталон-Новосибирск» Новосибирская область, р.п. Кольцово, микрорайон Va			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями коммерческого назначения и встроенной подземной автостоянкой Корпус 1	Стация	Лист	Листов
Разработал		Матвеева			11.22		П	3.2	2
ГИП		Марунич			11.22				
Н. Контроль		Бондаренко			11.22				
						План теплового пункта (автостоянка)	ООО «Испытательный Центр «Стройэксперт»		

Инв. N* подл. Подпись и дата взамен инв. N*

Объект: Новосибирск, СВ ЖЧ 0,11

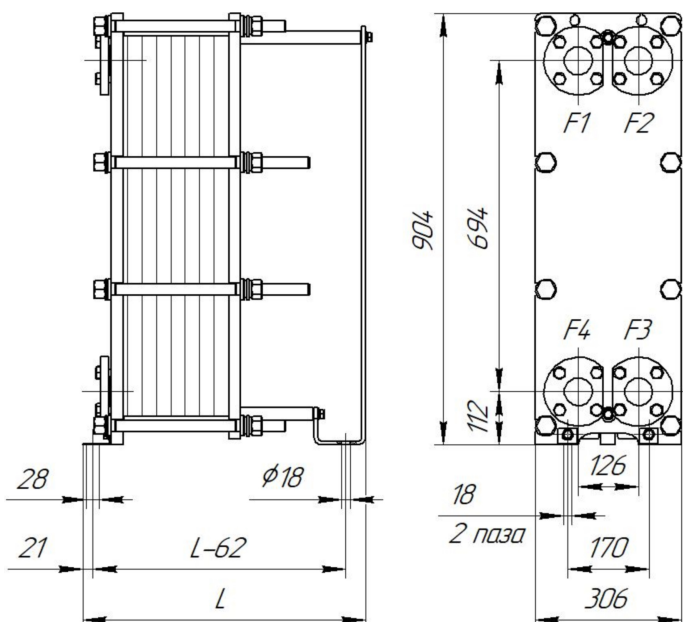
Расчет №: w102089943 (к ОЛ №01252673)

Тип НН№14

Дата: 30.11.2022

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	1,45	4,39
Температура на входе, С°	150	70
Температура на выходе, С°	75	95
Потери давления, м.вод.ст.	0,45	1,87
Скорость в порту, м/с	0,15	0,43
Скорость в каналах, м/с	0,15	0,43
Тепловая нагрузка, ккал/ч	110000	
Запас площади поверхности, %	50,1	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	3114 / 4674	
Эффективная площадь, м2	1,694	
Число пластин, компоновка пластин	13-TMTL58	
Внутренний объем, л	2,1	2,1



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	150
Масса нетто:	140,08 кг.
Внутренний объем:	4,2 л.
Длина, L:	293 мм.
Максимальное кол-во пластин::	17

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 1	089N8761	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Объект: Новосибирск, СО паркинг, 0,08

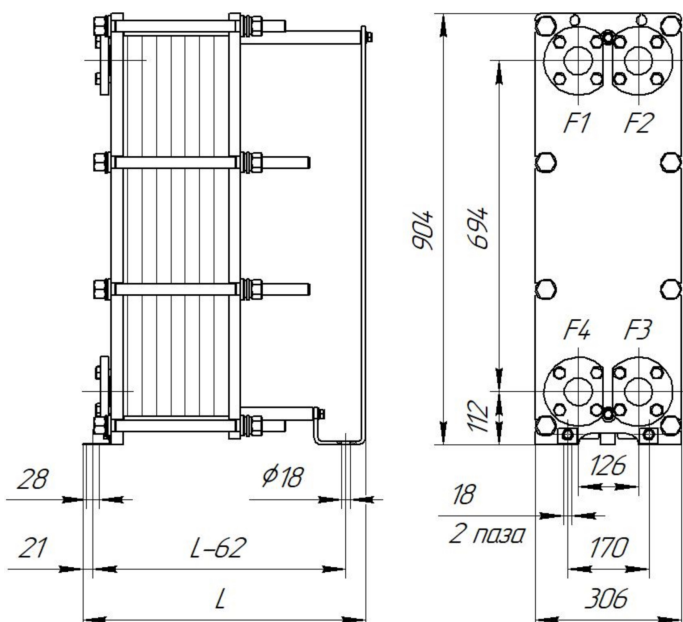
Расчет №: w102090021 (к ОЛ №01253031)

