

Свидетельство о допуске к работам
Ассоциация Саморегулируемая организация "МежРегионПроект"
СРО-П-161-09092010
Регистрационный №1198 от 22 февраля 2018 г.

Заказчик: ООО «СЗ «Терминал-Ресурс»

Жилой комплекс со встроенными помещениями
с проездом №6 от улицы Соколиная до улицы Образцовая по
адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское,
участок 571, участок 11

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Индивидуальный тепловой пункт №1 (в осях 1-3/Е-Ж)
Тепломеханические решения.

Шифр 1-ПР11-ИТП1-ТМ

Свидетельство о допуске к работам
Ассоциация Саморегулируемая организация "МежРегионПроект"
СРО-П-161-09092010
Регистрационный №1198 от 22 февраля 2018 г.

Заказчик: ООО «СЗ «Терминал-Ресурс»

Жилой комплекс со встроенными помещениями
с проездом №6 от улицы Соколиная до улицы Образцовая по
адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское,
участок 571, участок 11

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Индивидуальный тепловой пункт №1 (в осях 1-3/Е-Ж)
Тепломеханические решения.

Шифр 1-ПР11-ИТП1-ТМ

Генеральный директор

А.Ю. Пестенков

Главный инженер проекта

А.Е. Антонов

1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Климатический район (СП 131.13330.2020)	IIВ
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 (СП 131.13330.2020)	-28 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-24 °С
Абсолютная минимальная температура воздуха	-36 °С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	+23,2 °С

2. 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

Проект теплотрассы см раздел 1-ПР11-ИОС4.3.1.

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

Меры по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод в данном разделе не рассматривается.

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

Источник теплоснабжения: теплосеть от крышной котельной.

Располагаемый напор в точке присоединения:

$$P_2 - P_1 = 5 \text{ м.в.ст.}, P_1 = 39 \text{ м.в.ст.}, P_2 = 44 \text{ м.в.ст.}$$

Система теплоснабжения – централизованная; по виду теплоносителя – водяная; по количеству параллельно идущих трубопроводов – двухтрубная; по способу присоединения системы теплоснабжения – зависимая (для системы радиаторного отопления и систем теплоснабжения вентиляции) и независимая (для системы отопления «теплый пол»), через пластинчатые теплообменники.

Система отопления «теплый пол» – независимая система теплоснабжения через водо-водяной теплообменник.

Система ГВС – закрытая система водоснабжения через баки косвенного нагрева с циркуляцией.

Температура теплоносителя от котельной: $T_1 = 80 \text{ °С}$, $T_2 = 60 \text{ °С}$.

Температурный график системы отопления и теплоснабжения 80°С / 60°С (для радиаторного отопления и систем теплоснабжения вентиляции) и 40°С / 35°С (для системы отопления «теплый пол»).

Температурный график системы ГВС 65/60°С.

Инв.№	№	Изм.	Кол. уч	Лист	№ Док	Подпись	Дата	1-ПР11-ИТП1-ТМ			
								Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11			
Инд.	№	Разраб.	Маврин				07.22	Жилой комплекс со встроенными помещениями с проездом №6 от улицы Соколиная до улицы Образцовая по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11	Стадия	Лист	Листов
		Проверил	Щепотин				07.22		Р	1	3
		Н. контр.	Пестенков				07.22				
		ГИП	Антонов				07.22				
								Пояснительная записка			ООО «Тепловые системы»

5. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Тепловые нагрузки ИТП, кВт (ккал/час)

По системе теплоснабжения				По системе ГВС		Итого
Теплые полы	Радиаторное отопление лестничных клеток	Радиаторное отопление встроенных помещений	Система теплоснабжения встроенных помещений	Максимальный	Средний	
253,0 (217585)	26,1 (22442)	44,9 (38629)	339,95 (292355)	412,93 (355116)	67,0 (57609)	730,95 (628620)

6. Сведения о потребности в паре

Потребность в паре отсутствует.

7. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Размещение отопительного оборудования, характеристики материалов для изготовления воздуховодов данным разделом не рассматриваются.

8. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем

Трассировка воздуховодов вентиляционных систем данным разделом не рассматривается.

9. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Работа ИТП в экстремальных ситуациях не предусматривается.

10. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Проектом предусматривается автоматизация основного оборудования ИТП:

- циркуляционные насосы системы отопления «тёплый пол»
- циркуляционные насосы системы радиаторного отопления
- циркуляционные насосы системы радиаторного отопления встроенных помещений
- рециркуляционные насосы системы ГВС
- сетевые насосы

- двухходовые регулирующие клапаны соответствующих контуров;
- приборы учета тепла в помещении ИТП.

Система автоматизации теплового пункта электронная на основе контроллеров «ECL-3R 361» Ридан, Россия и «ECL-3R 368», Ридан, Россия.

Взаим. инв.
Подп. и дата
Инв. № подл.

						1-ПР11-ИТП1-ТМ	Лист
							2
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Функции системы:

- регулирование температуры контура отопления «тёплый пол» осуществляется регулирующим клапаном посредством регулятора температуры ECL-3R 361 («Ридан», Россия) в соответствии с сигналами, поступающими от датчиков температуры;
- поддержание температуры контура радиаторного отопления осуществляется регулирующим клапаном посредством регулятора температуры ECL-3R 361 («Ридан», Россия) в соответствии с сигналами, поступающими от датчиков температуры;
- поддержание температуры контура ГВС осуществляется регулирующим клапаном посредством регулятора температуры ECL-3R 368 («Ридан», Россия) в соответствии с сигналами, поступающими от датчиков температуры.

Кроме того, предусматривается переключение по наработке, а также в случае аварии (отключение или пропадание перепада давления) взаиморезервирующих двигателей насосов. Управление насосами осуществляется регуляторами ECL-3R, в соответствии с сигналами, поступающими от датчиков-реле давления. Кроме того, электродвигатели всех насосов в ИТП защищены от «сухого хода».

Информация о нештатных аварийных ситуациях, превышении предельных значений регулируемых параметров передаётся в систему диспетчеризации посредством беспотенциального («сухого») контакта – обобщённого сигнала «Авария».

11. Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества

Оборудование, выделяющее вредные вещества отсутствует.

