

«Многофункциональный жилой комплекс»
корпуса 6, 7, 8, 9 с подземной автостоянкой по
адресу: г. Москва, ул. Дубнинская, вл. 59-69

Управляющий проектом: АО «МР Групп»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
(корректировка)

Раздел 5

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

Подраздел 5.4

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Книга 3

«Индивидуальный тепловой пункт»

МР-1481-00-ТМ

Том 5.4.3

Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	5.4.3-23/П20		10.23

«Многофункциональный жилой комплекс»
корпуса 6, 7, 8, 9 с подземной автостоянкой по
адресу: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69

Управляющий проектом: АО «МР Групп»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
(корректировка)

Раздел 5

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

Подраздел 5.4

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Книга 3

«Индивидуальный тепловой пункт»

МР-1481-00-ТМ

Том 5.4.3

Директор фирмы

Йылдыз А.

ГИП

Йылдыз А.



Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	5.4.3-23/п20		10.23

Москва 2023 г.



ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, задание на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требованиями по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта




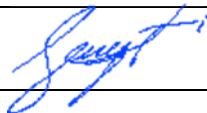


Али Йылдыз

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. Инв. №					
						MP-1481-00-ЗПО					
	1			23/20П		10.23					
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
	ГИП		Йылдыз			10.23	Заверение проектной организации		Стадия	Лист	Листов
									П	1	1
							ООО «СИЯ-проект»				

MP-1481-ТМ-ПЗ

Пояснительная записка

Разраб.	Волкова		10.2023
Проверил	Гражданкин		10.2023
Н.контр.	Гражданкин		10.2023
ГИП	Йылдыз		10.2023

1			23/20П		10.2023
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Общая часть	4
1.1	Основание для проектирования	4
1.2	Сведения об источниках теплоснабжения	4
1.3	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.	4
1.4	Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	5
1.5	Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений.....	5
1.6	Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;	5
1.7	Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;	5
1.8	Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;	6
1.9	Сведения о потребности в паре;.....	6
1.10	Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов;	6
1.11	Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;	6
1.12	Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;	7
1.13	Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости);	7
2.	ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ.....	7

2.1 Ввод тепловой сети в здание	7
2.2 Общая характеристика ИТП.....	7
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ	8
3.1 Системы отопления	8
3.2 Система вентиляции.....	8
3.3 Система горячего водоснабжения	8
4. АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ	8
5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ	8
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА.....	8
7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	9
8.1 Архитектурно-строительные решения помещения ИТП	9
8.2 Заполнение и подпитка.....	9
8.3 Дренаж.....	9
8.4 Трубопроводы, арматура и теплоизоляция	9
8.5 Отопление и вентиляция ИТП.....	9

1 Общая часть

Монтаж всего оборудования ИТП предусмотрен на 1-м этапе.

Ввод и пусконаладка ИТП предусмотрена одновременно по этапам.

Согласно заданию на корректировку в проектную документацию внесены изменения по сравнению с решениями, получившими ранее положительное заключение экспертизы (смотреть таблицу 1).

Таблица 1 (изм.1)

№	Параметр до внесения изменений	Параметр после внесения изменений	№ листа с изменением
1	Значение тепловой нагрузки ИТП: Отопление (1 зона) - 2,468 Гкал/ч Отопление (2 зона) - 1,555 Гкал/ч Отопление (3 зона) - 0,287 Гкал/ч Вентиляция - 0,586 Гкал/ч ГВС (1 зона) - 0,571 Гкал/ч ГВС (2 зона) - 0,356 Гкал/ч ГВС (3 зона) - 0,112 Гкал/ч	Значение тепловой нагрузки ИТП: Отопление (1 зона) - 2,479 Гкал/ч Отопление (2 зона) - 1,542 Гкал/ч Отопление (3 зона) - 0,289 Гкал/ч Вентиляция - 0,586 Гкал/ч ГВС (1 зона) - 0,639 Гкал/ч ГВС (2 зона) - 0,356 Гкал/ч ГВС (3 зона) - 0,112 Гкал/ч	Текстовая часть, лист 6
2	Марки насосов: ГВС (зона 1) – Helix V 604-1/25/E/S/1-230-50 ГВС (зона 2) – Helix V 404-1/25/E/S/1-230-50 ГВС (зона 3) – Helix V 203-2/25/V/KS/400-50 Отопления (зона 1) – IL 150/220-11/4 Отопления (зона 2) – IL 80/140-7,5/2 Отопления (зона 3) – Helix V 1602-2/25/V/KS/400-50 Вентиляции – IL 50/120-2,2/2	Марки насосов: ГВС (зона 1) – MVL 405-3/25/E/3-400-50-2 ГВС (зона 2) – MVL 405-3/25/E/3-400-50-2 ГВС (зона 3) – MVL 202-3/25/E/3-400-50-2 Отопления (зона 1) – IPN 100/250-7,5/4 Отопления (зона 2) – IL 80/140-7,5/2 Отопления (зона 3) – MVL 1202-3/25/E/3-400-50-2 Вентиляции – IL 65/110-3/2	Графическая часть, лист 1

Остальные проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.1 Основание для проектирования

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.2 Сведения об источниках теплоснабжения.

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.3 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.

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.4 Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

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

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.6 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.7 Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;

Таблица тепловых потоков и температурных параметров ИТП

Наименование систем теплопотребления	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Температура воды, °С		Статич. отметка системы м.в.ст.
		Сетевой	Местной	
Отопление (1 зона)	2,479	130/70	90/65	69,9
Отопление (2 зона)	1,542	130/70	90/65	119,9
Отопление (3 зона)	0,289	130/70	90/65	154,9
Вентиляция	0,586	130/70	95/65	9,9
ГВС (1 зона)	0,639	75/44	65/5	-
ГВС (2 зона)	0,356	75/44	65/5	-
ГВС (3 зона)	0,112	75/44	65/5	-
ИТОГО:	5,776			

* суммарная нагрузка на ИТП указана с учетом коэффициента неравномерного потребления тепла потребителями ГВС. Максимальная нагрузка на ГВС комплекса с учетом коэффициента равняется 0,880 Гкал/ч.

1.8 Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.9 Сведения о потребности в паре;

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.10 Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов;

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.11 Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.12 Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

1.13 Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости);

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

2. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ.

2.1 Ввод тепловой сети в здание

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

2.2 Общая характеристика ИТП

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИСТЕМ ТЕПЛОПОТРЕБЛЕНИЯ

3.1 Системы отопления

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

3.2 Система вентиляции

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

3.3 Система горячего водоснабжения

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

4. АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

5. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

8.1 Архитектурно-строительные решения помещения ИТП

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

8.2 Заполнение и подпитка

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

8.3 Дренаж

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

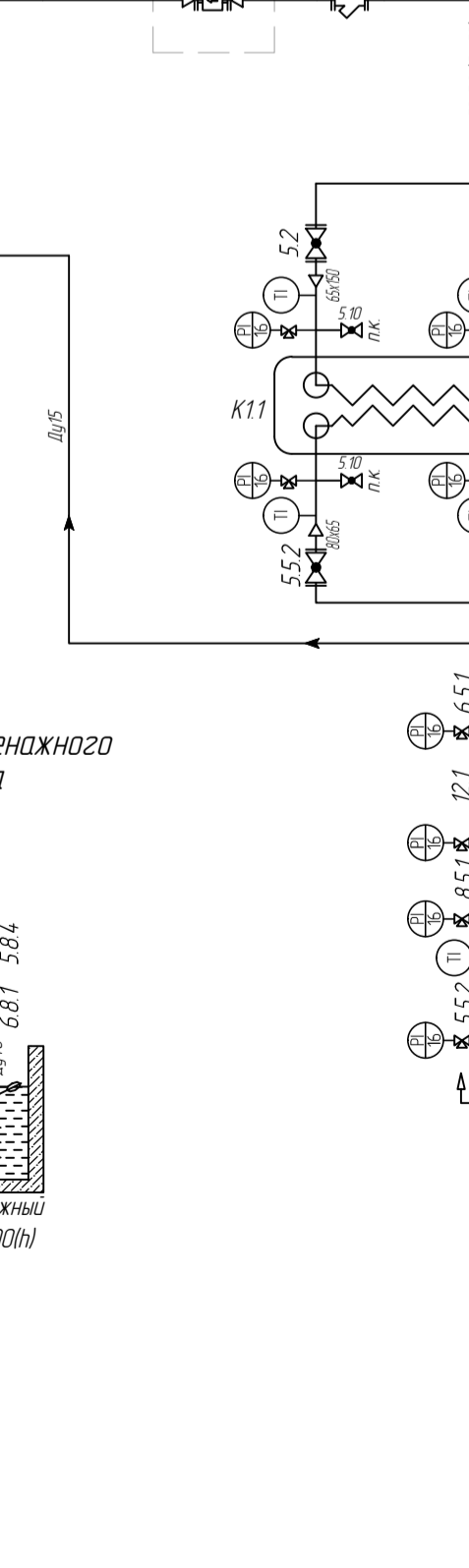
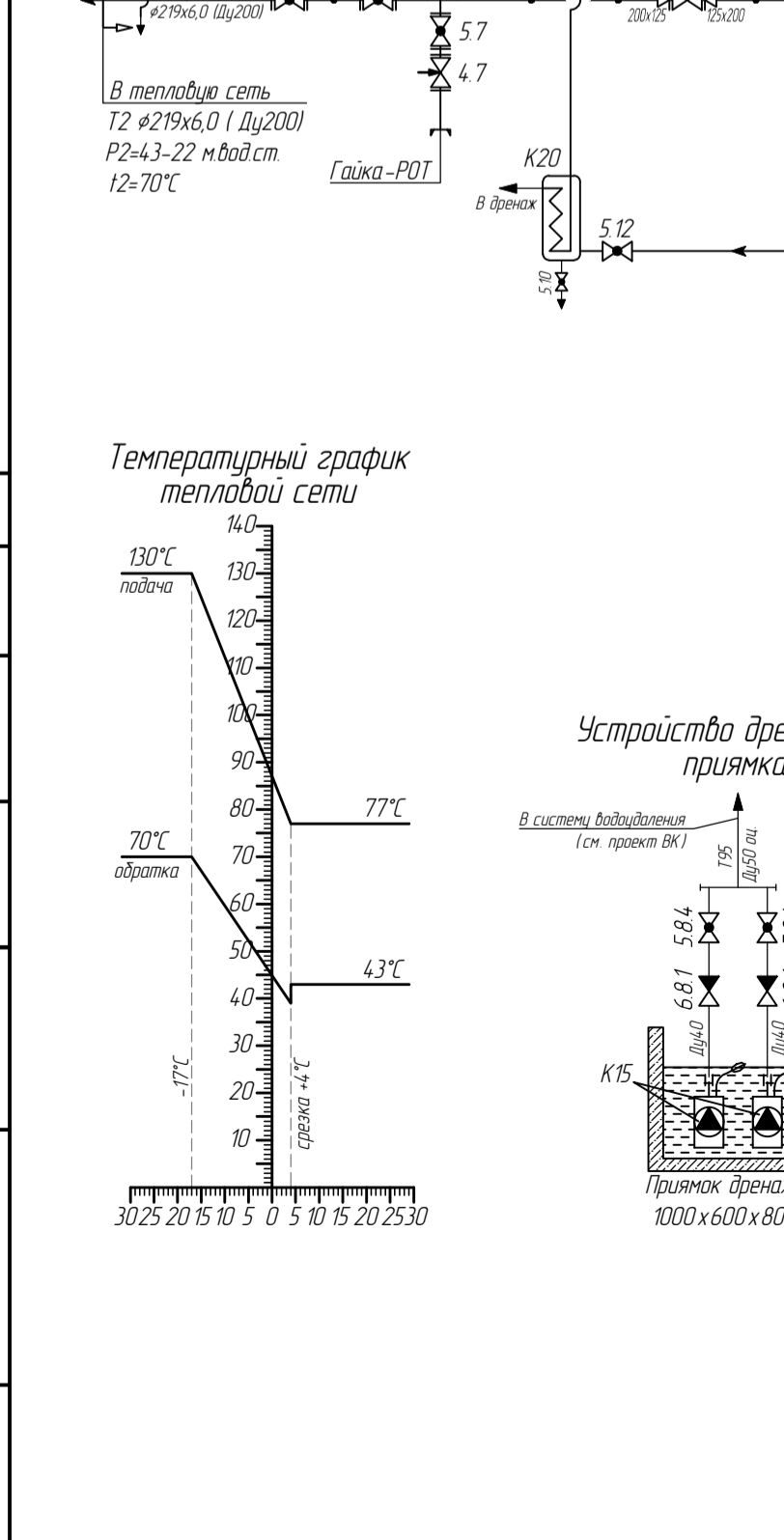
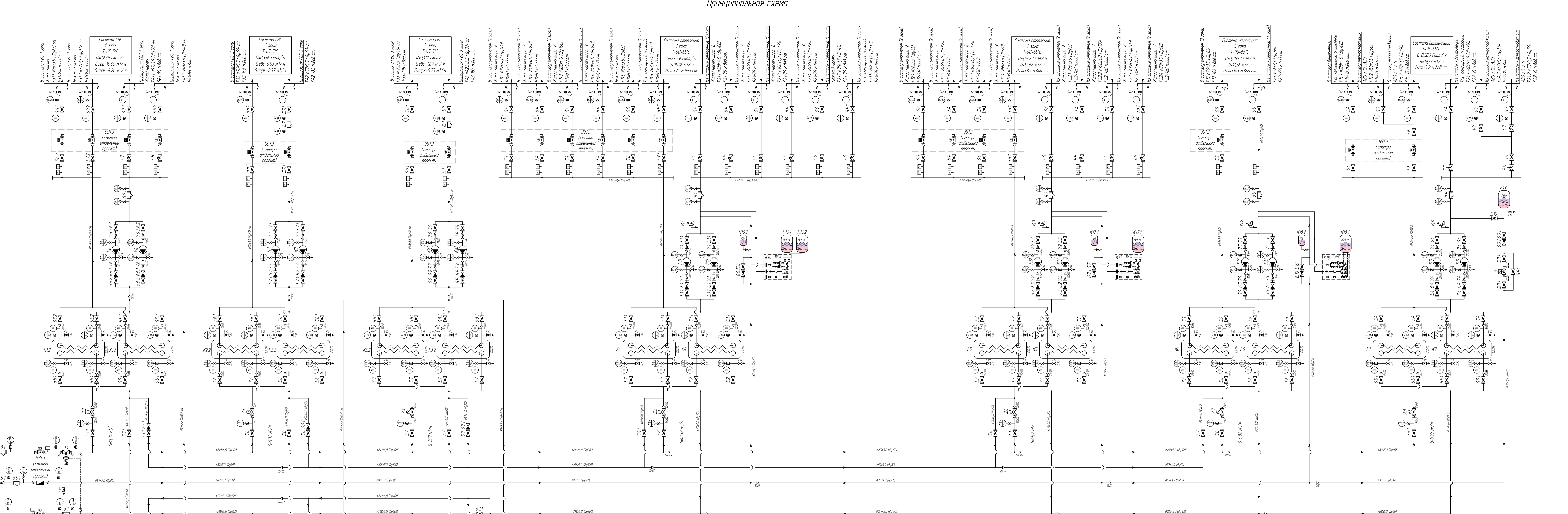
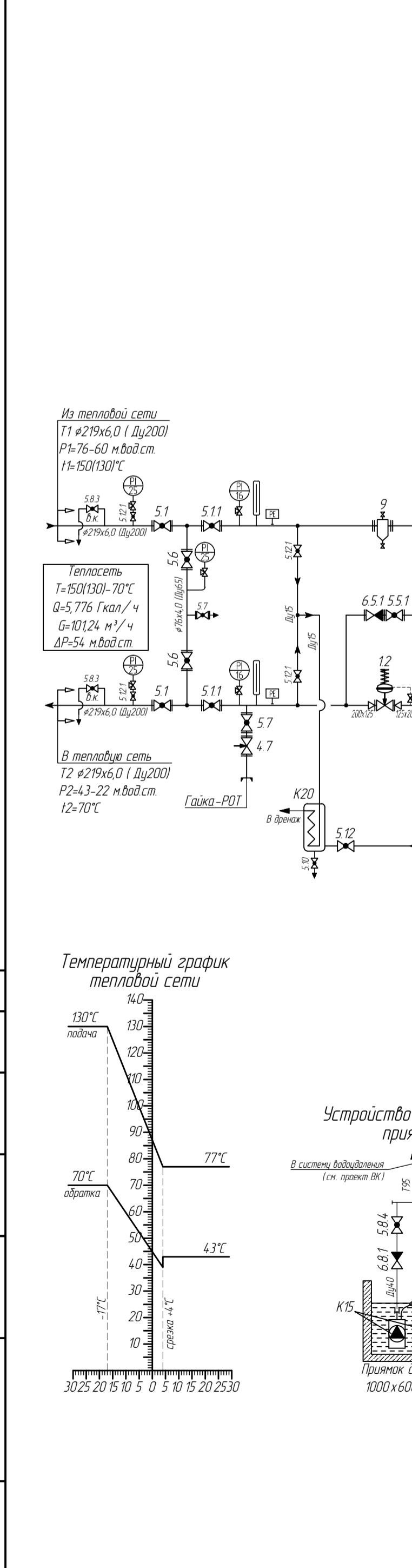
8.4 Трубопроводы, арматура и теплоизоляция