Тип НН№14

Дата: 30.11.2022

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	1,05	3,19
Температура на входе, С°	150	70
Температура на выходе, С°	75	95
Потери давления, м.вод.ст.	0,33	1,27
Скорость в порту, м/с	0,11	0,31
Скорость в каналах, м/с	0,13	0,38
Тепловая нагрузка, ккал/ч	80000	
Запас площади поверхности, %	52,5	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	2768 / 4222	
Эффективная площадь, м2	1,386	
Число пластин, компоновка пластин	11-TMTL50	
Внутренний объем, л	1,8	1,8



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	150
Масса нетто:	138,59 кг.
Внутренний объем:	3,5 л.
Длина, L:	293 мм.
Максимальное кол-во пластин::	17

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 1	089N8761	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Объект: Новосибирск, СВ паркинг, 0,21

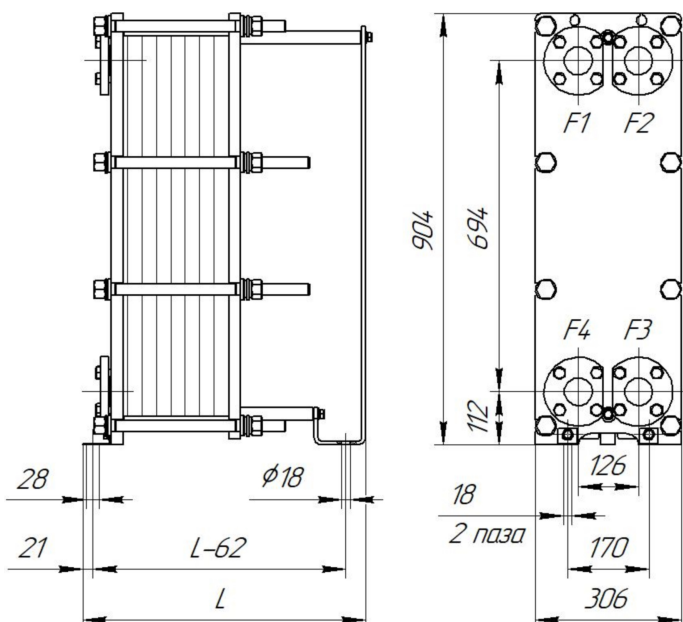
Расчет №: w102090029 (к ОЛ №01253059)

Тип НН№14

Дата: 30.11.2022

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	2,77	8,38
Температура на входе, С°	150	70
Температура на выходе, С°	75	95
Потери давления, м.вод.ст.	0,47	2,94
Скорость в порту, м/с	0,28	0,82
Скорость в каналах, м/с	0,17	0,45
Тепловая нагрузка, ккал/ч	210000	
Запас площади поверхности, %	50,8	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	3270 / 4932	
Эффективная площадь, м2	3,08	
Число пластин, компоновка пластин	22-TMTL67	
Внутренний объем, л	3,5	3,9



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	150
Масса нетто:	149,29 кг.
Внутренний объем:	7,4 л.
Длина, L:	393 мм.
Максимальное кол-во пластин::	39

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду50, Ру25 РДАМ.711142.029	Фланец 50-25-01-1-В-Ст.20-IV-дв59 РДАМ.711142.029-08	Прокладка Б- 50-10/160 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №14, рама 2	089N8764	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Клиент