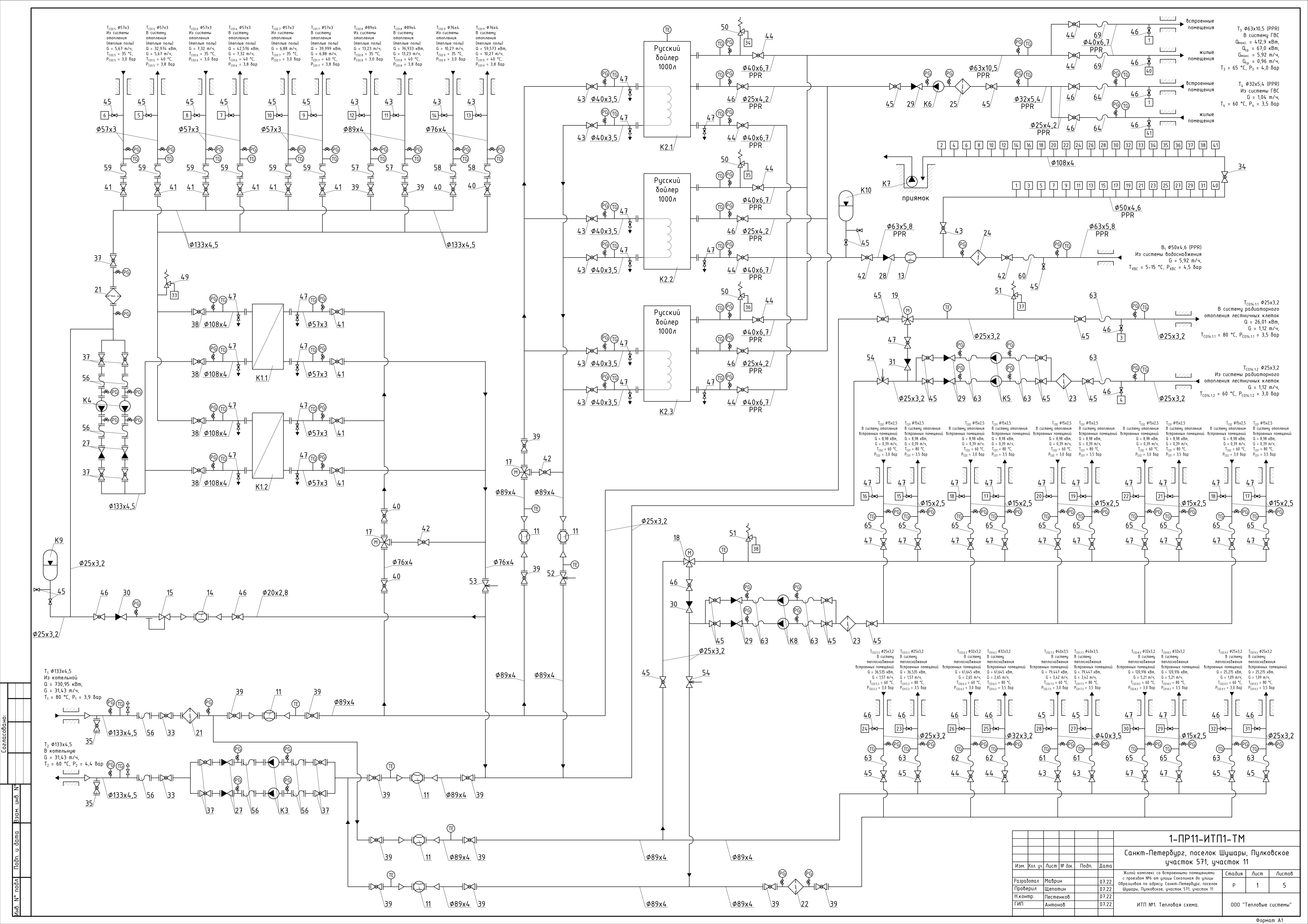
12. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли

Вопросы очистки воздуха от газов и пыли данным разделом не рассматривается

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

Работа ИТП в аварийной ситуации не предусматривается

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.							Лист
			1-ПР11-ИТП1-ТМ						3
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



$T_{001} \Phi 57 \times 3$ Из системы отопления (теплые полы) $G = 5,67 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{002} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{003} = 30 \text{ бар}$
 $T_{011} \Phi 57 \times 3$ В систему отопления (теплые полы) $G = 32,976 \text{ кВт}$, $G = 5,67 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{012} = 40 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{013} = 3,8 \text{ бар}$
 $T_{021} \Phi 57 \times 3$ Из системы отопления (теплые полы) $G = 7,32 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{022} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{023} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{031} \Phi 57 \times 3$ В систему отопления (теплые полы) $G = 42,576 \text{ кВт}$, $G = 7,32 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{032} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{033} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{041} \Phi 57 \times 3$ Из системы отопления (теплые полы) $G = 6,88 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{042} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{043} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{051} \Phi 57 \times 3$ В систему отопления (теплые полы) $G = 39,999 \text{ кВт}$, $G = 6,88 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{052} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{053} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{061} \Phi 89 \times 4$ Из системы отопления (теплые полы) $G = 13,23 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{062} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{063} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{071} \Phi 89 \times 4$ В систему отопления (теплые полы) $G = 76,939 \text{ кВт}$, $G = 13,23 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{072} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{073} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{081} \Phi 76 \times 4$ Из системы отопления (теплые полы) $G = 10,27 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{082} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{083} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{091} \Phi 76 \times 4$ В систему отопления (теплые полы) $G = 59,573 \text{ кВт}$, $G = 10,27 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{092} = 35 \text{ }^\circ\text{C}$, $T_{093} = 3,0 \text{ бар}$

$T_3 \Phi 63 \times 10,5$ (PPR) В систему ГВС $Q = 412,9 \text{ кВт}$, $Q_{\text{max}} = 67,0 \text{ кВт}$, $G_{\text{max}} = 6,92 \text{ м}^3/\text{ч}$, $G_{\text{оп}} = 0,96 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_3 = 65 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_3 = 4,0 \text{ бар}$
 $T_4 \Phi 32 \times 5,4$ (PPR) Из системы ГВС $G = 1,04 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_4 = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_4 = 3,5 \text{ бар}$