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

8.5 Отопление и вентиляция ИТП.

Проектные решения остались без изменений, в соответствии с ранее утвержденным положительным заключением ГАУ «Мосгосэкспертизы» № 77-1-1-3-066086-2020 от 22.12.2020 года.

Обозначение	Наименование
— П —	Правый трубопровод сетевой воды
— Л —	Левый трубопровод сетевой воды
— ПП —	Правый трубопровод системы отопления
— ЛЛ —	Левый трубопровод системы отопления
— КВ —	Кран шаровый
— КЛ —	Клпан шаровый
— Ф —	Фильтр сетчатый
— КД —	Клпан предохранительный (буферный)
— Р —	Регулятор перепада давления
— КДБ —	Клпан балансировочный
— В —	Видеоконтрактор
— КЭ —	Клпан электромеханический (сервопривод)
— КЭЗ —	Клпан 2-х ходовой с эл. приводом
— СР —	Счетчик расхода
— РД —	Расходомер
— Н —	Насос
— ВД —	Водяная обратная связь
— НЖ —	Наружление газа жидкости
— ПР —	Перевод
— ГР —	Гранич. преобразования
— ГРК —	Гарантир гранич. керосинный
— ГРД —	Гарантир дилатационный
— М —	Манометр
— ДТ —	Датчик температуры
— ДД —	Датчик давления
— ПК —	Пробный кран



Наименование объекта подключения	Присоединение тепловых нагрузок, Гкал/ч							Всего с учетом ГВС общего	
	Отопление 1 зона	Отопление 2 зона	Отопление 3 зона	Вентиляция в ВТЗ	ГВС 1 зона	ГВС 2 зона	ГВС 3 зона		
Массарезиденция комплексная жилая застройка	2,479	1,542	0,289	0,586	0,639	0,356	0,112	0,88	5,776

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во
K11	Теплообменник системы ГВС 1 ступени П зона, расчет Mw20302585	НМН9	2
K12	Теплообменник системы ГВС 2 ступени П зона, расчет Mw20302586	НМН9	2
K21	Теплообменник системы ГВС 1 ступени Л зона, расчет Mw20302591	НМН4	2
K22	Теплообменник системы ГВС 2 ступени Л зона, расчет Mw20302592	НМН4	2
K31	Теплообменник системы ГВС 1 ступени В зона, расчет Mw20302593	НМН4	2
K32	Теплообменник системы ГВС 2 ступени В зона, расчет Mw20302594	НМН4	2
K4	Теплообменник системы отопления П зона, расчет Mw20302797	НМН4	2
K5	Теплообменник системы отопления Л зона, расчет Mw20302798	НМН4	2
K6	Теплообменник системы отопления В зона, расчет Mw20302799	НМН4	2
K7	Теплообменник системы вентиляции, расчет Mw20302450	НМН9	2
K8	Насос циркуляции системы ГВС П зона, G = 4,26 м³/ч, P = 23 мвод.ст	МН 405-3/25/1/3-400-50-2	2
K9	Насос циркуляции системы ГВС Л зона, G = 2,37 м³/ч, P = 21 мвод.ст	МН 405-3/25/1/3-400-50-2	2
K10	Насос циркуляции системы ГВС В зона, G = 0,75 м³/ч, P = 16 мвод.ст	МН 202-3/25/1/3-400-50-2	2
K11	Насос циркуляции системы отопления П зона, G = 113 м³/ч, P = 16 мвод.ст	В 80/220/11/4	2
K12	Насос циркуляции системы отопления Л зона, G = 61 м³/ч, P = 16 мвод.ст	В 80/140/7,5/2	2
K13	Насос циркуляции системы отопления В зона, G = 13 м³/ч, P = 18 мвод.ст	МН 1202-3/25/1/3-400-50-2	2
K14	Насос циркуляции системы вентиляции, G = 22,46 м³/ч, P = 18 мвод.ст	В 65/70/3/2	2
K15	Насос дренажный, G = 10 м³/ч, P = 105 мвод.ст (W230A)	МН 23M11/750	2
K16	Устройство поддержания давления системы отопления П зона	SP 3-C-80	1
K16.1	- основной бак отопления П зона V = 800 л	УФ-800	1
K16.2	- дополнительный бак отопления П зона V = 800 л	УФ-800 SP, BM	1
K16.3	- дренажный бак отопления П зона V = 200 л, Ру10	200 SP 3-B-125	1
K17	Устройство поддержания давления системы отопления Л зона	УФ-800 SP, BM	1
K17.1	- основной бак отопления Л зона V = 800 л	УФ-800	1
K17.2	- дополнительный бак отопления Л зона V = 800 л	УФ-800 SP, BM	1
K18	Устройство поддержания давления системы отопления В зона	УФ-800 SP, BM	1
K18.1	- основной бак отопления В зона V = 800 л	80 SP, FM 750	1
K18.2	- дополнительный бак отопления В зона V = 80 л, Ру6	УФ-80	1
K19	Расширительный мембранный бак системы вентиляции V = 250 л, Ру6	APF2/VFD22	1
K20	Очиститель град. сетевой воды Ду65	AF42/VFD22	1
K1	Регулятор перепада давления Kvs = 250, dP = 1.3 бар, Ду25, Ру16	VPM2	1
K2	Регулятор перепада давления Kvs = 250, dP = 15.6 бар, Ду25, Ру16	VPM2	1
K3	Клпан переходной системы ГВС 1 зона Kvs = 25, Ду40, Ру25	VPM2	1
K4	- в конт. с эл.приводом ARV 53 230V, 3-х поз., 15 с/мин.	ARV 53	1
K5	Клпан переходной системы ГВС 2 зона Kvs = 16, Ду32, Ру25	VPM2	1
K6	- в конт. с эл.приводом ARV 53 230V, 3-х поз., 15 с/мин.	ARV 53	1
K7	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	5
K8	Клпан шаровый фланцевый Ду105, Ру16	JP-FF	34
K9	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру25	JP-FF	11
K10	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	23
K11	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	9
K12	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	25
K13	Клпан шаровый фланцевый Ду65, Ру16	JP-FF	6
K14	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K15	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K16	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K17	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K18	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K19	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K20	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K21	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K22	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K23	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K24	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K25	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K26	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K27	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K28	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K29	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K30	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K31	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K32	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K33	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K34	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K35	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K36	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K37	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K38	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K39	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K40	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K41	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K42	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K43	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K44	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K45	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K46	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K47	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K48	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K49	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K50	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K51	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K52	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K53	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K54	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K55	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K56	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K57	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K58	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K59	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K60	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K61	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K62	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K63	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K64	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K65	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K66	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K67	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K68	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K69	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K70	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K71	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K72	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K73	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K74	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K75	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K76	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K77	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K78	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K79	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K80	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K81	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K82	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K83	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K84	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K85	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K86	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K87	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K88	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K89	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K90	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K91	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K92	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K93	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K94	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K95	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K96	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K97	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K98	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K99	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
K100	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1

Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во
25	Клпан шаровый системы отопления 1 зона Kvs = 100, Ду80, Ру25	VPM2	1
26	- в конт. с эл.приводом AME 655, 230V, 3-х поз., 3 лиз. 61 с/мин.	AME 655	1
27	Клпан шаровый системы отопления 2 зона Kvs = 63, Ду65, Ру25	VPM2	1
28	- в конт. с эл.приводом AME 655, 230V, 3-х поз., 3 лиз. 61 с/мин.	AME 655	1
29	Клпан шаровый системы отопления 3 зона Kvs = 10, Ду25, Ру25	VPM2	1
30	- в конт. с эл.приводом ARV 52 230V, 3-х поз., 15 с/мин.	ARV 52	1
31	Клпан шаровый системы отопления 1 зона Kvs = 25, Ду40, Ру25	VPM2	1
32	- в конт. с эл.приводом ARV 52 230V, 3-х поз., 15 с/мин.	ARV 52	1
33	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	7
34	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
35	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	3
36	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	4
37	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
38	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
39	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
40	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
41	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
42	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
43	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
44	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
45	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
46	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
47	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
48	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
49	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
50	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
51	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
52	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
53	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
54	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
55	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
56	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
57	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
58	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
59	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
60	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
61	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
62	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
63	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
64	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
65	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
66	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
67	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
68	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
69	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
70	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
71	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
72	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
73	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
74	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
75	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
76	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
77	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
78	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
79	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
80	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
81	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
82	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1
83	Клпан шаровый фланцевый Ду80, Ру16	JP-FF	1

Приложение № 1
к договору о подключении
к системе теплоснабжения
от «22» 07 2021 г.

№ 10-11/21-570

Условия подключения № Т-УП1-01-210615/5

Для осуществления подключения объекта капитального строительства «Многофункциональный жилой комплекс. Корпуса 6, 7, 8, 9 с подземной автостоянкой (2 очередь строительства)», расположенного по адресу: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 65/2; ул. Дубининская, вл. 65, стр. 1 к системам теплоснабжения Филиала № 20 ПАО «МОЭК» (источник теплоснабжения - ТЭЦ-9, ТЭЦ-20 ПАО «Мосэнерго»).

Срок действия условий подключения равен сроку действия Договора о подключении.

Заявитель: ООО «СЗ «Дубининская 59».

1. Планируемая точка подключения объекта: граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства.
2. Границы эксплуатационной ответственности Исполнителя и Заявителя: граница с инженерно-техническими сетями объекта капитального строительства.
3. Максимальная тепловая нагрузка: 5,776 Гкал/час.

Наименование объекта подключения	Тепловая нагрузка Гкал/час					
	Отопление	Вентиляция	ГВС ср.	ГВС макс.	Всего (с учетом ГВС ср.)	Всего (с учетом ГВС макс.)
Многофункциональный жилой комплекс. Корпуса 6, 7, 8, 9 с подземной автостоянкой (2 очередь строительства)	4,31	0,586	0,528	0,88	5,424	5,776

4. Параметры в точке подключения:

Давление в тепловой сети:

- подающий трубопровод 76-60 м. в. ст.;
- обратный трубопровод 22-43 м. в. ст.

Температурный график тепловой сети в отопительный период 150-70 °С, принятый по качественно-количественному методу в соответствии с температурой наружного воздуха.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в режиме зимнего максимума принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 130 °С при температуре наружного воздуха - 17 °С.

Для расчета тепловых сетей и оборудования теплового пункта в переходный период принять срезку в подающем трубопроводе теплосети 75 °С при температуре наружного воздуха +4 °С.

Температурный график на тепловом вводе в летний период 75-44 °С, с остановом для проведения планово-предупредительного ремонта.