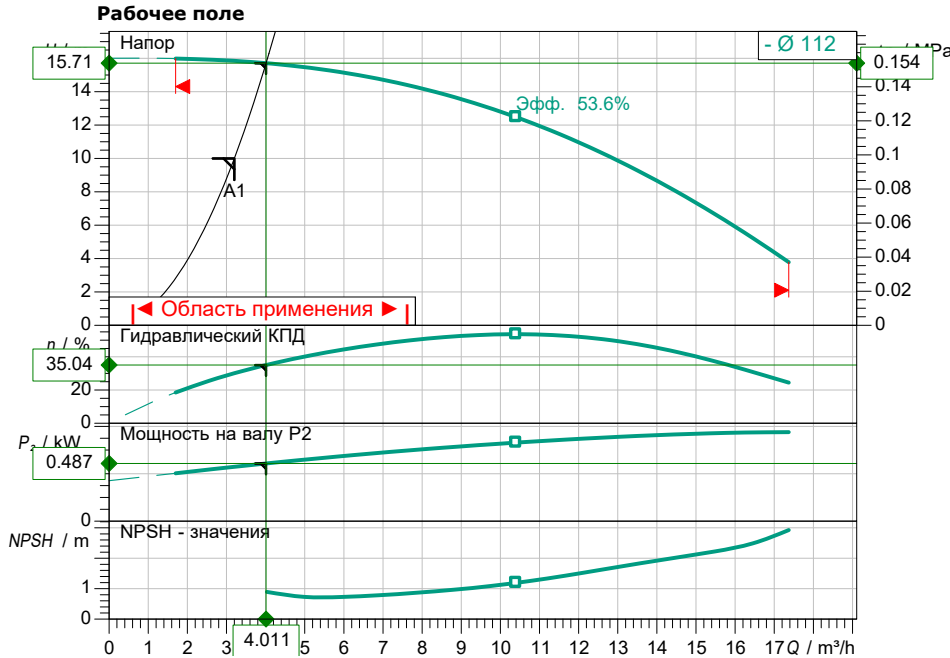
Технические данные

Насос с сухим ротором стандартный одинарный IPL 32/105-0,75/2 PN 10

Имя проекта Проект без имени 2022-11-30 14:13:48.205

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 30/11/22



Задать рабочие параметры

Производительность	3.20 m ³ /h
Напор	10.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.30 kg/m ³
Кинематич. вязкость	1.00 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	4.01 m ³ /h
Напор	15.71 m
Мощность на валу P2	0.49 kW
Гидравлический КПД	35.04 %
NPSH	

Данные продукта

Насос с сухим ротором стандартный одинарный IPL 32/105-0,75/2 PN 10

Мак. рабочее давление	1 МПа
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +120 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.4

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+ -10 %
Номинальная частота вращения	2900 1/min
Ном. Мощность P2	0.75 kW
Номинальный ток	1.84 A
Коэффициент мощности	0.74
КПД	50% / 75% / 100%
50% / 75% / 100%	75.4/ 79.3/80.7%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	нет

Присоединительные размеры

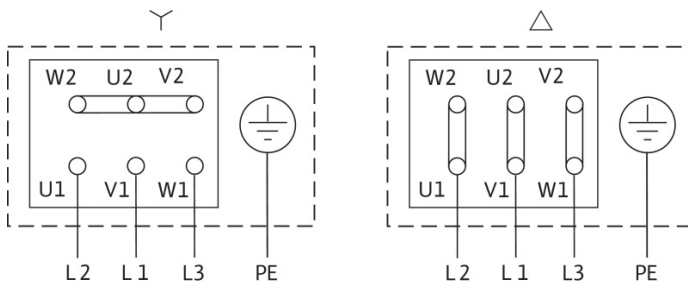
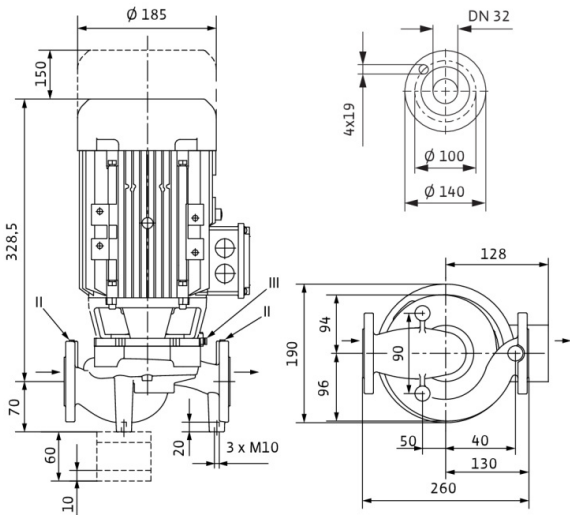
Патрубок на стороне всас.	DN 32, PN 10
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 32, PN 10
Габаритная длина	260 mm

Материалы

Корпус насоса	5.1301/EN-GJL-250
Рабочее колесо	PPE/PS-GF30
Фонарь	5.1301/EN-GJL-250
Вал	1.4021
Уплотнение вала	AQ1EGG