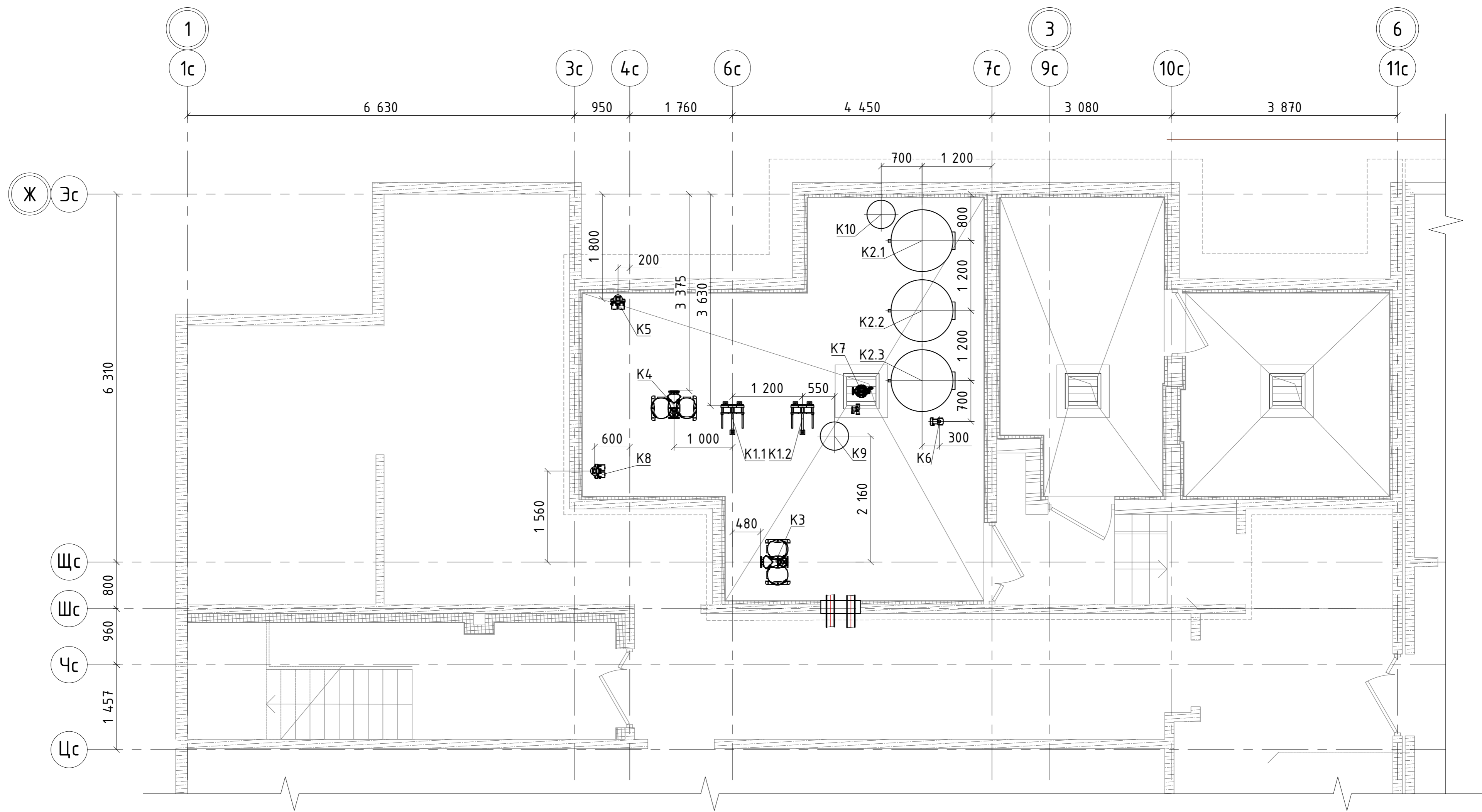
$T_1 \Phi 133 \times 4,5$ Из котельной $Q = 730,95 \text{ кВт}$, $Q = 31,43 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_1 = 80 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_1 = 3,9 \text{ бар}$

$T_2 \Phi 133 \times 4,5$ В котельную $G = 31,43 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_2 = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_2 = 4,4 \text{ бар}$

$T_{001.11} \Phi 25 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления лестничных клеток $Q = 26,01 \text{ кВт}$, $G = 1,12 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.11} = 80 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.11} = 3,5 \text{ бар}$
 $T_{001.12} \Phi 25 \times 3,2$ Из системы радиаторного отопления лестничных клеток $G = 1,12 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.12} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.12} = 3,0 \text{ бар}$

$T_{001.13} \Phi 25 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 36,535 \text{ кВт}$, $G = 1,57 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.13} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.13} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{001.14} \Phi 25 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 36,535 \text{ кВт}$, $G = 1,57 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.14} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.14} = 3,5 \text{ бар}$
 $T_{001.15} \Phi 32 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 2,65 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.15} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.15} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{001.16} \Phi 32 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 61,645 \text{ кВт}$, $G = 2,65 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.16} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.16} = 3,5 \text{ бар}$
 $T_{001.17} \Phi 40 \times 3,5$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 79,417 \text{ кВт}$, $G = 3,42 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.17} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.17} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{001.18} \Phi 40 \times 3,5$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 79,417 \text{ кВт}$, $G = 3,42 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.18} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.18} = 3,5 \text{ бар}$
 $T_{001.19} \Phi 32 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 120,916 \text{ кВт}$, $G = 5,21 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.19} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.19} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{001.20} \Phi 32 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 120,916 \text{ кВт}$, $G = 5,21 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.20} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.20} = 3,5 \text{ бар}$
 $T_{001.21} \Phi 25 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 25,215 \text{ кВт}$, $G = 1,09 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.21} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.21} = 3,0 \text{ бар}$
 $T_{001.22} \Phi 25 \times 3,2$ В систему радиаторного отопления помещений $Q = 25,215 \text{ кВт}$, $G = 1,09 \text{ м}^3/\text{ч}$, $T_{001.22} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$, $P_{001.22} = 3,5 \text{ бар}$