I. Мероприятия, выполняемые Исполнителем

1. При проектировании учесть условия подключения № Т-УП1-01-191126/2-3, № Т-УП1-01-201230/9, № Т-УП1-01-190605/0, № Т-УП1-01-200604/2, № Т-УП1-01-210615/7.
2. Разработать проект и выполнить работы по устройству тепловой камеры на тепловой сети Исполнителя. В случае подключения от существующей камеры разработать проект и выполнить работы по её реконструкции с учетом подключения дополнительной тепловой



нагрузки. В тепловой камере установить запорную арматуру типа «шаровой кран» на ответвлении.

3. Разработать проект и выполнить прокладку магистральных тепловых сетей 2Д 400 мм в бесканальном варианте и в канале (местные проезды, стоянки, тротуары и т.д.).

4. Разработать проект и выполнить работы по устройству тепловых камер на тепловой сети с установкой запорной арматуры типа «шаровой кран» на ответвлениях.

5. Разработать проект и выполнить прокладку теплового ввода 2Д 200 мм до точки подключения проектируемого объекта в бесканальном варианте и в канале (местные проезды, стоянки, тротуары и т.д.).

6. Обеспечить своевременную реализацию мероприятий по реконструкции/строительству участков тепловых сетей в соответствии с Инвестиционной программой ПАО «МОЭК», с целью обеспечения надежного и бесперебойного тепло-, водоснабжения подключаемых потребителей тепловой энергии, попадающих в схему теплоснабжения.

7. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

II. Мероприятия, выполняемые Заявителем

1. Разработать проект и выполнить прокладку тепловых сетей от точки подключения до ИТП. Диаметр трубопроводов определить расчетом.

2. Разработать проект и выполнить монтаж ИТП на максимальную тепловую нагрузку (в том числе по видам потребления) подключаемого потребителя.

3. Разработать проект и выполнить монтаж внутренних систем теплоснабжения.

4. Обеспечить бесперебойное тепло-, водоснабжение всех существующих потребителей.

5. При разработке проектной и рабочей документации, уточнить направление тепловой сети в ПАО «МОЭК» (планово-высотные отметки проектируемой сети).

6. Представить Исполнителю утвержденную в установленном порядке проектную документацию (1 экз. на бумажном носителе и 1 экз. в электронном виде в формате PDF) в части сведений об инженерном оборудовании и о сетях инженерно-технического обеспечения, а также перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений одновременно с уведомлением о готовности для проведения исполнителем проверки выполнения условий подключения.

7. Выполнить на Объекте монтаж узла учета тепловой энергии в соответствии с проектной документацией Объекта и условиями подключения, руководствуясь положениями Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утв. постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034.

8. Расположение узла учета тепловой энергии и ИТП:



- в проекте предусмотреть устройства измерения и постоянного контроля входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, для автоматизированной системы управления и диспетчеризации инженерных сооружений теплоэнергетического комплекса ПАО «МОЭК» в соответствии с автоматизированной системой управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП);

- в проекте предусмотреть передачу на верхний уровень системы параметров для каждого теплосчетчика, устанавливаемого в ИТП, для определения часовой и суточной статистики по параметрам теплоносителя;

- в проекте предусмотреть передачу в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» входных и выходных параметров первичной и вторичной тепловых сетей, систем горячего и холодного водоснабжения, узлов учета, аварийных датчиков и систем локальной автоматики в объеме, предусмотренным Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП). Обеспечить внесение паспорта объекта в АС «Диспетчеризация», произвести необходимые настройки для проведения опроса объекта и отображения диспетчеризируемых параметров на верхнем уровне АС «Диспетчеризация» с формированием отчетов о потреблении тепловой энергии на верхнем уровне АС «Диспетчеризация»;

- в проекте предусмотреть подключение оборудования диспетчеризации к комплексной среде передачи данных ПАО «МОЭК» (КСПД ПАО «МОЭК»).

2.4. В ИТП предусмотреть аварийную перемычку после головных задвижек, запорную арматуру после аварийной перемычки на прямом и обратном трубопроводе тепловой сети и спускник (диаметром, рассчитанным в соответствии с тепловой нагрузкой на отопление), после дублирующей запорной арматуры на обратном трубопроводе.

3. Электроснабжение и Электрооборудование:

- электроснабжение ИТП выполнить по техническим условиям, выданным электросетевой компанией;

- оформить акт технологического присоединения к электрическим сетям сетевой компании;

- запроектировать и установить по ТУ электросетевой компании узел учета электроэнергии;

- руководствоваться требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ);

- категория надежности электроснабжения ИТП определяется в соответствии с СП 41-101-95 и СП 31-110-2003;

- электрические сети должны обеспечивать возможность работы сварочных аппаратов и ручного электромеханического инструмента;

- местное управление задвижками с электроприводами и насосами должно дублироваться дистанционным управлением со щита, расположенного на высоте не ниже планировочной отметки земли;

- предусмотреть установку на насосах ХВС частотно-регулируемых приводов (ЧРП).

4. При планируемом размещении оборудования (насосов) ХВС и пожаротушения вне помещений ИТП рекомендуется предусмотреть отдельный электрический ввод учета, шкафы электрики и автоматики.

5. При проектировании строительной части ИТП предусмотреть вход во встроенное подвальное помещение теплового пункта с улицы (спуск), ограждения в виде стены с навесом, устройство металлической двери и освещение над входом и при спуске.

6. Рекомендуемый перечень материалов и оборудования для установки в ИТП и на тепловых сетях:

- трубы по ГОСТ 8731-74, сталь 20 бесшовные, горячедеформированные, термообработанные группа В;

- трубы по ГОСТ 20295-85, сталь 17Г1С, 17Г1С-У электросварные, прямошовные, термообработанные;



- водяные водоподогреватели в соответствии ПТЭ тепловых энергоустановок;
- насосное оборудование с частотно-регулируемыми преобразователями и станциями группового управления насосными агрегатами;
- на вводе первичного теплоносителя регулятор перепада давления;
- арматура - на вводе трубопроводов в тепловой пункт «шаровой кран» устанавливать не более 2 метров от стены, не выше 1,5 метра от пола. В качестве остальной запорной арматуры по сетевой воде - шаровые краны;
- расширительные баки мембранного типа или установки автоматического поддержания давления (АУПД) с комплектной автоматикой, выполненные в едином исполнении (модуль заводской готовности) в помещении теплового пункта;
- систему диспетчеризации реализовать на одном контроллере совместно с системой автоматизации.

7. При разработке проекта внутренних систем теплоснабжения:

7.1. Предусмотреть подключение системы отопления объекта по независимой схеме.

Гидравлическое сопротивление системы отопления увязать с заданными статическим и рабочим напорами тепловой сети в точке подключения.

7.2. Предусмотреть подключение системы вентиляции объекта по независимой схеме.

7.3. Предусмотреть подключение системы горячего водоснабжения объекта по закрытой схеме с использованием обратной воды из системы отопления.

7.4. Предусмотреть отдельные контуры систем теплоснабжения (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) на жилую и нежилую части здания. Отопительные узлы, узлы вентиляции и узлы подключения системы горячего водоснабжения каждого контура оборудовать регуляторами, приборами контроля и учета в соответствии с Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, действующих СНИП.

7.5. Предусмотреть оборудование стояков и теплоснабжающих приборов надежной запорно-регулирующей арматурой, отвечающей современным требованиям.

7.6. Исключить размещение элементов внутренних систем здания (стояков отопления, ГВС, ХВС, канализации и т.д.) в ИТП.

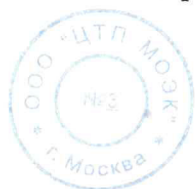
8. Обеспечить передачу данных системы диспетчеризации ИТП в АС «Диспетчеризация» ПАО «МОЭК» в объеме, предусмотренном Техническими требованиями на автоматизированную систему управления технологическими процессами тепловых пунктов (АСУ ТП ТП) и последующее 72-часовое опробование системы.

IV. Организационные рекомендации для подключения объекта

1. В случае попадания существующих тепловых сетей в границы земельного участка Заявителя, рекомендуется выполнить мероприятия по сохранности и ремонтнопригодности тепловых сетей с соблюдением охранной зоны, а при невозможности выполнения указанных мероприятий - обратиться в ПАО «МОЭК» с целью заключения соглашения о компенсации потерь. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (www.moek.ru).

2. В случае ликвидации объектов инженерного назначения, являющихся собственностью ПАО «МОЭК», Заявителю необходимо оформить Соглашение о порядке компенсации потерь в соответствии с выданным Техническим заданием на вынос. Информация о заключении Соглашения размещена на официальном сайте ПАО «МОЭК» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (www.moek.ru).

3. В случае попадания в границы земельного участка Заявителя объектов инженерного назначения, принадлежащих третьим лицам на праве собственности или ином законном праве, Заявителю рекомендуется договорным путем урегулировать отношения переноса и ликвидации инженерных коммуникаций и иного имущества третьих лиц, с обеспечением постоянного бесперебойного тепло-, водоснабжения всех существующих потребителей.



V. Требования к узлу учета (Технические условия на организацию учета тепловой энергии)

В соответствии с п. 19 «Правил коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя», утвержденных постановлением Правительства РФ от 18.11.2013 № 1034, узел учета тепловой энергии, теплоносителя (далее УУТЭ) должен быть оборудован в месте, максимально приближенном к границе балансовой принадлежности трубопроводов.

1. Требования к проекту на установку приборов коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя¹

1.1. Проект УУТЭ должен соответствовать следующим документам:

- Правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1034 (далее - Правила учета);
- Приказу Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 № 61998);
- Правилам техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей, утвержденным Министерством топлива и энергетики Российской Федерации от 03.04.1997;
- Правилам устройства электроустановок, утв. приказом Минэнерго РФ от 08.07.2002 № 204;
- Правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденным приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 № 115;
- СП 41-101-95 Проектирование тепловых пунктов;
- Приказом Росстандарта от 25.11.2016 № 1802-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта»;
- ГОСТ 21.408-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2293-ст);
- ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению;
- ГОСТ 21.208-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2311-ст);
- ГОСТ 21.110-2013 Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов (введен в действие Приказом Росстандарта от 17.12.2013 № 2310-ст);
- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

1.2. Проект УУТЭ должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями:

- листы проекта должны быть пронумерованы;
- титульный лист проекта должен содержать:
 - 1) наименование организации - Заявителя;

¹ В случае наличия в составе разделов проектной документации подключаемого объекта капитального строительства, раздела «проектирование узла учета» - мероприятия по проектированию узла учета осуществляются заявителем в соответствии с проектной документацией объекта капитального строительства (Объекта).

- 2) адрес организации - Заявителя;
- 3) характеристику объекта потребления тепловой энергии;
- 4) абонентский номер ИТП (ЦТП);
- 5) полное наименование проектной организации с указанием ответственных лиц и исполнителей с печатью организации.

1.3. Проект узла учета тепловой энергии и теплоносителя должен содержать:

- Принципиальную схему теплового пункта (выкопировку из утвержденного проекта теплового пункта);
- Техническое задание на разработку проектной документации УУТЭ, подписанное Заявителем, основной составляющей которого является расчет расходов теплоносителя по видам теплопотребления в разрезе суток (отопительный и летний периоды) для подбора диаметров преобразователей расхода и пределов измерения теплоносителя;
- Функциональную схему измерения параметров теплоносителя;
- Схемы установки первичных преобразователей на трубопроводах, с соблюдением длин прямых участков, указанных в паспортных данных на приборы;
- План помещения с указанием мест установки прибора узла учета и кабельных проводок;
- Принципиальную электрическую схему подключения приборов УУТЭ;
- Схему внешних соединений первичных преобразователей с тепловычислителем;
- Электрическую схему питания УУТЭ;
- Чертеж общего вида шкафа узла учета;
- Спецификацию на оборудование, приборы, материалы;
- Форму отчетной ведомости показаний приборов учета, соответствующую требованиям, указанными в п. 3 настоящих Технических условий;
- Форму отчетной ведомости, получаемую с установленного оборудования дистанционного снятия показаний приборов учета, с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов, в случае установки на УУТЭ оборудования удаленного доступа, соответствующую требованиям, указанными в п. 3 настоящих Технических условий;
- Схему подключения выходного сигнала от тахометрического водомера подпитки к тепловычислителю;
- Схему пломбирования средств измерений и устройств, входящих в состав УУТЭ.

1.4. При проектировании УУТЭ для потребителей тепловой энергии, подключенных после тепловых пунктов, необходимо предусмотреть:

- ведение учета тепловой энергии и теплоносителя по каждому виду тепловой нагрузки согласно схемам, утвержденных Правилами учета;
- соответствие программного обеспечения приборов учета тепловой энергии и теплоносителя формулам расчета тепловой энергии, принятым в Правилах учета по каждому из видов теплопотребления.

2. Рекомендуемые требования к расчетам и выбору средств измерений

2.1. Рекомендуется устанавливать типы приборов, внесенные в Государственный реестр средств измерения по согласованию с ПАО «МОЭК».

2.2. Выбор верхнего и нижнего предела измерения должен обеспечивать измерение фактического расхода теплоносителя как в отопительный, так и в неотопительный период.

2.3. Должна быть обеспечена возможность пломбирования приборов учета.

2.4. Выбор диаметров трубопроводов для установки приборов учета должен быть осуществлен на основании расчета гидравлических потерь на участке монтажа первичных преобразователей (по «Методике гидравлического расчета конфузorno-диффузорных переходов». ВИСИ, Санкт-Петербург, 1996 г.).

2.5. Метрологические характеристики устанавливаемых средств измерений должны соответствовать Правилам учета.



2.6. Водомер на подпиточной линии наряду с электрической связью с тепловычислителем, должен быть оснащён энергонезависимым счётным механизмом. Для подключения к тепловычислителю допускаются только тахометрические водомеры с передаточным коэффициентом импульсного преобразователя 10 л/имп., указанные в заводских документах на конкретный тип теплосчетчика.

2.7. Прибор учета должен быть оснащен техническими средствами для его подключения к системе дистанционного снятия показаний с использованием стандартных промышленных протоколов и интерфейсов.