Данные для заказа

Вес, прим.	21 kg
Номер позиции	2152928



Клиент

Технические данные

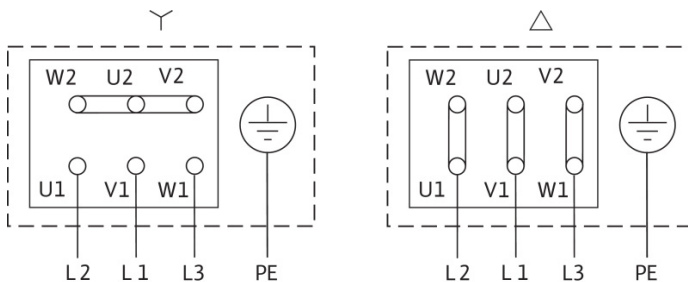
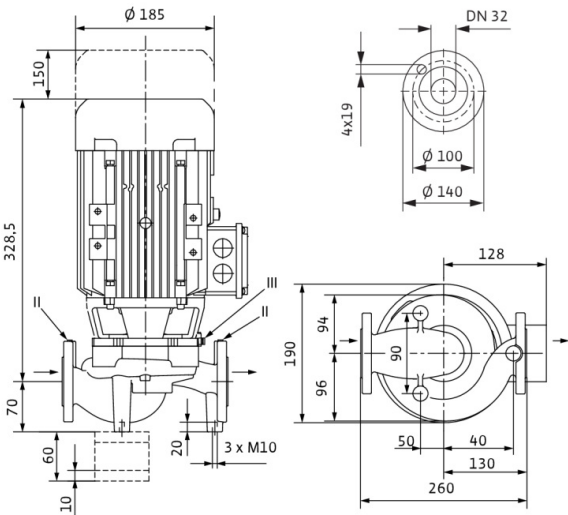
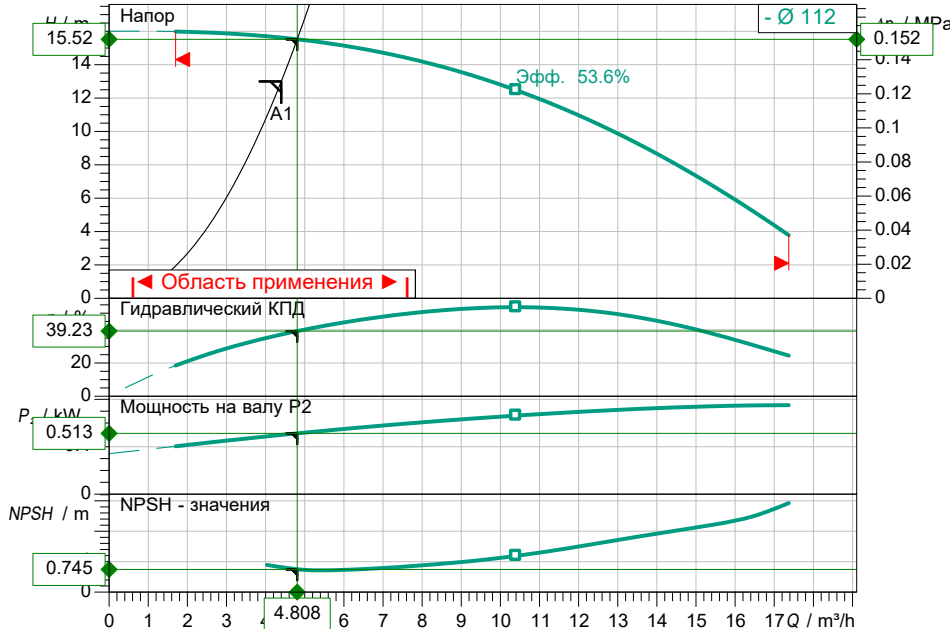
Насос с сухим ротором стандартный одинарный IPL 32/105-0,75/2 PN 10

Имя проекта Проект без имени 2022-11-30 10:36:02.983

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 30/11/22

Рабочее поле



Задать рабочие параметры

Производительность	4.40 m³/h
Напор	13.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
T перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.20 kg/m³
Кинематич. вязкость	1.00 mm²/s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	4.81 m³/h
Напор	15.52 m
Мощность на валу P2	0.51 kW
Гидравлический КПД	39.23 %
NPSH	0.74 m