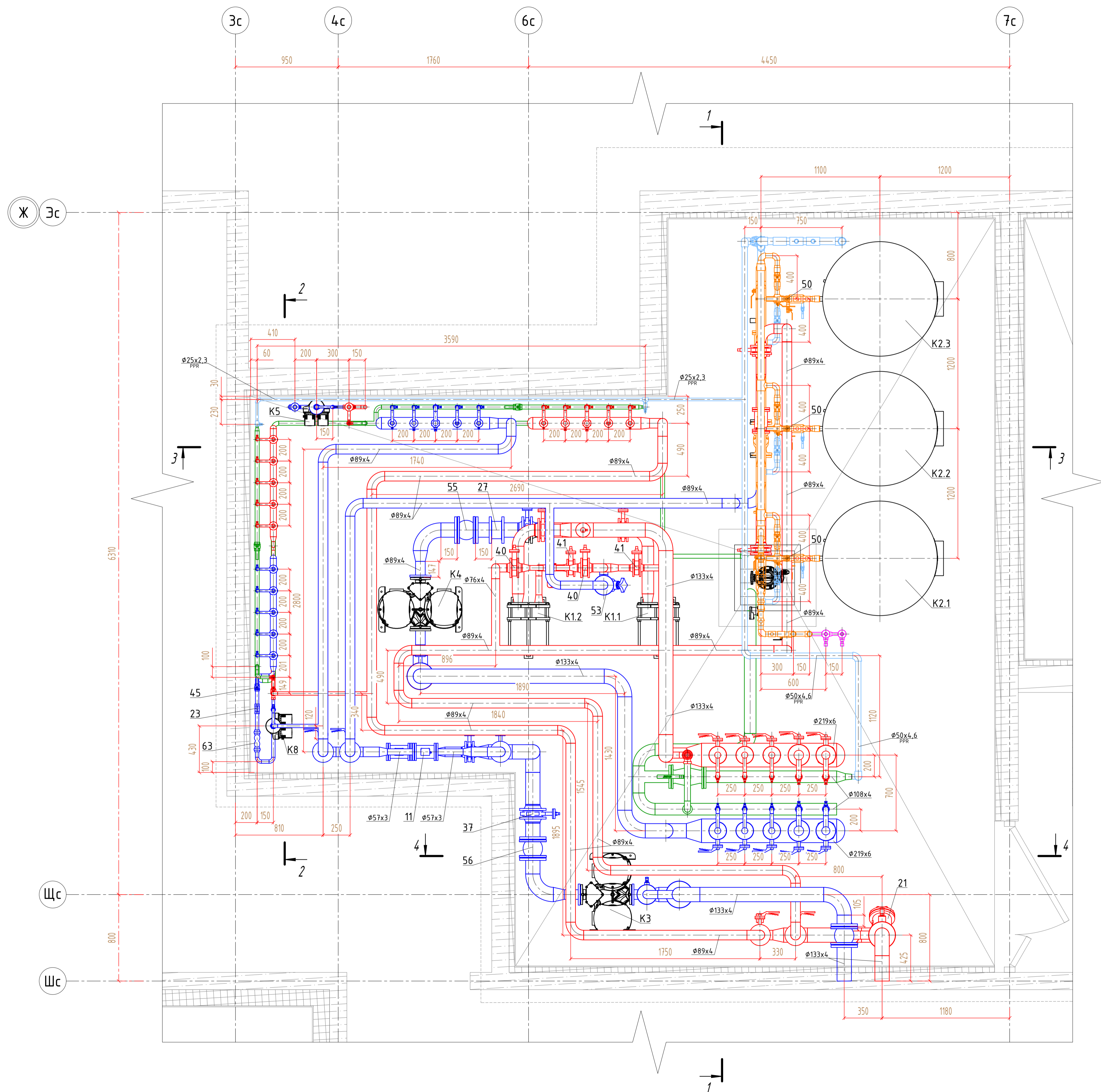
1-ПР11-ИТП1-ТМ			
Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11			
Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.
Разработал	Маврин	07.22	Жилой комплекс со встроенными помещениями с проездом №6 от улицы Сокольная до улицы Образцова по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11
Проверил	Шепотин	07.22	
Н. контр.	Пестенков	07.22	
ГИП	Антонов	07.22	
Стадия	Лист	Листов	
Р	1	5	
ИТП №11. Тепловая схема.			000 "Тепловые системы"



Примечания.
 За отм. 0.000 принят уровень чистого пола ИТП, что соответствует отм.
 -3,930 здания.

1-ПР11-ИТП1-ТМ					
Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Маврин				07.22
Проверил	Щепотин				07.22
Н.контр.	Пестенков				07.22
ГИП	Антонов				07.22
Жилой комплекс со встроенными помещениями с проездом №6 от улицы Сокольная до улицы Образцовая по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11					
ИТП №1 Расположение тепломеханического оборудования.					
Стадия	Лист	Листов			
Р	2		ООО "Тепловые системы"		