3. Требования к отчетной ведомости

3.1. Отчетная ведомость должна содержать следующую информацию:

- о количестве полученной тепловой энергии (Гкал);
- о массе и объеме теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу и возвращенного по обратному трубопроводу (т; куб.м);
- среднечасовую и среднесуточную температуры (по средневзвешенному показателю) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах ($^{\circ}\text{C}$);
- среднечасовое и среднесуточное давление (избыточное) теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах (МПа);
- массу и объем теплоносителя, израсходованного на подпитку внутренних систем теплоснабжения (для независимых схем присоединения) (т; куб.м);
- время работы узла учета тепловой энергии (час);
- показания накопителей на начало/конец отчетного периода и их разницу за отчетный период по:
 - а. количеству тепловой энергии (Гкал);
 - б. массе и объему теплоносителя, пропущенного по подающему и обратному трубопроводам (т; куб.м);
 - с. времени штатной работы теплосчетчика (час).
- время работы узла учета с расходом сетевой воды меньше установленного минимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета с расходом сетевой воды больше установленного максимума по подающему трубопроводу (час);
- время работы узла учета при Δt меньше установленного минимума (час);
- время работы узла учета при отсутствии электропитания (час);
- время работы узла учета с прочими ошибками (час);
- сведения о количестве потребленной тепловой энергии с учётом нештатной работы, утечки теплоносителя и подпитка внутренних систем теплоснабжения (Гкал).

3.2. В случае установки прибора учета после теплового пункта, отчетная ведомость дополнительно должна содержать следующую информацию:

- среднечасовую и среднесуточную температуру холодной воды, поступающей на горячее водоснабжение (при отсутствии технической возможности размещения точки измерения данного параметра следовать п. 3.3 настоящих Технических условий) ($^{\circ}\text{C}$);
- массу (объем) горячей воды, отпущенной по подающему, возвращенной по циркуляционному трубопроводу и израсходованной в системе горячего водоснабжения (т; куб.м).

3.3. В случае, если для определения количества потребленной тепловой энергии, теплоносителя требуется измерение температуры холодной воды на источнике тепловой энергии допускается введение указанной температуры в вычислитель в виде константы (по согласованию с теплоснабжающей организацией) с периодическим пересчетом количества потребленной тепловой энергии с учетом фактической температуры холодной воды (п. 112 и п. 113 Правил учета).

4. Требования к монтажу узла учета тепловой энергии, теплоносителя

4.1. Монтаж должен проводиться квалифицированным персоналом в соответствии с



требованиями технических регламентов и завода изготовителя.

4.2. Смонтированный прибор учета должен полностью соответствовать проекту и условиям подключения.

4.3. Освещение прибора учета должно соответствовать нормам охраны труда.

4.4. Линии связи и цепи питания должны прокладываться в отдельных заземленных электромонтажных стальных трубах или металлических рукавах. Провода и кабельные линии должны быть промаркированы с указанием их типов. Типы кабелей, используемых в схеме, должны соответствовать техническим требованиям завода-изготовителя приборов учета тепловой энергии.

4.5. Тепловычислитель, блоки питания, адаптер регистрации, электрокоммутационная аппаратура должны быть установлены в общем щите (шкафу), исключающем несанкционированный доступ к указанному оборудованию.

4.6. Защитное заземление прибора учета тепловой энергии должно быть выполнено в соответствии с требованиями Правил устройства энергоустановок.

4.7. Комплект оборудования прибора учета должен содержать замещающие вставки для восстановления целостности трубопроводов при демонтаже расходомеров.

4.8. Щит узла учета должен быть укомплектован разъемами для подключения переносного адаптера и ноутбука.

5. Порядок ввода узла учета тепловой энергии, теплоносителя в коммерческую эксплуатацию

5.1. Ввод в эксплуатацию и пломбировка средств измерений и оборудования УУТЭ производятся в соответствии с требованиями действующего законодательства.

5.2. Сведения о допуске (вводе) УУТЭ в эксплуатацию указываются в Акте о подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.3. Пломбировка узла учета осуществляется в присутствии приемочной комиссии (п. 64, п. 70 и п. 71 Правил учета).

5.4. Документом, подтверждающим ввод УУТЭ в эксплуатацию, является акт о подключении объекта к системе теплоснабжения.

5.5. Ввод УУТЭ в эксплуатацию оформляется при наличии:

- проекта на прибор учета, согласованного с ПАО «МОЭК»;
- соответствия монтажа оборудования прибора учета проекту на УУТЭ;
- ведомости непрерывной работы прибора учета в течении 3 суток (для объектов с горячим водоснабжением - 7 суток), предшествующих дате ввода УУТЭ в коммерческую эксплуатацию;

- паспортов на установленные средства измерений и оборудование УУТЭ;

- подлинников свидетельств о проверке средств измерений и оборудования УУТЭ, подлежащих проверке, с действующими клеймами поверителя.

5.6. При необходимости расчетов между Субабонентами и Заявителем или для обеспечения возможности расчета тепловой энергии по видам теплопотребления, а также резервного учета при выходе из строя УУТЭ на границе балансовой принадлежности рекомендуется устанавливать отдельные полноценные УУТЭ на системы теплопотребления и ГВС.

6. Приложения, являющиеся неотъемлемой частью настоящих Технических условий

Приложение: «График среднесуточной температуры теплоносителя в подающем трубопроводе на выводе из источника (температурный график работы источников теплоснабжения и тепловых сетей ПАО «МОЭК») в зависимости от температуры наружного воздуха».



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ДБХХ г. Москвы

А.А. Соловьев
2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель управляющего директора -
главный инженер ПАО "Мосэнерго"

С.Н. Ленёв
31.08. 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Мэра Москвы в Правительстве
Москвы по вопросам жилищно-
коммунального хозяйства и благоустройства
П.И. Бирюков
2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель управляющего директора -
главный инженер ПАО "МОЭК"

Р.В. Коровин
01.09. 2020 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

работы магистральных тепловых сетей ПАО "МОЭК", подключённых к РТС, КТС, МК и АИТ
ПАО "МОЭК", ПАО "Мосэнерго" и сторонних организаций, на отопительный сезон 2020/2021 гг.

Температура наружного воздуха, °С	Температура воды в трубопроводах тепловой сети, °С										Температура воды в обратном трубопроводе систем отопления и вентиляции, °С	Температура воды в обратном трубопроводе после отопительного водо- подогревателя, °С
	150-70				130-70 ⁶		120-70 ⁷	114-70 ⁸	105-70	95-70 ⁹		
	T1 ⁴	T2 ⁴	повышенный T1 ⁵	повышенный T2 ⁵	T1	T2	T3	T3	T3	T3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	75	48	77	48	70	45	53	46	44	41	38	42
7	75	48	77	48	70	45	55	49	46	43	40	43
6	75	48	77	48	70	45	57	51	48	45	41	45
5	75	48	77	48	70	45	60	53	50	47	42	46
4	75	48	77	48	70	45	62	56	52	48	43	47
3	76	48	79	48	70	45	64	58	54	50	44	48
2	79	48	81	48	71	46	66	60	56	52	45	49
1	82	48	84	48	73	47	68	62	58	54	46	50
0	85	48	87	49	76	48	71	65	60	55	47	51
-1	87	49	89	50	78	49	73	67	62	57	48	53
-2	90	50	92	51	80	50	75	69	64	59	49	54
-3	93	51	94	52	82	51	77	71	66	61	50	55
-4	95	52	97	53	85	52	79	73	68	62	51	56
-5	98	53	100	54	87	53	81	75	70	64	52	57
-6	101	54	102	55	89	54	83	77	71	65	53	58
-7	103	55	105	56	91	55	85	79	73	67	54	59
-8	106	56	107	57	93	56	87	81	75	69	55	60
-9	109	57	110	58	96	57	89	83	77	70	56	61
-10	111	58	112	59	98	57	91	85	79	72	57	62
-11	114	59	115	60	100	58	93	88	81	74	58	63
-12	117	60	118	61	102	59	95	90	82	75	59	64
-13	119	61	120	62	104	60	97	92	84	77	60	65
-14	122	62	123	63	107	61	99	94	86	78	61	66
-15	124	63	125	64	109	62	101	96	88	80	61	67
-16	127	64	128	65	111	63	103	97	89	81	62	68
-17	130	65	130	66	113	63	105	99	91	83	63	69
-18	130	64	130	65	115	64	107	101	93	84	64	70
-19	130	63	130	64	117	65	109	103	95	86	65	71
-20	130	62	130	63	119	66	111	105	96	88	66	71
-21	130	61	130	62	122	67	112	107	98	89	67	72
-22	130	60	130	61	124	68	114	109	100	91	67	73
-23	130	59	130	60	126	68	116	111	102	92	68	74
-24	130	58	130	59	128	69	118	113	103	94	69	75
-25	130	57	130	58	130	70	120	114	105	95	70	76

- Примечания:
1. Температура воды в магистральной тепловой сети ограничивается срезкой при температуре наружного воздуха ниже -17°С
 2. При температуре наружного воздуха ниже -17°С, температуру сетевой воды держать по особому указанию диспетчера ЦДУ ПАО "МОЭК".
 3. Согласно актуализированной версии СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" СП 131.13330.2012 расчетная температура наружного воздуха для г. Москвы принята T_{расч.} = -25°С.
 4. Все РТС и КТС, кроме указанных в пп. 5-9
 5. РТС "Южное Бутово".
 6. КТС "Стандартная", КТС-28, КТС-42, КТС "Косино", КТС "Захарыно", КТС "Северная".
 7. КТС-58.
 8. КТС-40, КТС "Мелитопольская".
 9. КТС "Акулово", Мини-ТЭС "Измайлово"

Руководитель ЦДУ ПАО "МОЭК"
Заместитель руководителя ЦДУ -
главный диспетчер ПАО "МОЭК"

А. Гергерт

В.Ф. Маслов

В.Ф. Маслов

В.В. Гергерт

В.В. Гергерт

В.В. Гергерт



СОГЛАСОВАНО
Руководитель Департамента жилищно-коммунального хозяйства г. Москвы

_____ А.А. Соловьев
_____ 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель управляющего директора - главный инженер ПАО "Мосэнергo"

_____ С.Н. Ленёв
_____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Мэра Москвы в Правительстве Москвы по вопросам жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства

_____ И.И. Бирюков
_____ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель управляющего директора - главный инженер ПАО "МОЭК"

_____ Р.В. Коровин
_____ 2020 г.

Температурный график
работы магистральных тепловых сетей ПАО "МОЭК", подключённых к
ТЭЦ ПАО "Мосэнергo" на отопительный сезон 2020/2021 гг.

Ср. суц. Т нар. воз.	ГЭС-1		ТЭЦ - 8, 9, 11, 12, РТС Кр. Пр., ТЭС Межд.		ТЭЦ-22, 16, 23, 20, 21, 25, 26, 27	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
8	75	45	75	44	77	43
7	75	45	75	44	77	43
6	75	45	75	44	77	43
5	75	45	75	44	77	43
4	75	45	75	44	77	43
3	76	45	76	44	77	43
2	79	45	79	44	79	43
1	82	46	82	45	81	44
0	85	47	85	46	84	45
-1	87	48	87	47	87	46
-2	90	49	90	48	89	47
-3	93	50	93	49	92	48
-4	95	51	95	50	94	49
-5	98	52	98	51	97	50
-6	101	53	101	52	100	51
-7	103	54	103	53	102	52
-8	106	55	106	54	105	53
-9	109	56	109	55	107	54
-10	111	57	111	56	110	55
-11	114	58	114	57	112	56
-12	117	59	117	58	115	57
-13	119	60	119	59	118	58
-14	122	61	122	60	120	59
-15	124	62	124	61	123	60
-16	127	63	127	62	125	61
-17	130	64	130	63	128	62
-18	130	63	130	62	130	63
-19	130	62	130	61	130	62
-20	130	61	130	60	130	61
-21	130	60	130	59	130	60
-22	130	59	130	58	130	59
-23	130	58	130	57	130	58
-24	130	57	130	56	130	57
-25	130	56	130	55	130	55

Примечания:

1. Температура воды в магистральной тепловой сети ограничивается срезкой при температуре наружного воздуха ниже -17°C.
2. При температуре наружного воздуха ниже -17°C, температуру сетевой воды держать по особому указанию диспетчера ЦДУ ПАО "МОЭК".
3. Согласно актуализированной версии СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" СП 131.13330.2012 расчетная температура наружного воздуха для г. Москвы принята $T_{расч} = -25^\circ\text{C}$.

Руководитель ЦДУ ПАО "МОЭК"

_____ В.Ф. Маслов

Заместитель Руководителя ЦДУ -
главный диспетчер ПАО "МОЭК"

_____ В.В. Гергерт



**Дополнительное соглашение № 1
к Договору от 22.07.2021 № 10-11/21-570
о подключении к системе теплоснабжения**

г. Москва

«20» октября 2023 г.

Публичное акционерное общество «Московская объединенная энергетическая компания» (ПАО «МОЭК»), именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице временно исполняющего обязанности генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Центр технологических присоединений МОЭК» (ООО «ЦТП МОЭК» далее - Агент) Радкевича Антона Дмитриевича, действующего на основании доверенности от 29.12.2022 № 2 и агентского договора от 21.10.2019 № 10-00/19-4928, с одной стороны и

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Дубининская 59» (ООО «СЗ «Дубининская 59»), именуемое в дальнейшем «Заявитель», в лице Генерального директора Ворониной Елены Сергеевны, действующего на основании Устава, с другой стороны совместно именуемые «Стороны», заключили настоящее дополнительное соглашение (далее – «Соглашение») к договору о подключении к системе теплоснабжения от 22.07.2021 № 10-11/21-570 (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. Изложить пункт 3.1. Договора в следующей редакции:

«3.1. Срок фактического подключения – 30.06.2024 г.»

2. Дополнить текст Договора следующими положениями:

«4.4. Стороны проводят сверку взаиморасчетов с оформлением двустороннего акта сверки не реже одного раза в квартал. Заявитель, которому направлен акт сверки, обязан в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента получения акта сверки вернуть Исполнителю, оформленный надлежащим образом акт сверки, подписанный уполномоченным лицом.