Данные продукта

Насос с сухим ротором стандартный одинарный
IPL 32/105-0,75/2 PN 10

Мак. рабочее давление	1 MPa
T перекач. жидкости	-20 °C ... +120 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.4

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+ -10 %
Номинальная частота вращения	2900 1/min
Ном. Мощность P2	0.75 kW
Номинальный ток	1.84 A
Коэффициент мощности	0.74
КПД	50% / 75% / 100%
50% / 75% / 100%	75.4/ 79.3/80.7%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	нет

Присоединительные размеры

Патрубок на стороне всас.	DN 32, PN 10
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 32, PN 10
Габаритная длина	260 mm

Материалы

Корпус насоса	5.1301/EN-GJL-250
Рабочее колесо	PPE/PS-GF30
Фонарь	5.1301/EN-GJL-250
Вал	1.4021
Уплотнение вала	AQ1EGG

Данные для заказа

Вес, прим.	21 kg
Номер позиции	2152928

Клиент

Технические данные

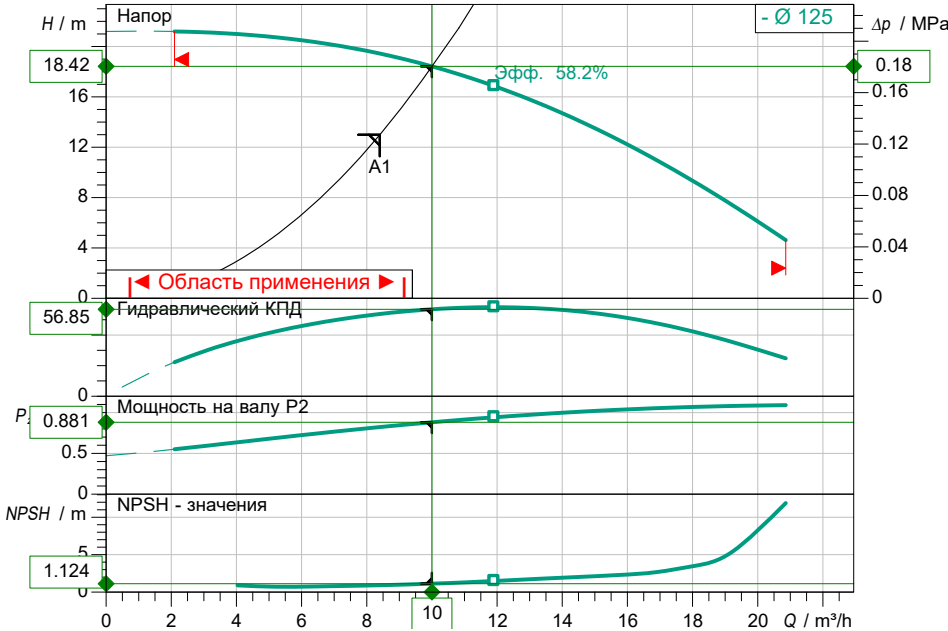
Насос с сухим ротором стандартный одинарный IPL 32/125-1,1/2 PN 10

Имя проекта Проект без имени 2022-11-30 14:13:48.205

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 30/11/22

Рабочее поле



Задать рабочие параметры

Производительность	8.40 m³/h
Напор	13.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.20 kg/m³
Кинематич. вязкость	1.00 mm²/s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	10.00 m³/h
Напор	18.42 m
Мощность на валу P2	0.88 kW
Гидравлический КПД	56.85 %
NPSH	1.12 m

Данные продукта

Насос с сухим ротором стандартный одинарный IPL 32/125-1,1/2 PN 10	
Мак. рабочее давление	1 MPa
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +120 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.4

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+ -10 %
Номинальная частота вращения	2900 1/min
Ном. Мощность P2	1.10 kW
Номинальный ток	2.41 A
Коэффициент мощности	0.81
КПД	50% / 75% / 100%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	нет