План на отм. 0,000

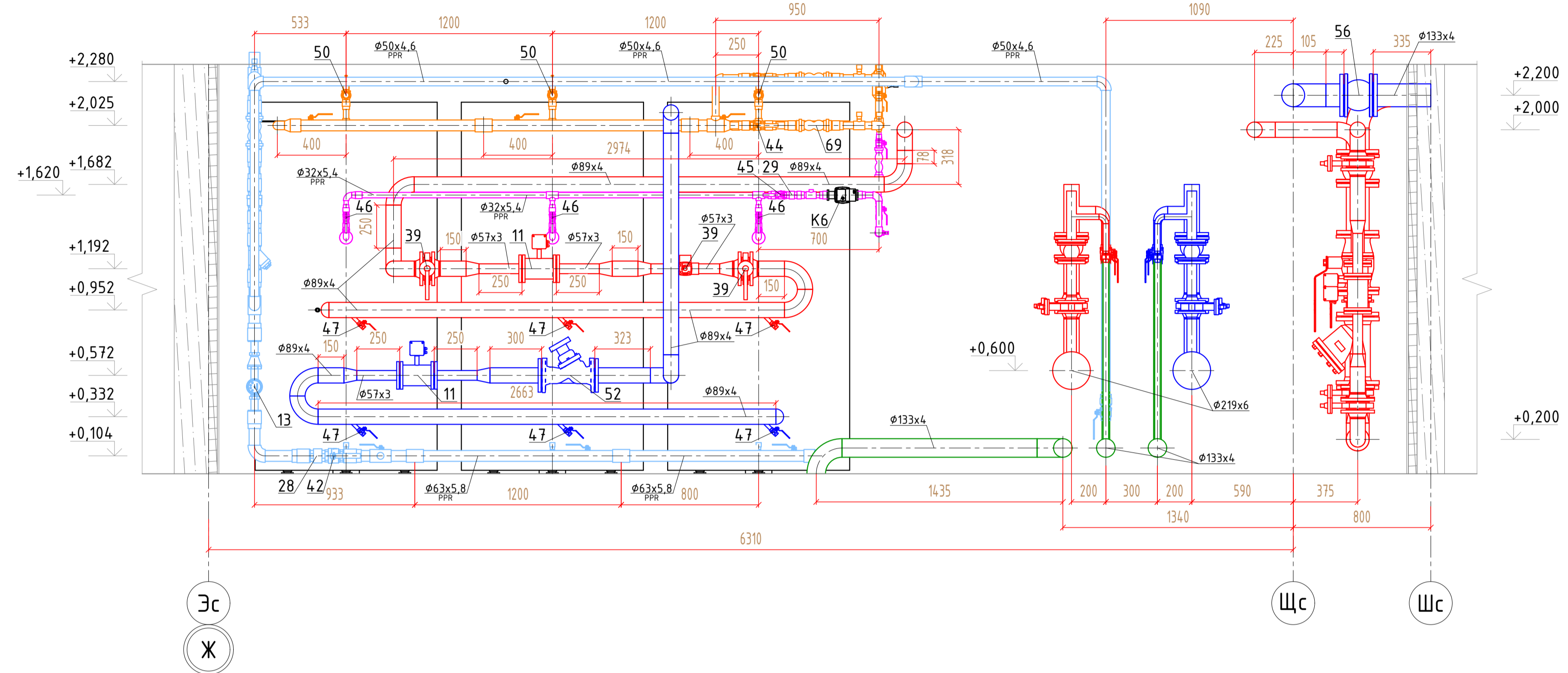


Примечания.
 За отм. 0.000 принят уровень чистого пола ИТП, что соответствует отм.
 -3,930 здания.

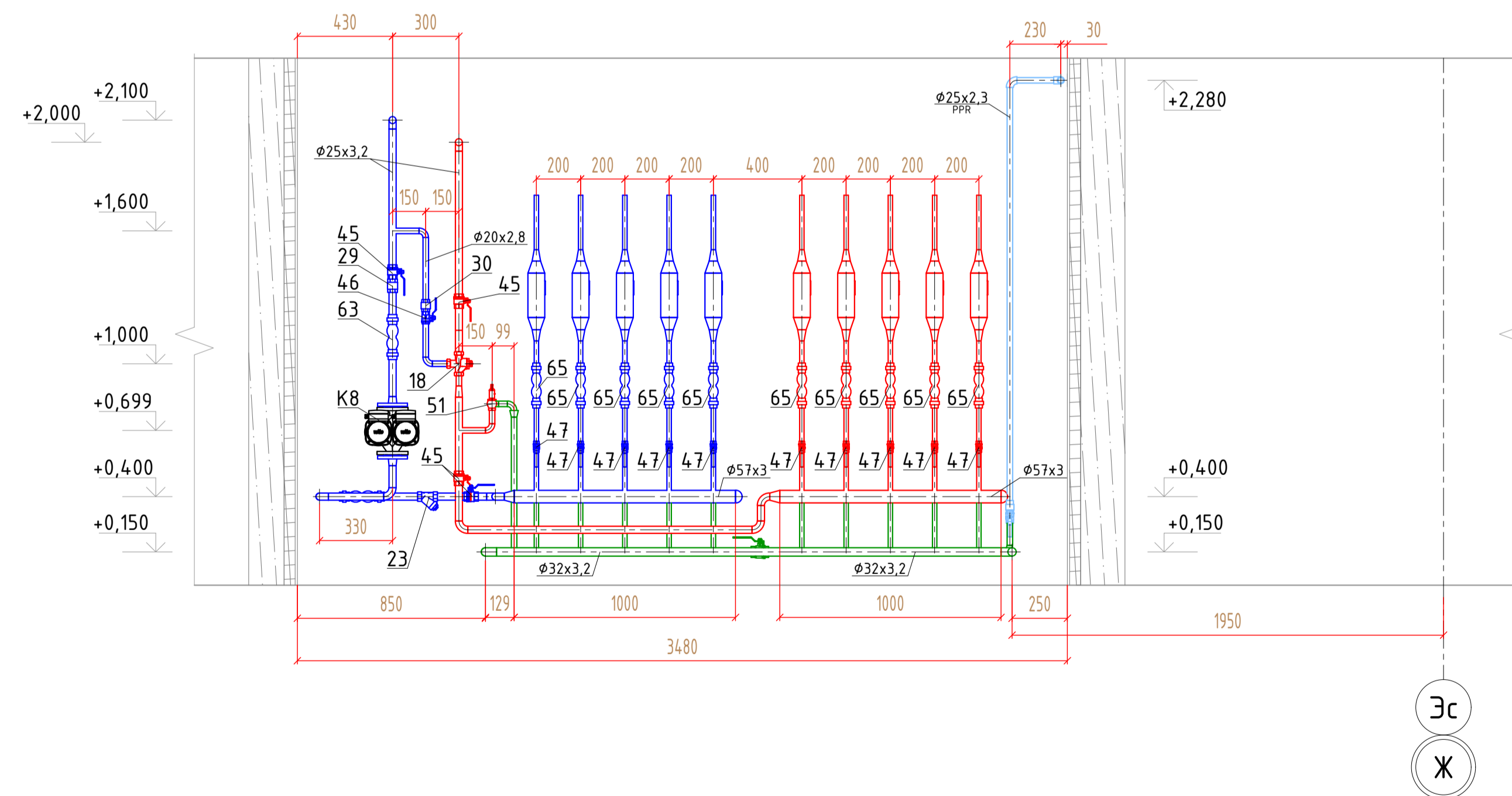
1-ПР11-ИТП1-ТМ						Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11		
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Маврин				07.22	Жилой комплекс со встроенными помещениями с проездом №6 от улицы Сокольная до улицы Образцова по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11	Р	3
Проверил	Щепотин				07.22			
Н.контр.	Пестенков				07.22			
ГИП	Антонов				07.22			
						ИТП №1 Расположение трубопроводов. План на отм. 0,000	000 "Тепловые системы"	