4.5. В случае если в течение 10 (десяти) рабочих дней с момента предъявления Заявителю акта сверки Заявитель письменно не заявит Исполнителю свои замечания, считается, что акт сверки принят Заявителем и подтвержден им без замечаний».

3. Изложить пункт 7.1 Договора в следующей редакции:

«7.1 Договор вступает в силу с даты получения Исполнителем экземпляра Договора, подписанного Заявителем. Срок действия Договора равен сроку подключения, указанного в пункте 3.1 Договора. По истечении срока действия Договора прекращаются все обязательства Сторон по нему, за исключением финансовых обязательств Заявителя, если между сторонами не заключено дополнительное соглашение о продлении срока подключения».

4. На момент подписания Соглашения Стороны подтверждают оплату Заявителем по договору денежных средств в размере 68 053 384 (Шестьдесят восемь миллионов пятьдесят три тысячи триста восемьдесят четыре) рубля 37 копеек, в т.ч. НДС (20%) 11 342 230 (Одиннадцать миллионов триста сорок две тысячи двести тридцать) рублей 73 копейки.

5. Во всем остальном, условия Договора остаются неизменными.

6. Соглашение вступает в силу с момента подписания и действует в течение срока действия Договора.

7. Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

ПОДПИСИ СТОРОН:

Заявитель: ООО «СЗ «Дубининская 59»

Исполнитель: ПАО «МОЭК»

**Генеральный директор
ООО «СЗ «Дубининская 59»**

**Временно исполняющий обязанности
генерального директора
ООО «ЦТП МОЭК»**


Е.С. Воронина


А.Д. Радкевич





" " 2023г.

Анкета абонента теплового пункта

Объект: "Многофункциональный жилой комплекс" корпуса 6, 7, 8, 9 с подземной автостоянкой

Адрес: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69

Назначение	Многофункциональный жилой комплекс
Отметка пола ИТП (отн./абс.)	-4,850 / 122,000
Поль здания (отн./абс.)	126,85
Общая тепловая нагрузка (с учетом ГВС макс), Гкал/час	5,776
Общая тепловая нагрузка (с учетом ГВС средн.), Гкал/час	5,265
1. Независимая система отопления	
Общая нагрузка системы отопления, Гкал/час	4,310
- жилая часть 1 зона	2,257
- жилая часть 2 зона	1,542
- жилая часть 3 зона	0,289
- нежилая часть 1 зона (Аренда)	0,2
- технические и складские помещения на -1 этаже	0,022
1.1. Температурный график системы, 0С	90/65
1.2.1. Относительная отметка верха системы 1 зона (отн-но пола ИТП), м.в.ст.:	72,24
1.2.2. Относительная отметка верха системы 2 зона (отн-но пола ИТП), м.в.ст.:	115,23
1.2.3. Относительная отметка верха системы 3 зона (отн-но пола ИТП), м.в.ст.:	144,93
1.3. Система отопления (одно-, двухзонная)	трехзонная
1.4. Гидравлическое сопротивление системы отопления 1 зоны, м.в.ст.:	5,53
1.5. Необходимый перепад давления на выходе из ИТП для 1 зоны, м.в.ст.:	5,53
1.6. Гидравлическое сопротивление системы отопления 2 зоны, м.в.ст.:	9,52
1.7. Необходимый перепад давления на выходе из ИТП для 2 зоны, м.в.ст.:	9,52
1.6. Гидравлическое сопротивление системы отопления 3 зоны, м.в.ст.:	12,27
1.7. Необходимый перепад давления на выходе из ИТП для 3 зоны, м.в.ст.:	12,27
1.8. Типы нагревательных приборов	радиаторы, конвекторы
1.9. Рабочее давление нагревательных приборов, кгс/см2	10
1.10. Место расположения расширительного бака	помещение ИТП
2. Независимая система вентиляции	
Общая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час	0,586
Вентиляция автостоянки и тех. помещений	0,446
Воздушное отопление автостоянки	0,14
Система вентиляции (одно-, двухзонная)	однозонная
2.1. Температурный график системы, 0С	95/65
2.2. Относительная отметка верха системы (отн-но пола ИТП), м.в.ст.:	3,2

2.3. Система отопления (одно-, двухзонная)	однозонная
2.4. Гидравлическое сопротивление системы, м.в.ст.:	5
2.5. Необходимый перепад давления на выходе из ИТП, м.в.ст.:	8,5
2.6. Типы нагревательных приборов	АВО
2.7. Рабочее давление нагревательных приборов, кгс/см ²	16
2.8. Место расположения расширительного бака	помещение ИТП
3. Система ГВС	
Общая максимальная нагрузка системы ГВС комплекса, Гкал/час	0,880
Максимально часовой расход горячей воды комплексом, м ³ /ч	12,389
Среднечасовой расход горячей воды комплексом, м ³ /ч	5,808
Общая средняя нагрузка системы ГВС здания, Гкал/час	0,528
Расход тепловой энергии на нагрев циркуляционной воды в комплексе, Гкал/ч	0,132
3.1. Общая максимальная нагрузка системы ГВС 1 зоны с учетом нагрева циркуляционной воды, Гкал/час	0,639
- жилая часть	0,4720
- нежилая часть	0,1670
3.1.1. Температура воды на выходе из ИТП, 0С	65
3.1.2. Система ГВС (одно-, двухзонная, трехзонная)	трехзонная
3.1.3. Потребный напор системы ГВС, м.в.ст. (от уровня пола на входе в ИТП)	103,18
3.1.4. Гидравлическое сопротивление системы с учетом потери давления в ИТП в циркуляционном трубопроводе 1 зоны, м.в.ст.	17,26
3.1.5. Максимальный расход горячей воды в системе 1 зоны, м ³ /ч	8,266
- жилая часть	6,967
- нежилая часть	2,478
Расход тепловой энергии на нагрев циркуляционной воды в 1 зоне, Гкал/ч	0,0959
- жилая часть	0,0708
- нежилая часть	0,0251
3.2. Общая максимальная нагрузка системы ГВС 2 зоны с учетом нагрева циркуляционной воды, Гкал/час	0,356
3.2.1. Температура воды на выходе из ИТП, 0С	65
3.2.2. Система ГВС (одно-, двухзонная)	трехзонная
3.2.3. Потребный напор системы ГВС, м.в.ст. (от уровня пола на входе в ИТП)	147,7
3.2.5. Гидравлическое сопротивление системы с учетом потери давления в ИТП в циркуляционном трубопроводе 2 зоны, м.в.ст.	15,84
3.2.6. Максимальный расход горячей воды в системе 2 зоны, м ³ /ч	5,227
3.2.8. Расход тепловой энергии на нагрев циркуляционной воды по 2 зоне, Гкал/час	0,0534
3.3. Общая максимальная нагрузка системы ГВС 3 зоны с учетом нагрева циркуляционной воды, Гкал/час	0,112
3.3.1. Температура воды на выходе из ИТП, 0С	65
3.3.2. Система ГВС (одно-, двухзонная)	трехзонная
3.3.3. Потребный напор системы ГВС, м.в.ст. (от уровня пола на входе в ИТП)	197,85
3.3.5. Гидравлическое сопротивление системы с учетом потери давления в ИТП в циркуляционном трубопроводе 3 зоны, м.в.ст.	11,02
3.3.6. Максимальный расход горячей воды в системе 3 зоны, м ³ /ч	1,684
3.3.8. Расход тепловой энергии на нагрев циркуляционной воды по 3 зоне, Гкал/час	0,0168

4. Система холодного водоснабжения	
Наличие повысительных насосов	да
4.1. ХВС 1 зона	
Максимальный секундный расход на нужды холодного и горячего водоснабжения 1 зоны (общий), л/с	6,199
- жилая часть	4,676
- нежилая часть	2,907
Максимальный секундный расход на нужды холодного водоснабжения 1 зоны (ХВС 1 зоны), л/с	3,487
- жилая часть	2,359
- нежилая часть	2,006
Потребный напор системы холодного водоснабжения 1 зоны (ХВС 1з.), м.в.ст. (на выходе из насосной)	110
4.2. ХВС 2 зона	
Максимальный секундный расход на нужды холодного и горячего водоснабжения 2 зоны (общий), л/с	3,619
Максимальный секундный расход на нужды холодного водоснабжения 2 зоны (ХВС 2 зоны), л/с	1,847
Потребный напор системы холодного водоснабжения 2 зоны (ХВС 2з.), м.в.ст. (на выходе из насосной)	155
4.2. ХВС 3 зона	
Максимальный секундный расход на нужды холодного и горячего водоснабжения 3 зоны (общий), л/с	1,34
Максимальный секундный расход на нужды холодного водоснабжения 3 зоны (ХВС 3 зоны), л/с	0,722
Потребный напор системы холодного водоснабжения 3 зоны (ХВС 3з.), м.в.ст. (на выходе из насосной)	205
Технические условия на водоснабжение/условия подключения	ТУ №8809 ДП-В
Напор холодной воды на входе в насосную после водомерного узла, м.в.ст	58



Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / ГВС 1 ступень 1 зона

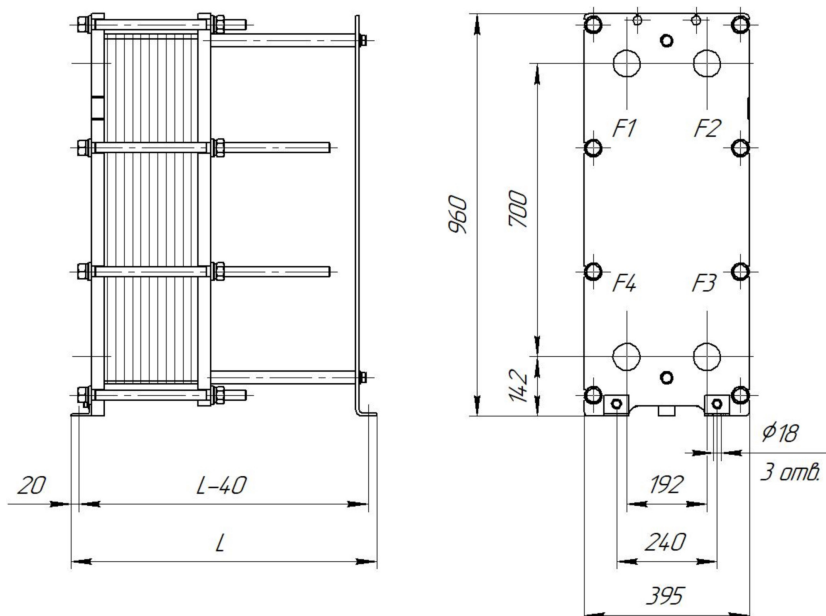
Расчет №: w203024585 (к ОЛ №01149191)

Тип НН№19

Дата: 20.06.2022

www.ridan.ru/nn-19

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	48,2	11,2
Температура на входе, С°	47,94	5
Температура на выходе, С°	38,77	44,56
Потери давления, м.вод.ст.	2,99	0,16
Скорость в порту, м/с	4,07	0,94
Скорость в каналах, м/с	0,79	0,18
Тепловая нагрузка, ккал/ч	440920 (60%)	
Запас площади поверхности, %	10,1	
Козф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	2279 / 2509	
Эффективная площадь, м2	14,652	
Число пластин, компоновка пластин	68-ТКТМ13	
Внутренний объем, л	19,8	20,4



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	Nitril
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	295,26 кг.
Внутренний объем:	40,2 л.
Длина, L:	730 мм.
Максимальное кол-во пластин:	75

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 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, №19/25Е, рама 3	089N8098	1

ПОСТАВЩИК:

/ МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / ГВС 1 ступень 2 зона

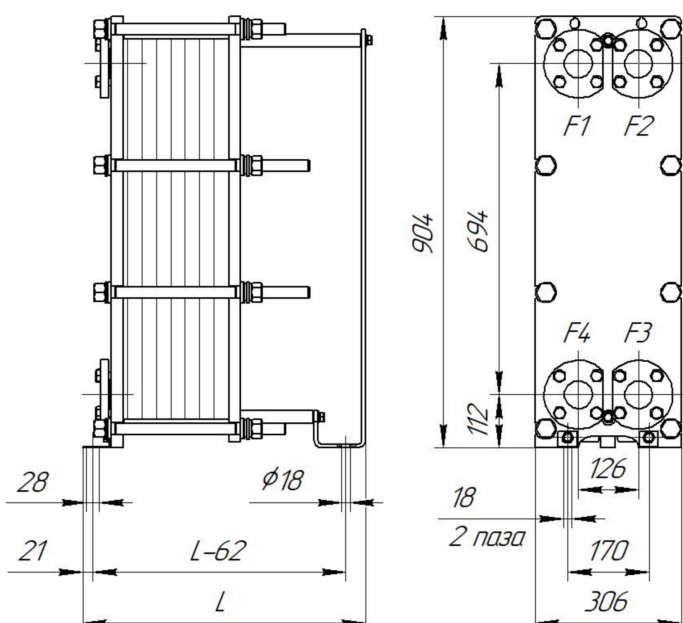
Расчет №: w203024591 (к ОЛ №01149202)

Тип НН№14

Дата: 20.06.2022

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	29,0	6,06
Температура на входе, С°	47,56	5
Температура на выходе, С°	39,28	44,56
Потери давления, м.вод.ст.	2,85	0,17
Скорость в порту, м/с	2,78	0,58
Скорость в каналах, м/с	0,69	0,14
Тепловая нагрузка, ккал/ч	245692 (60%)	
Запас площади поверхности, %	10,7	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	2592 / 2869	
Эффективная площадь, м2	7,2	
Число пластин, компоновка пластин	50-ТКТЛ35	
Внутренний объем, л	8,4	8,8



Толщина, материал пластин:	0.6 мм AISI316L
Материал прокладок:	Nitril
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	25\35
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	213,03 кг.
Внутренний объем:	17,2 л.
Длина, L:	598 мм.
Максимальное кол-во пластин::	75