Присоединительные размеры

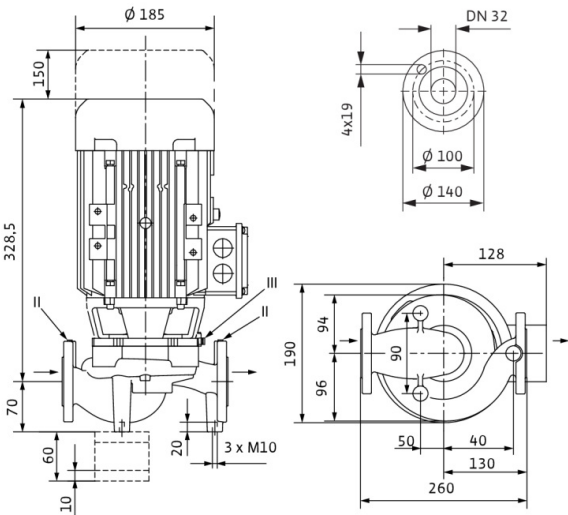
Патрубок на стороне всас.	DN 32, PN 10
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 32, PN 10
Габаритная длина	260 mm

Материалы

Корпус насоса	5.1301/EN-GJL-250
Рабочее колесо	PPE/PS-GF30
Фонарь	5.1301/EN-GJL-250
Вал	1.4021
Уплотнение вала	AQ1EGG

Данные для заказа

Вес, прим.	24.8 kg
Номер позиции	2152929





**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ВИРУСОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ «ВЕКТОР»
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**



ФБУН ГНЦ ВБ «ВЕКТОР» РОСПОТРЕБНАДЗОРА

Адрес: 630559 р.п. Кольцово Новосибирской области Телефон: (383) 363-47-00 Факс: (383) 336-74-09
E-mail: vector@vector.nsc.ru <http://www.vector.nsc.ru> ОГРН 1055475048122 ИНН 5433161342

От 24.06.2022 № 1602/1915

Представителю по доверенности
№78/96-н/78-2021-7-2166 от 14.09.202021

На № _____ от _____

Соколову А.Г.

**Предварительные технические условия на теплоснабжение для
разработки проекта планировки территории (ППТ) микрорайона Va
р.п.Кольцово, Новосибирской области**

1. Источник теплоснабжения – котельная ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора (далее ГНЦ ВБ «Вектор»). Теплоноситель – горячая вода. Расчетный температурный график теплосети Т150-70°С со срезкой температуры подающего теплоносителя на Тп=103°С при температуре наружного воздуха Тн=-17°С. В настоящее время система теплоснабжения открытая с перспективным переходом на закрытую.

2. Техническая возможность подключения дополнительных тепловых нагрузок к тепловой сети ГНЦ ВБ «Вектор» отсутствует по пропускной способности магистральной теплотрассы 2Ду700,400,300мм, снабжающей теплом промзону ГНЦ ВБ «Вектор».

3. Для подключения микрорайона Va с тепловой нагрузкой 23,0Гкал/час к тепловой сети ГНЦ ВБ «Вектор» необходима реконструкция магистральных трубопроводов тепловой сети промзоны ГНЦ ВБ «Вектор» от котельной до точки подключения к ним теплотрассы микрорайона Va за планируемым новым ограждением промзоны, учитывающим ее расширение в связи со строительством корпусов перспективного развития промзоны ГНЦ ВБ «Вектор». Данные корпуса подключаются к реконструируемой магистральной теплотрассе. Расчетная тепловая нагрузка корпусов перспективного развития ГНЦ ВБ «Вектор» - 22,039Гкал/час.

4. Увеличение диаметров реконструируемой магистральной теплотрассы определить при выполнении проекта.

5. Использование существующих высоких опор при реконструкции магистральной теплотрассы определить проектом с предварительным их техническим обследованием, экспертизой с расчетной несущей способности с учетом всех проложенных по ним инженерных коммуникаций.

6. При гидравлическом расчете реконструируемой магистральной теплотрассы учесть фактический суммарный расход теплоносителя по существующим в настоящее время объектом промзоны в размере 350т/час.

7. Теплоснабжение объектов микрорайона Va проектировать по закрытой схеме. Предусмотреть возможность их горячего водоснабжения в летний (межотопительный) период по открытой схеме с непосредственным водоразбором из подающего и обратного трубопроводов тепловой сети, а также определить необходимость установки повысительных насосов горячего водоснабжения в индивидуальных тепловых пунктах высотных зданий.

8. Проекты тепловых сетей, тепловых энергоустановок и узлов учета согласовать в установленном порядке с ГНЦ ВБ «Вектор».

9. Срок действия данных предварительных условий 1 год.

С уважением,
Главный инженер



К.Е. Ставский