Ссылка на лист
 Имя файла
 Дата
 Версия

Разрез 1-1

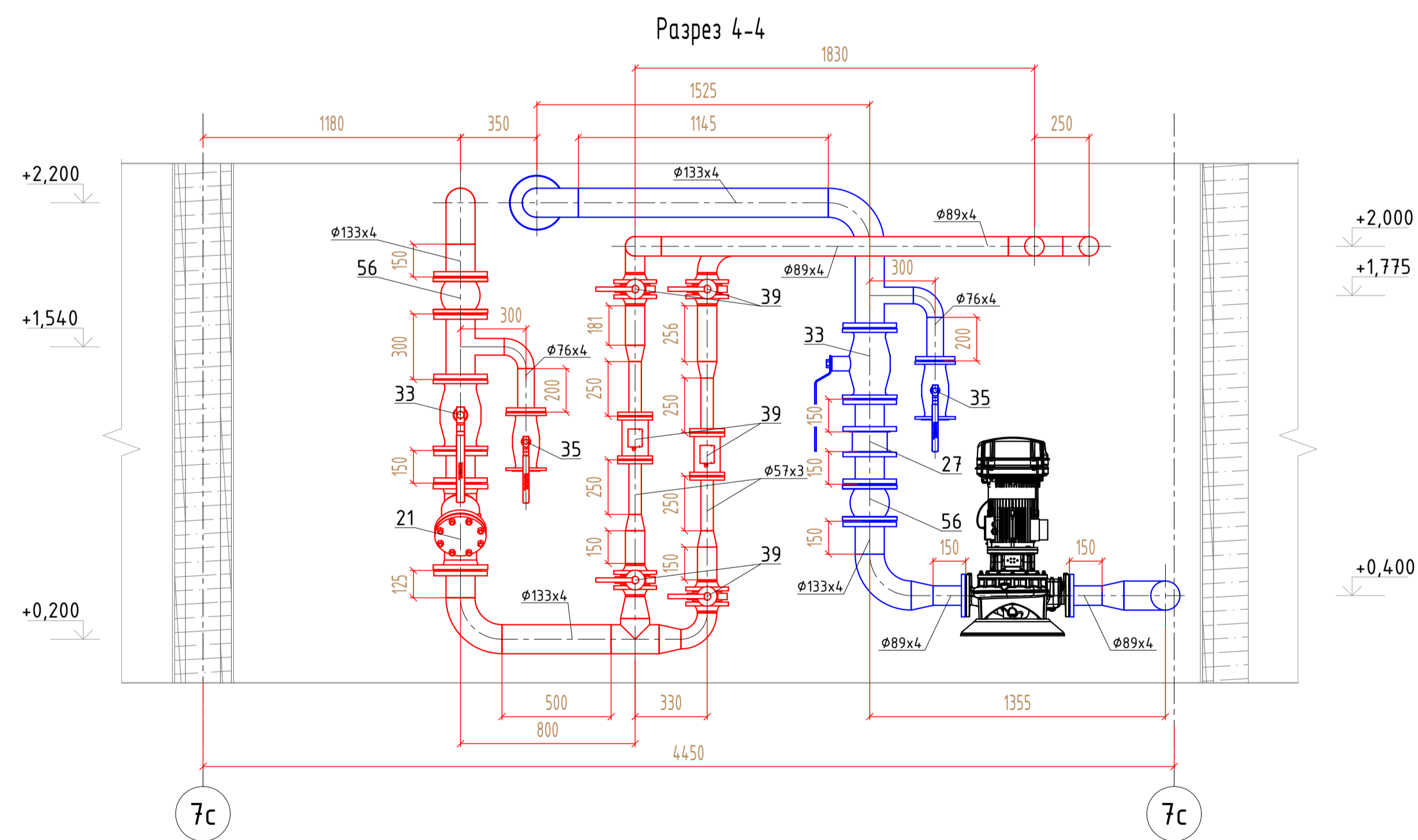
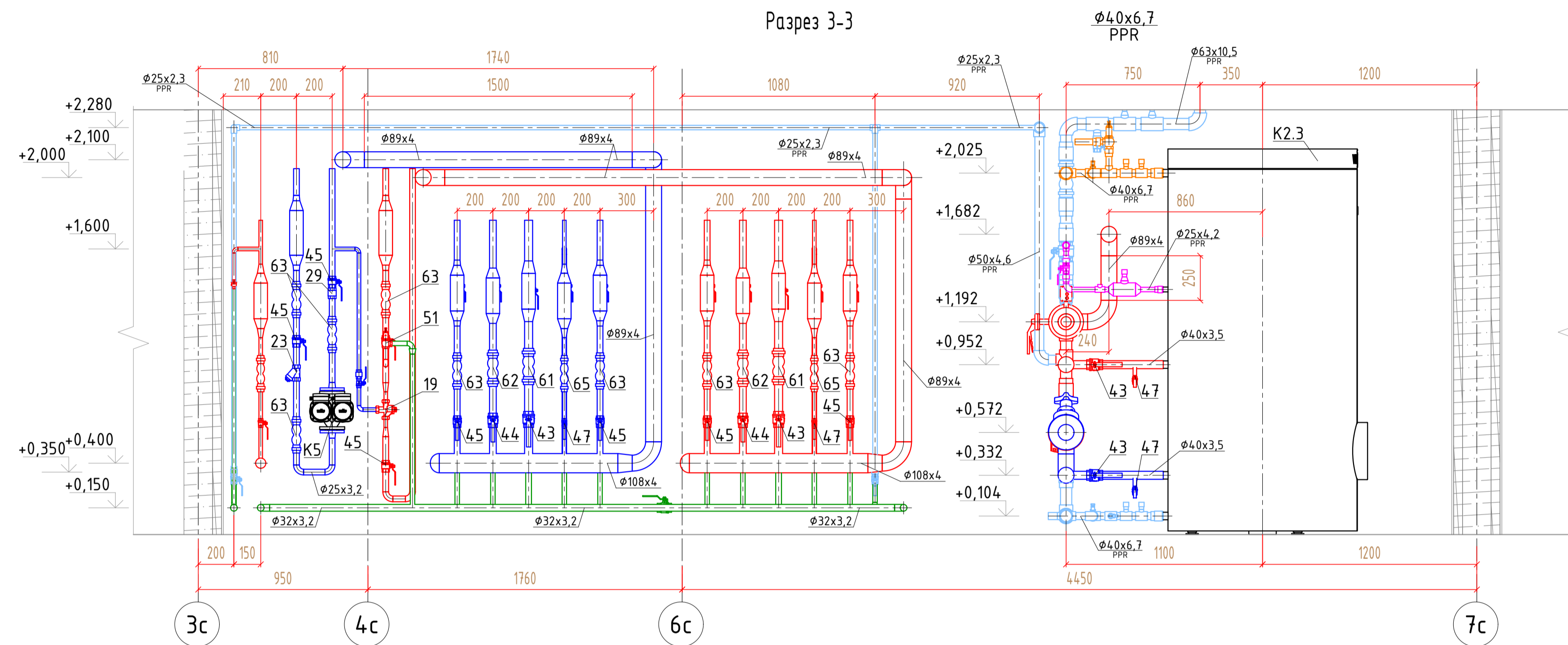