	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 3, PN25	089N8778	1

ПОСТАВЩИК:

/ МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / ГВС 1 ступень 3 зона

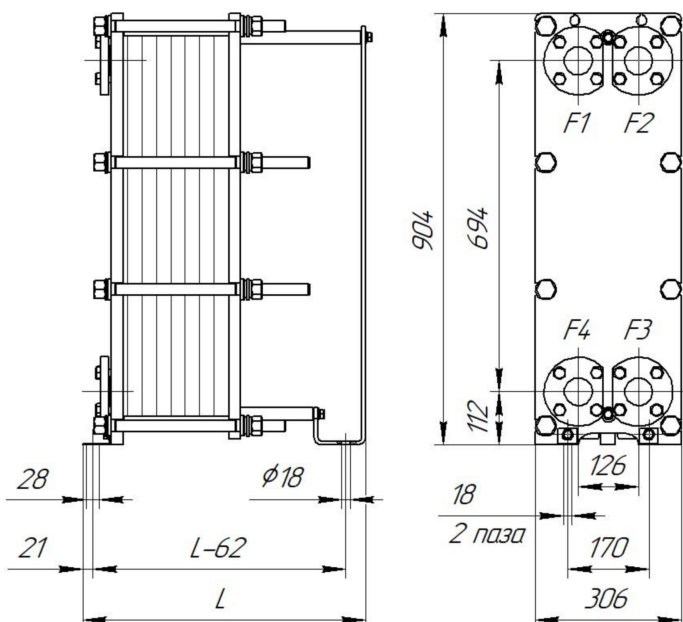
Расчет №: w203024593 (к ОЛ №01149206)

Тип НН№14

Дата: 20.06.2022

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	14,3	1,95
Температура на входе, С°	46,33	5
Температура на выходе, С°	40,91	44,56
Потери давления, м.вод.ст.	2,54	0,08
Скорость в порту, м/с	1,37	0,19
Скорость в каналах, м/с	0,74	0,1
Тепловая нагрузка, ккал/ч	77390 (60%)	
Запас площади поверхности, %	12,2	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	2157 / 2421	
Эффективная площадь, м2	3,15	
Число пластин, компоновка пластин	23-ТКТL27	
Внутренний объем, л	3,9	3,9



Толщина, материал пластин:	0.6 мм AISI316L
Материал прокладок:	Nitril
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	25\35
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	184,24 кг.
Внутренний объем:	7,7 л.
Длина, L:	398 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, PN25	089N8777	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / ГВС 2 ступень 1 зона

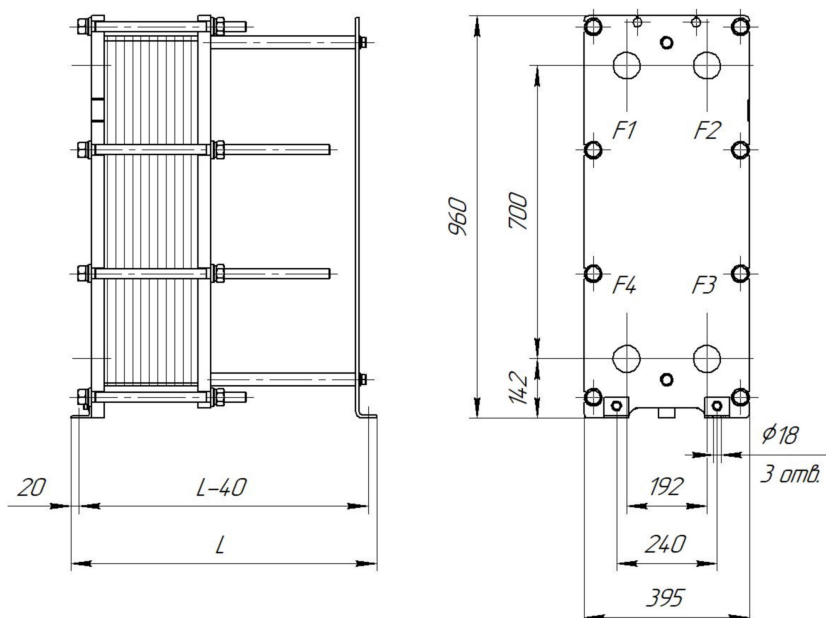
Расчет №: w203024586 (к ОЛ №01149191)

Тип НН№19

Дата: 20.06.2022

www.ridan.ru/nn-19

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	15,6	15,6
Температура на входе, С°	75	46,11
Температура на выходе, С°	56,16	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,81	2,82
Скорость в порту, м/с	1,33	1,33
Скорость в каналах, м/с	0,77	0,77
Тепловая нагрузка, ккал/ч	293930 (40%)	
Запас площади поверхности, %	11,3	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	6289 / 6997	
Эффективная площадь, м2	4,662	
Число пластин, компоновка пластин	23-ТМ	
Внутренний объем, л	6,6	6,6



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	Nitril
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	242,49 кг.
Внутренний объем:	13,2 л.
Длина, L:	530 мм.
Максимальное кол-во пластин:	35

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 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, №19/25Е, рама 1	089N8092	1

ПОСТАВЩИК:

/ МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / ГВС 2 ступень 2 зона

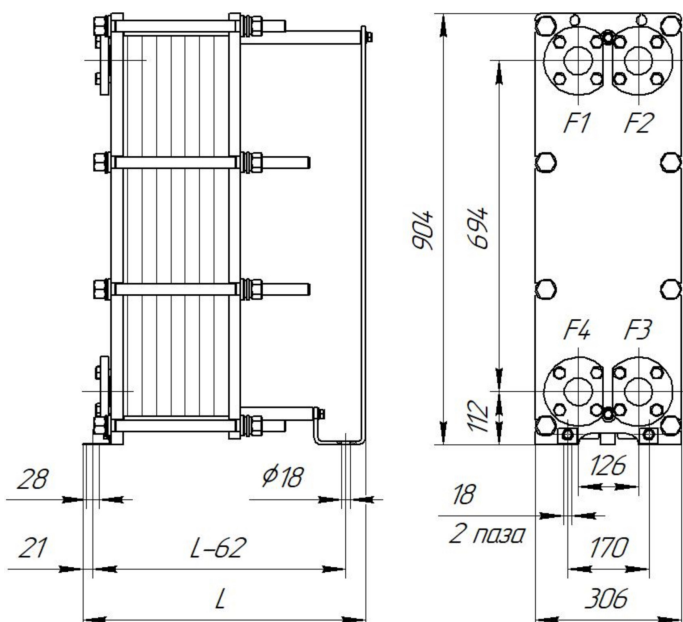
Расчет №: w203024592 (к ОЛ №01149202)

Тип НН№14

Дата: 20.06.2022

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	8,48	8,48
Температура на входе, С°	75	46,11
Температура на выходе, С°	56,16	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,76	2,8
Скорость в порту, м/с	0,82	0,82
Скорость в каналах, м/с	0,45	0,45
Тепловая нагрузка, ккал/ч	163708 (40%)	
Запас площади поверхности, %	11,1	
Кэф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	5058 / 5621	
Эффективная площадь, м2	3,15	
Число пластин, компоновка пластин	23-TMTL55	
Внутренний объем, л	3,9	3,9



Толщина, материал пластин:	0.6 мм AISI316L
Материал прокладок:	Nitril
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	25\35
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	184,24 кг.
Внутренний объем:	7,7 л.
Длина, L:	398 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, PN25	089N8777	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / ГВС 2 ступень 3 зона

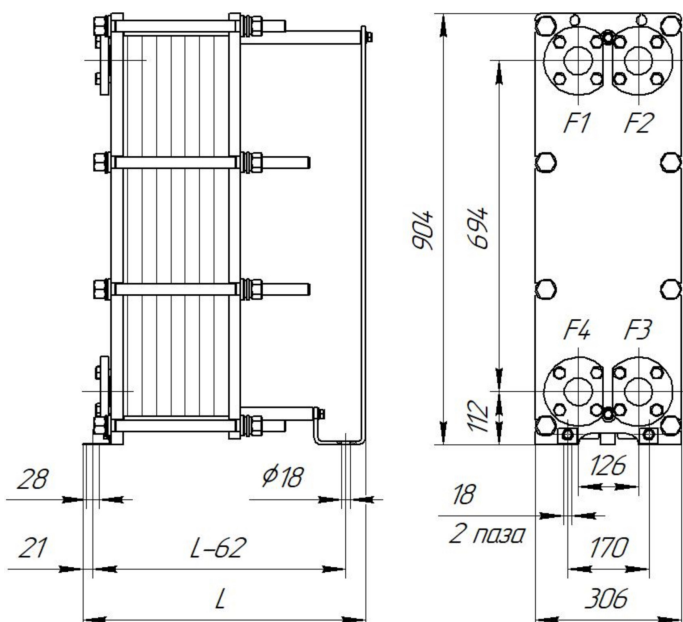
Расчет №: w203024594 (к ОЛ №01149206)

Тип НН№14

Дата: 20.06.2022

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	2,73	2,73
Температура на входе, С°	75	46,11
Температура на выходе, С°	56,17	65
Потери давления, м.вод.ст.	2,8	2,83
Скорость в порту, м/с	0,26	0,26
Скорость в каналах, м/с	0,4	0,4
Тепловая нагрузка, ккал/ч	51410 (40%)	
Запас площади поверхности, %	15,4	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	4880 / 5632	
Эффективная площадь, м2	1,05	
Число пластин, компоновка пластин	9-TMTL75	
Внутренний объем, л	1,4	1,4



Толщина, материал пластин:	0.6 мм AISI316L
Материал прокладок:	Nitril
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	25\35
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	168,44 кг.
Внутренний объем:	2,8 л.
Длина, L:	298 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, PN25	089N8776	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / Отопление 1 зона

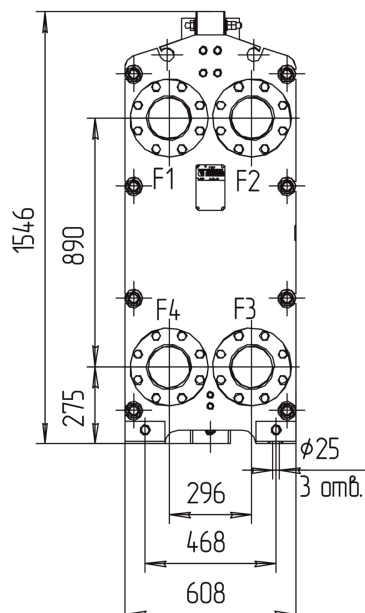
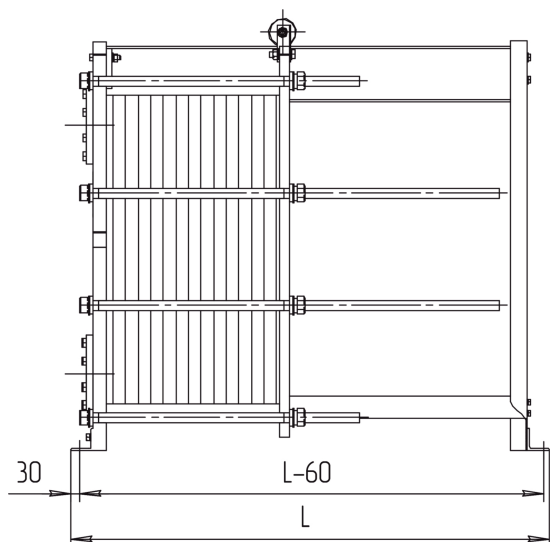
Расчет №: w203037977 (к ОЛ №01298826)

Тип НН№41

Дата: 16.02.2023

www.ridan.ru/nn-41

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	47,2	114
Температура на входе, С°	130	65
Температура на выходе, С°	70	90
Потери давления, м.вод.ст.	0,57	2,73
Скорость в порту, м/с	0,77	1,84
Скорость в каналах, м/с	0,24	0,58
Тепловая нагрузка, ккал/ч	2850850	
Запас площади поверхности, %	10,8	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	4038 / 4475	
Эффективная площадь, м2	41,943	
Число пластин, компоновка пластин	95-ТКТЛ65	
Внутренний объем, л	58,8	58,8



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	946,03 кг.
Внутренний объем:	117,5 л.
Длина, L:	1215 мм.
Максимальное кол-во пластин::	115

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду150, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 150-16-01-1-В-Ст.20-IV-161 РДАМ.711142.100-08	Прокладка А-150-10/16 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, №41, рама 2	089N8208	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / Отопление 2 зона

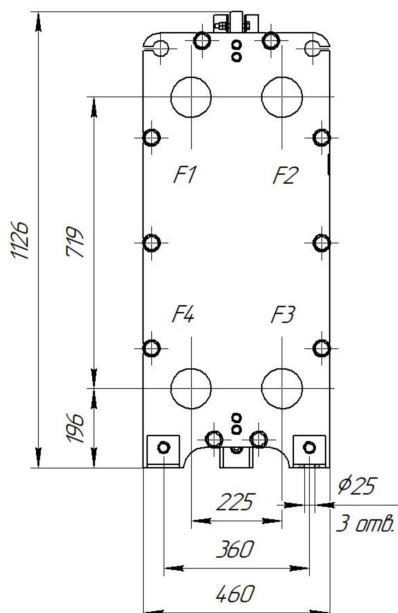
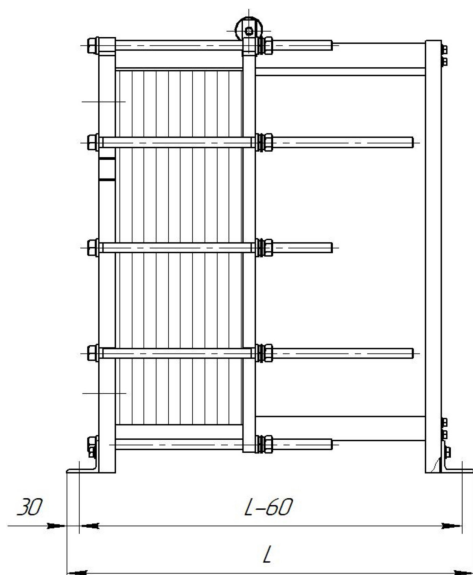
Расчет №: w203037979 (к ОЛ №01298828)