Разрез 2-2



Примечания.
За отм. 0.000 принят уровень чистого пола ИТП, что соответствует отм.
-3,930 здания.

1-ПР11-ИТП1-ТМ							
Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11							
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал	Маврин				07.22		
Проверил	Щепотин				07.22		
Н.контр.	Пестенков				07.22		
ГИП	Антонов				07.22		
Жилой комплекс со встроенными помещениями с проездом №6 от улицы Сокольная до улицы Образцова по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11					Стадия	Лист	Листов
ИТП №1 Расположение трубопроводов. Разрез 1-1, 2-2					р	4	
					000 "Тепловые системы"		



Примечания.
 За отм. 0.000 принят уровень чистого пола ИТП, что соответствует отм.
 -3,930 здания.

1-ПР11-ИТП1-ТМ					
Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11					
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Маврин				07.22
Проверил	Щепотин				07.22
Н.контр.	Пестенков				07.22
ГИП	Антонов				07.22
Жилой комплекс со встроенными помещениями с проездом №6 от улицы Сокольная до улицы Образцова по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11					
ИТП №1 Расположение трубопроводов. Разрез 3-3, 4-4					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	5	
			000 "Тепловые системы"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>ИТП №1</u>							
	<u>Оборудование тепломеханическое</u>							
K1.1, K1.2	Теплообменник пластинчатый, N=126,5кВт, 10бар	ТИ13-27		Хортек, Россия	шт.	2	142	
K2.1, K2.2, K2.3	Вертикальный емкостный водонагреватель стальной, V=1000л, 10бар	РБ 1000 К		000 Русский Бойлер, Россия	шт.	3		
K3	Насос сетевой G=33,3 м³/ч, H=162 кПа, N=2710 кВт, n=1450 об/мин	IL 50/260-3/4	2786141	Wilo, Россия	шт.	2	90	
K4	Насос контура теплых полов, G=45,23 м³/ч, H=138,9 кПа, N=2,31 кВт, n=1450 об/мин	IL 80/210-3/4	2786065	Wilo, Россия	шт.	2	94	
K5	Насос радиаторного отопления сдвоенный G=1,35 м³/ч, H=73,2 кПа, N=0,245 кВт	Rz-MT 32-10-8		Рационал, Россия	шт.	2	5,0	
K6	Насос рециркуляции ГВС G=1,09 м³/ч, H=76,2 кПа, N=0,245 кВт	Rz-MT 32-10-8		Рационал, Россия	шт.	1	5,0	
K7	Насос дренажный G=4,0 м³/ч, H=140 кПа, N=0,75 кВт, n=2927 об/мин	Drain TMT 32M113/7,5Ci		Wilo, Россия	шт.	1		
K8	Насос отопления встроенных помещений сдвоенный G=2,23 м³/ч, H=87,5 кПа, N=0,5 кВт	Rz-M 40F-14-9		Рационал, Россия	шт.	2	15,0	
K9	Бак расширительный V=200 л, Ру10, присоединение 1"	Flexcon R 200	16196RU	Flatco, Нидерланды	шт.	1	56	
K10	Бак расширительный V=200 л, Ру10, присоединение 1"	Flexcon R 200	16196RU	Flatco, Нидерланды	шт.	1	56	