Тип НН№21

Дата: 16.02.2023

www.ridan.ru/nn-21

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	29,3	70,8
Температура на входе, С°	130	65
Температура на выходе, С°	70	90
Потери давления, м.вод.ст.	0,58	2,84
Скорость в порту, м/с	1,08	2,57
Скорость в каналах, м/с	0,22	0,51
Тепловая нагрузка, ккал/ч	1773300	
Запас площади поверхности, %	10,8	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	4325 / 4791	
Эффективная площадь, м2	24,36	
Число пластин, компоновка пластин	89-TMTL35	
Внутренний объем, л	26,4	26,4



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	444,31 кг.
Внутренний объем:	52,8 л.
Длина, L:	1005 мм.
Максимальное кол-во пластин:	105

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 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, №21, рама 2	089N8600	1

ПОСТАВЩИК:

/ МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / Отопление 3 зона

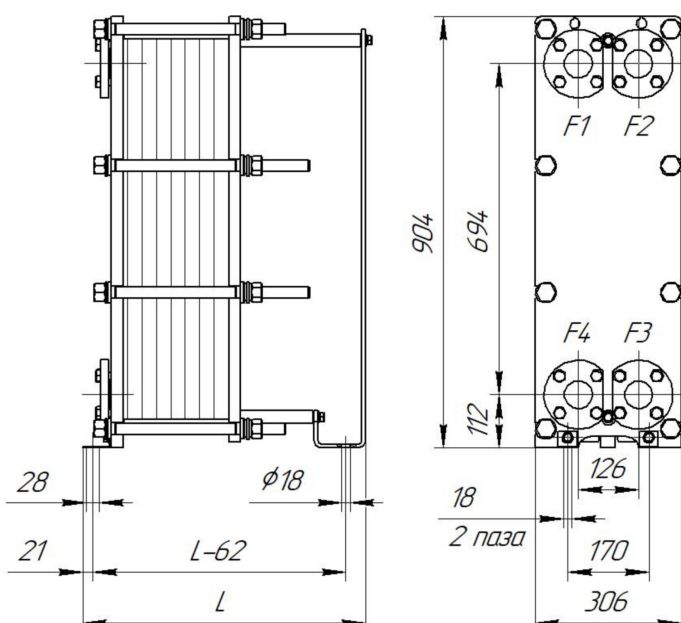
Расчет №: w203037981 (к ОЛ №01298830)

Тип НН№14

Дата: 16.02.2023

www.ridan.ru/nn-14

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	5,50	13,3
Температура на входе, С°	130	65
Температура на выходе, С°	70	90
Потери давления, м.вод.ст.	0,62	2,82
Скорость в порту, м/с	0,55	1,3
Скорость в каналах, м/с	0,22	0,49
Тепловая нагрузка, ккал/ч	332350	
Запас площади поверхности, %	14,1	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	4274 / 4875	
Эффективная площадь, м2	4,62	
Число пластин, компоновка пластин	32-TMTL45	
Внутренний объем, л	5,3	5,6



Толщина, материал пластин:	0.6 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM Hard
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	25\35
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	193,07 кг.
Внутренний объем:	10,9 л.
Длина, L:	398 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-dв59 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-dв59 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-dв59 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-dв59 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, PN25	089N8777	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

Объект: г. Москва, ул. Дубининская, вл. 59-69 / Вентиляция

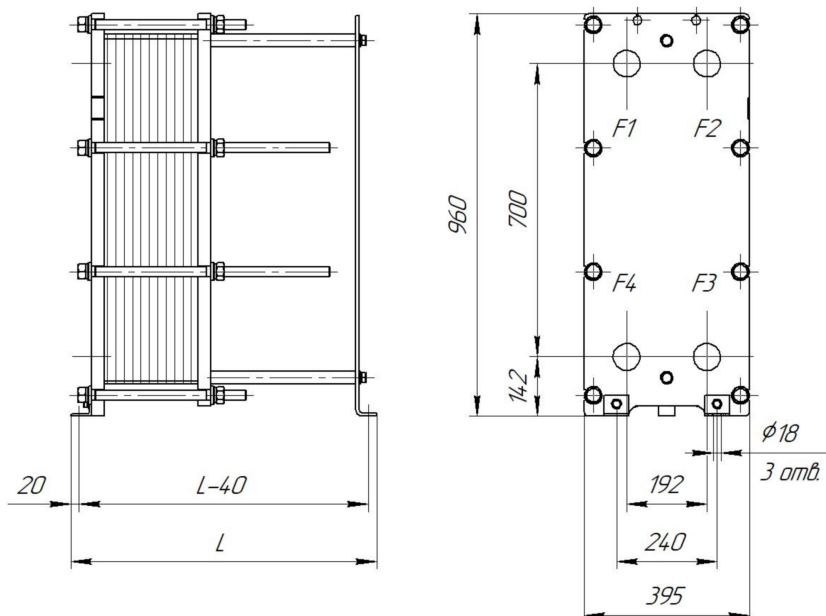
Расчет №: w203024570 (к ОЛ №01148615)

Тип НН№19

Дата: 17.06.2022

www.ridan.ru/nn-19

Контур Среда	Горячая сторона	Холодная сторона
	Вода	Вода
Расход, т/ч	11,1	22,4
Температура на входе, С°	130	65
Температура на выходе, С°	70	95
Потери давления, м.вод.ст.	0,82	2,69
Скорость в порту, м/с	0,97	1,93
Скорость в каналах, м/с	0,35	0,68
Тепловая нагрузка, ккал/ч	673900	
Запас площади поверхности, %	10,1	
Коеф. теплопередачи, ккал / (м2 ч С)	5626 / 6193	
Эффективная площадь, м2	7,77	
Число пластин, компоновка пластин	37-TMTL25	
Внутренний объем, л	10,8	10,8



Толщина, материал пластин:	0,5 мм AISI316L
Материал прокладок:	Nitril
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	130
Масса нетто:	260,18 кг.
Внутренний объем:	21,6 л.
Длина, L:	630 мм.
Максимальное кол-во пластин:	55

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду65, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 65-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв78 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А- 65-10/40 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, №19/25Е, рама 2	089N8095	1

ПОСТАВЩИК:

/
МП

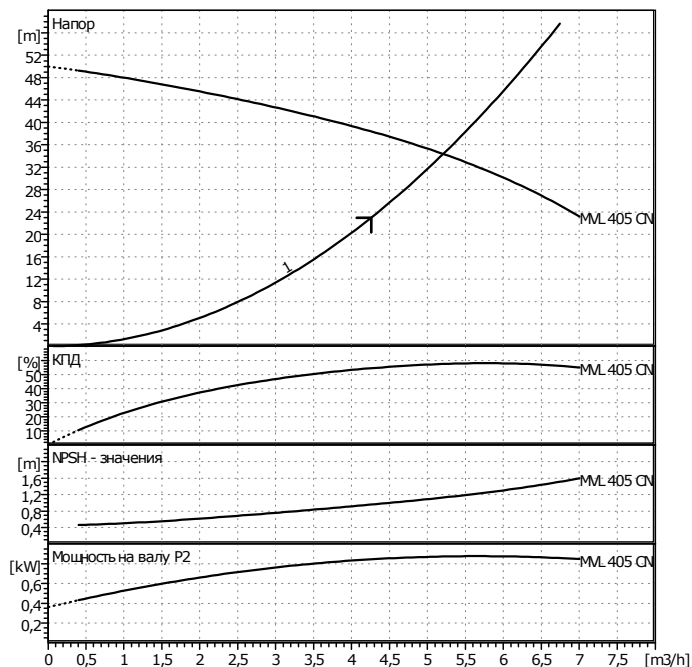
Телефон
Телефакс

MVL 405-3/25/E/3-400-50-2
Установка: Центробежные насосы высокого давления



Клиент _____ Проект _____
№ клиента _____ № проекта _____
Ответственный _____ Поз. № _____
Редактор _____ Локальный _____
Дата 28/09/23

Страница 1 / 1



Данные запроса

Расход	4,26	m³/h
Напор	23	m
Перекачиваемая среда	Вода, чистая	
Температура жидкости	20	°C
Плотность	0,9983	kg/dm³
Кинематическая вязкость	1,005	mm²/s
Давление пара	0,02337	bar

Данные насоса

Тип	MVL 405-3/25/E/3-400-50-2	
Вид агрегата	Насос	
Ступень ном. давления	PN 25	
Мин. температура жидкости	0	°C
Макс. температура жидкости	68	°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Расход	5,2	m³/h
Напор	34,4	m
Число оборотов	2900	1/min
Мощность на валу P2	0,873	kW
NPSH	1,13	m

Материалы / уплотнение

Рабочее колесо	1.4301
Камеры ступеней	1.4301
Напорный кожух	1.4301
Вал	1.4301
Крышка корпуса	1.4301
Уплотнение	NBR
Торцевое уплотнение	WAFC (VITON)

Размеры

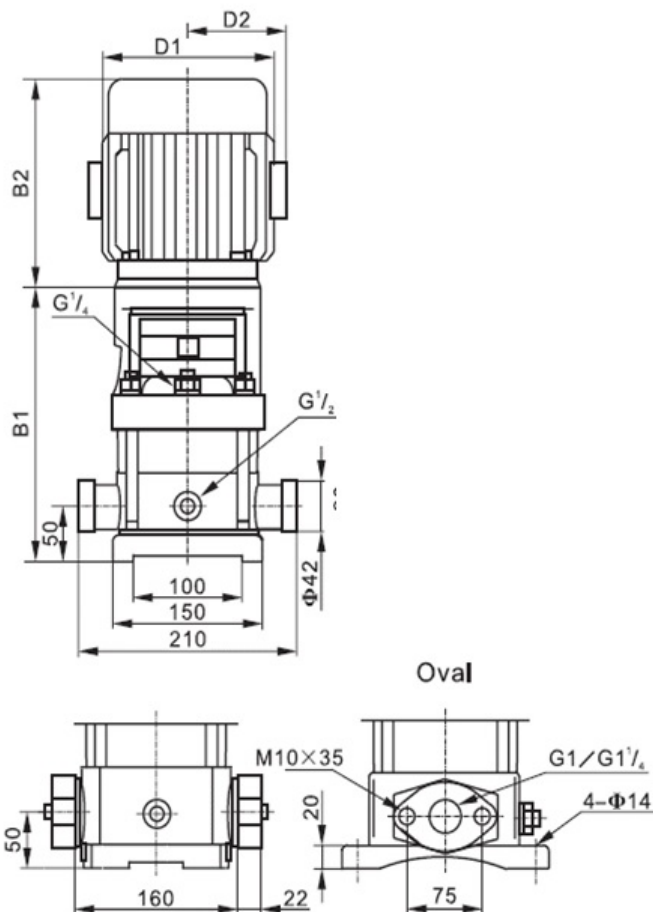
Размер	mm
B1	367
B2	255
D1	148
D2	96

Всасывающая сторона DN _s	Rp 1	/ PN 25
Напорная сторона DN _d	Rp 1	/ PN 25
Вес	29	kg

Данные мотора

Ном. мощность P2	1,1	kW
Ном. число оборотов	2900	1/min
Ном. напряжение	3~380 V, 50	Hz
Макс. потребление тока	2,53	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%	

Арт.№ стандартного исполнения 2464806



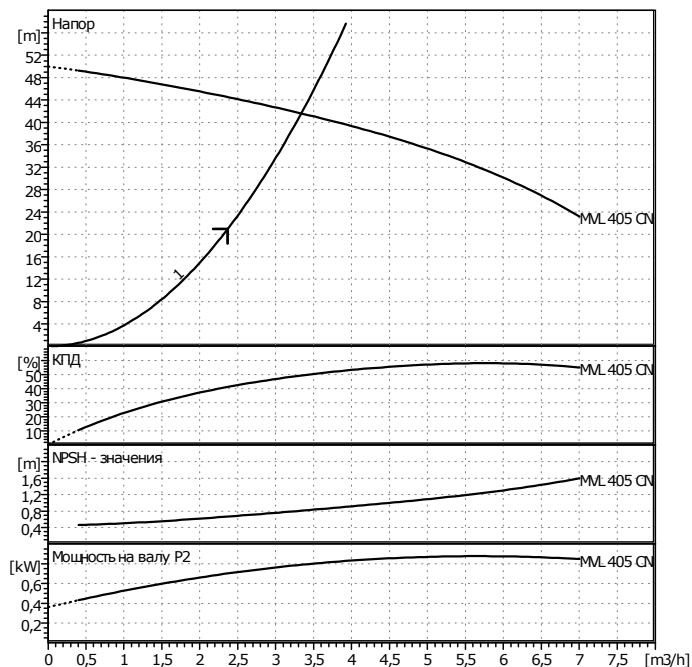
Телефон
Телефакс

MVL 405-3/25/E/3-400-50-2
Установка: Центробежные насосы высокого давления



Клиент _____ Проект _____
 № клиента _____ № проекта _____
 Ответственный _____ Поз. № _____
 Редактор _____ Локальный _____
 Дата 28/09/23

Страница 1 / 1



Данные запроса

Расход	2,37	m³/h
Напор	21	m
Перекачиваемая среда	Вода, чистая	
Температура жидкости	20	°C
Плотность	0,9983	kg/dm³
Кинематическая вязкость	1,005	mm²/s
Давление пара	0,02337	bar

Данные насоса

Тип	MVL 405-3/25/E/3-400-50-2	
Вид агрегата	Насос	
Ступень ном. давления	PN 25	
Мин. температура жидкости	0	°C
Макс. температура жидкости	68	°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Расход	3,34	m³/h
Напор	41,6	m
Число оборотов	2900	1/min
Мощность на валу P2	0,79	kW
NPSH	0,808	m

Материалы / уплотнение

Рабочее колесо	1.4301
Камеры ступеней	1.4301
Напорный кожух	1.4301
Вал	1.4301
Крышка корпуса	1.4301
Уплотнение	NBR
Торцевое уплотнение	WAFC (VITON)

Размеры

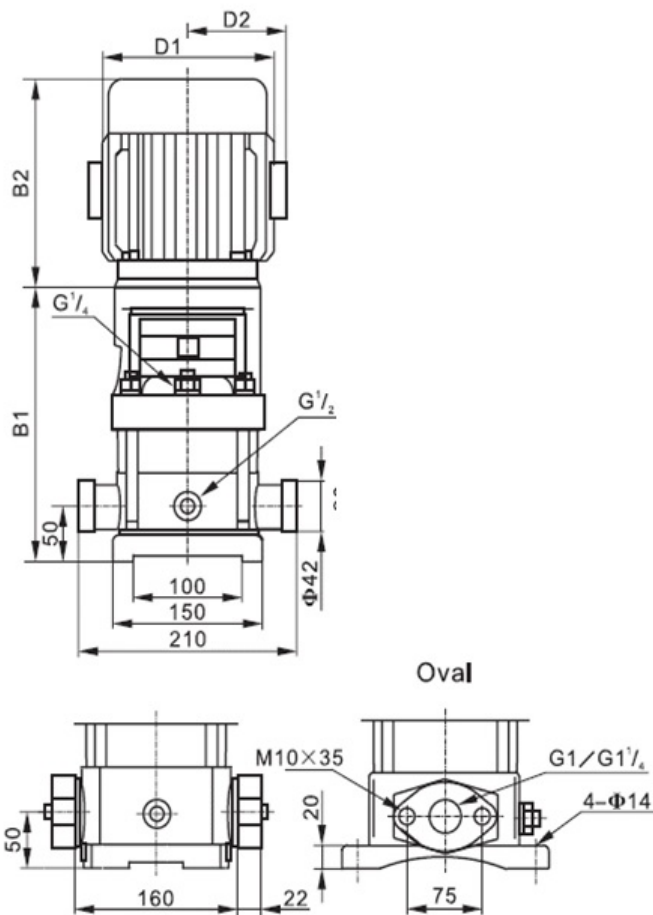
Размер	mm
B1	367
B2	255
D1	148
D2	96

Всасывающая сторона DN _s	Rp 1	/ PN 25
Напорная сторона DN _d	Rp 1	/ PN 25
Вес	29	kg

Данные мотора

Ном. мощность P2	1,1	kW
Ном. число оборотов	2900	1/min
Ном. напряжение	3~380 V, 50	Hz
Макс. потребление тока	2,53	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%	

Арт.№ стандартного исполнения 2464806



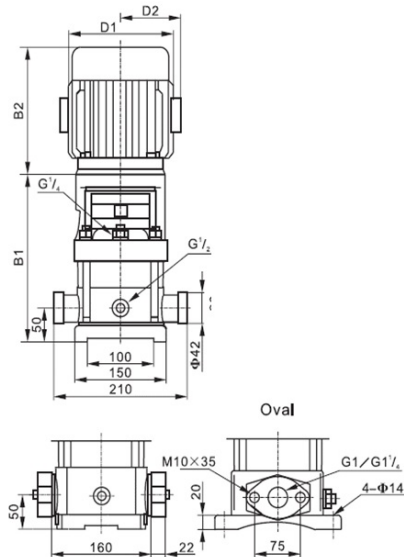
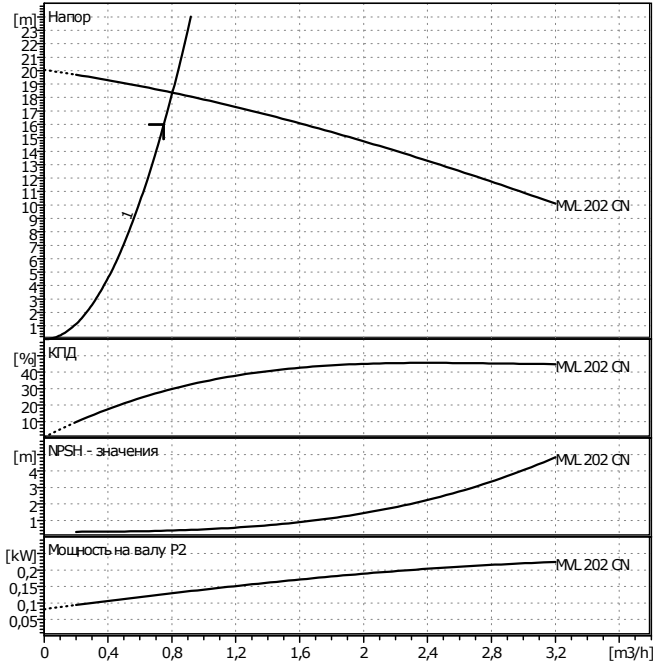
Телефон
Телефакс

MVL 202-3/25/E/3-400-50-2
Установка: Центробежные насосы высокого давления

ВИЛО РУС

Клиент _____ Проект _____
№ клиента _____ № проекта _____
Ответственный _____ Поз. № _____
Редактор _____ Локальный _____
Дата 28/04/23

Страница 1 / 1



Данные запроса

Расход	0,75	m ³ /h
Напор	16	m
Перекачиваемая среда	Вода, чистая	
Температура жидкости	20	°C
Плотность	0,9983	kg/dm ³
Кинематическая вязкость	1,005	mm ² /s
Давление пара	0,02337	bar

Данные насоса

Производитель	WILO	
Тип	MVL 202-3/25/E/3-400-50-2	
Вид агрегата	Насос	
Ступень ном. Давления	PN 25	
Мин. температура жидкости		°C
Мак. температура жидкости		°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Расход	0,803	m ³ /h
Напор	18,4	m
Число оборотов	2900	1/min
Мощность на валу P2	0,129	kW
NPSH	0,394	m

Материалы / уплотнение

Рабочее колесо	1.4301
Камеры ступеней	1.4301
Напорный кожух	1.4301
Вал	1.4301
Крышка корпуса	1.4301
Уплотнение	NBR
Скольз. торцев. Уплотнение	MAFC (VITON)

Размеры

		mm				
B1	278					
B2	220					
D1	135					
D2	86					

Всасывающая сторона	Rp 1	/ PN 25	
Напорная сторона	Rp 1	/ PN 25	
Вес	21		kg

Данные мотора

Ном. мощность P2	0,37	kW
Ном. число оборотов	2900	1/min
Ном. напряжение	3~380 V, 50	Hz
Макс. потребление тока	0,95	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%	

Арт.№ стандартного исполнения 2464790

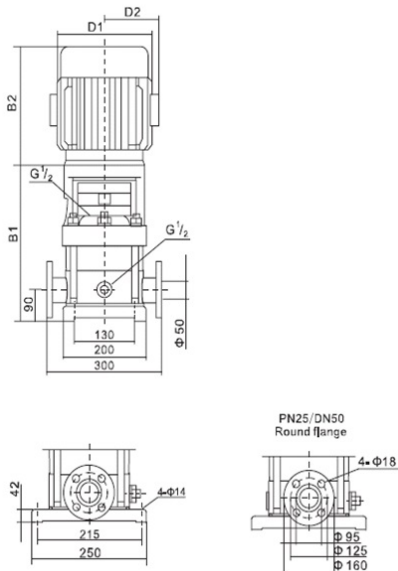
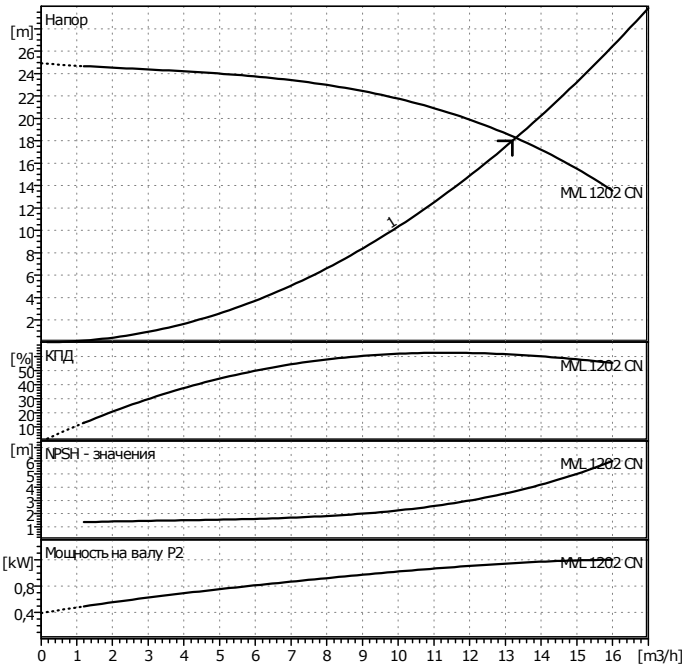
Телефон
Телефакс

MVL 1202-3/25/E/3-400-50-2
Установка: Центробежные насосы высокого давления

ВИЛО РУС

Клиент _____ Проект _____
№ клиента _____ № проекта _____
Ответственный _____ Поз. № _____
Редактор _____ Локальный _____
Дата 28/04/23

Страница 1 / 1



Данные запроса

Расход	13,2	m ³ /h
Напор	18	m
Перекачиваемая среда	Вода, чистая	
Температура жидкости	20	°C
Плотность	0,9983	kg/dm ³
Кинематическая вязкость	1,005	mm ² /s
Давление пара	0,02337	bar

Данные насоса

Производитель	WILO	
Тип	MVL 1202-3/25/E/3-400-50-2	
Вид агрегата	Насос	
Ступень ном. Давления	PN 25	
Мин. температура жидкости		°C
Мак. температура жидкости		°C

Данные гидравлики (рабочая точка)

Расход	13,3	m ³ /h
Напор	18,3	m
Число оборотов	2900	1/min
Мощность на валу P2	1,15	kW
NPSH	3,71	m

Материалы / уплотнение

Рабочее колесо	1.4301
Камеры ступеней	1.4301
Напорный кожух	1.4301
Вал	1.4301
Крышка корпуса	1.4301
Уплотнение	NBR
Скольз. торцев. Уплотнение	MAFC (VITON)

Размеры

Размер	mm
B1	383
B2	300
D1	166
D2	115

Всасывающая сторона	DN50	/ PN 25
Напорная сторона	DN50	/ PN 25
Вес	41	kg

Данные мотора

Ном. мощность P2	1,5	kW
Ном. число оборотов	2900	1/min
Ном. напряжение	3~380 V, 50	Hz
Макс. потребление тока	3,34	A
Вид защиты	IP 55	
Допустимый перепад напряжения	+/- 10%	

Арт.№ стандартного исполнения 2464829

Клиент

Технические данные

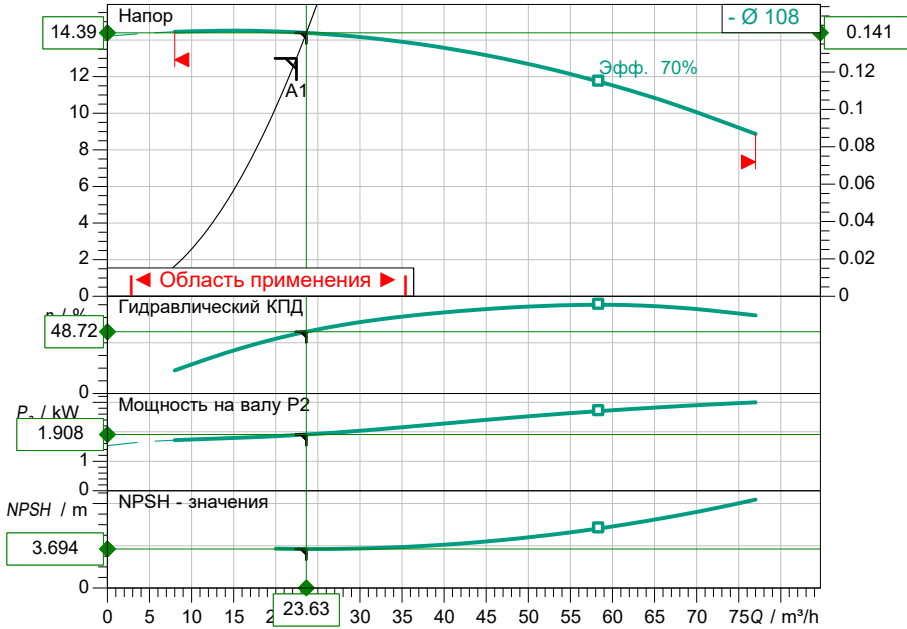
Насос с сухим ротором стандартный одинарный IL 65/110-3/2

Имя проекта Проект без имени 2023-09-27 15:53:38.655

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 27/09/23

Рабочее поле



Задать рабочие параметры

Производительность	22.46 m³/h
Напор	13.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	20.00 °C
Плотность	998.30 kg/m³
Кинематич. вязкость	1.00 mm²/s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	23.63 m³/h
Напор	14.39 m
Мощность на валу P2	1.91 kW
Гидравлический КПД	48.72 %
NPSH	3.69 m

Данные продукта

Насос с сухим ротором стандартный одинарный
IL 65/110-3/2

Мак. рабочее давление	1.6 MPa
Т перекач. жидкости	-20 °C ... +140 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Min индекс эффект. (MEI)	≥ 0.4

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE2
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+/- 10 %
Номинальная частота вращения	2900 1/min
Ном. Мощность P2	3.00 kW
Номинальный ток	5.90 A
Коэффициент мощности	0.84

КПД	50% / 75% / 100%
Степень защиты	IP55

Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	Термодатчик встроен

Присоединительные размеры

Патрубок на стороне всас.	DN 65, PN 16
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 65, PN 16
Габаритная длина	340 mm

Материалы

Корпус насоса	5.1301, EN-GJL-250 с катафорезным покрытием
Рабочее колесо	EN-GJL-200
Фонарь	5.1301, EN-GJL-250 с катафорезным покрытием
Вал	Stainless steel
Уплотнение вала	AQ1EGG

Данные для заказа

Вес, прим.	62 kg
Номер позиции	2786100