						1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО			
						Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Маврин				07.22	Жилой комплекс со встроенными помещениями с проездом №6 от улицы Соколиная до улицы Образцовая по адресу: Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Щепотин				07.22		Р	1	4
Н. контр.	Пестенков				07.22		000 «Тепловые системы»		
ГИП	Антонов				07.22				
						Спецификация основного оборудования, изделий и материалов			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Комплектующие изделия</u>							
11	Расходомер электромагнитный Ду50, Ру16	ПРЭМ 50 L0-0 0 D		ЗАО "Теплоком"	шт.	6		межфланцевый
	- имитатор расходомера				шт.	6		
	- монтажный комплект КМ				шт.	6		
13	Счетчик холодной воды 1 1/2"(Ду40), Ру16, G _{ном} =6,0м³/ч	ВСХН8-32		ЗАО «Тепловодомер»	шт.	1		
14	Счетчик холодной воды 3/4"(Ду20), Ру16, G _{ном} =1,5м³/ч	ВСХД-15-02 (110ММ)		ЗАО «Тепловодомер»	шт.	1		
15	Регулятор давления «после себя» 1/2"(Ду15), Ру16	REG РД-15		WESER, Россия	шт.	1		
	диапазон настройки 1-5,5 бар							
17	Клапан трехходовой резьбовой 2"(Ду50), Ру6, t=0...+110°C,	МК	7.006.00623	MUT, Италия	шт.	2		
	Kvs=25м³/ч, с электроприводом	AS 250 75/230/00						
18	Клапан трехходовой фланцевый 3/4"(Ду20), Ру6, t=0...+110°C,	МК	7.006.00652	MUT, Италия	шт.	1		
	Kvs=6,3м³/ч, с электроприводом	AS 250 75/230/00						
19	Клапан трехходовой фланцевый 1/2"(Ду15), Ру6, t=0...+110°C,	МК	7.006.00643	MUT, Италия	шт.	1		
	Kvs=2,5м³/ч, с электроприводом	AS 250 75/230/00						
21	Фильтр сетчатый фланцевый Ду125, Ру16	R74FLY012		Giacomini, Италия	шт.	2		
22	Фильтр сетчатый фланцевый Ду80, Ру16	R74FLY008		Giacomini, Италия	шт.	1		
24	Фильтр сетчатый латунный резьбовой 2"(Ду50), Ру16	R74AY108		Giacomini, Италия	шт.	1		
25	Фильтр сетчатый латунный резьбовой 1"(Ду25), Ру16	R74AY105		Giacomini, Италия	шт.	3		
27	Клапан обратный межфланцевый тарельчатый Ду125, Ру16	R60WY012		Giacomini, Италия	шт.	4		
28	Клапан обратный латунный муфтовый 2"(Ду50), Ру18	R60Y008		Giacomini, Италия	шт.	1		
29	Клапан обратный латунный муфтовый 1"(Ду25), Ру18	R60Y005		Giacomini, Италия	шт.	5		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Клапан обратный латунный муфтовый 3/4"(Ду20), Ру18	R60Y004		Giacomini, Италия	шт.	1		
31	Клапан обратный латунный муфтовый 1/2"(Ду15), Ру18	R60Y003		Giacomini, Италия	шт.	1		
33	Краны шаровой фланцевый Ду100, Ру16	LD КШ.Ц.Ф.100/080.016.Н/П.02		LD, Россия	шт.	2		
34	Краны шаровой фланцевый Ду80, Ру16	LD КШ.Ц.Ф.080/070.016.Н/П.02		LD, Россия	шт.	1		
35	Краны шаровой фланцевый Ду65, Ру16	LD КШ.Ц.Ф.065/050.016.Н/П.02		LD, Россия	шт.	2		
37	Затвор дисковый поворотный Ду125, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX012		Giacomini, Италия	шт.	9		
38	Затвор дисковый поворотный Ду100, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX010		Giacomini, Италия	шт.	4		
39	Затвор дисковый поворотный Ду80, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX008		Giacomini, Италия	шт.	14		
40	Затвор дисковый поворотный Ду65, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX007		Giacomini, Италия	шт.	2		
41	Затвор дисковый поворотный Ду50, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX005		Giacomini, Италия	шт.	10		
42	Кран шаровой (вр-вр) латунный 2" (Ду50), Ру40	R250X008		Giacomini, Италия	шт.	4		
43	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1 1/2" (Ду40), Ру40	R250X007		Giacomini, Италия	шт.	13		
44	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1 1/4" (Ду32), Ру40	R250X006		Giacomini, Италия	шт.	10		
45	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1" (Ду25), Ру40	R250X005		Giacomini, Италия	шт.	30		
46	Кран шаровой (вр-вр) латунный 3/4" (Ду20), Ру40	R250X004		Giacomini, Италия	шт.	30		10шт. - дренаж
47	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1/2" (Ду15), Ру40	R250X003		Giacomini, Италия	шт.	52		10шт. - для воздухоотводчиков
49	Клапан предохранительный 2"(Ду50), 500кПа	VT.1831.N.09		"Valtec", Италия	шт.	1		
50	Клапан предохранительный 1"(Ду25), 500кПа	VT.1831.N.06		"Valtec", Италия	шт.	3		
51	Клапан предохранительный 3/4"(Ду50), 500кПа	VT.1831.N.05		"Valtec", Италия	шт.	2		
52	Краны балансировочный фланцевый Ду80, Ру16, kvs=122,3	R206BY208		Giacomini, Италия	шт.	1		
53	Краны балансировочный фланцевый Ду65, Ру16, kvs=93,4	R206BY206		Giacomini, Италия	шт.	1		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
54	Краны балансировочный резьбовой 1"(Ду25), Ру16, kvs=9,5	R206BY015		Giacomini, Италия	шт.	2		
56	Гибкая вставка Ду125, Ру16	DI7240N-0125		Tecofi, Франция	шт.	10		
57	Гибкая вставка Ду80, Ру16	DI7240N-0080		Tecofi, Франция	шт.	2		
58	Гибкая вставка Ду65, Ру16	DI7240N-0065		Tecofi, Франция	шт.	2		
59	Гибкая вставка Ду50, Ру16	DI7240N-0050		Tecofi, Франция	шт.	6		
60	Гибкая вставка 2"(Ду50), Ру16	DI7140N-0050		Tecofi, Франция	шт.	1		
61	Гибкая вставка 1 1/2"(Ду40), Ру16	DI7140N-0040		Tecofi, Франция	шт.	2		
62	Гибкая вставка 1 1/4"(Ду32), Ру16	DI7140N-0032		Tecofi, Франция	шт.	4		
63	Гибкая вставка 1"(Ду25), Ру16	DI7140N-0025		Tecofi, Франция	шт.	14		
64	Гибкая вставка 3/4"(Ду20), Ру16	DI7140N-0020		Tecofi, Франция	шт.	2		
65	Гибкая вставка 1/2"(Ду20), Ру16	DI7140N-0015		Tecofi, Франция	шт.	12		
66	Автоматический воздухоотводчик 1/2", Ру10	R991Y003		Giacomini, Италия	шт.	10		
	Манометр пружинный ϕ 100, 0-1,0МПа, присоединение радиальное 1/2"	TM 510 P.00(0-1,0МПа)G $\frac{1}{2}$.1,5		"Росма", Россия	шт.	87		
	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1/2" (Ду15), Ру25	VT.245.N.04		"Valtec", Италия	шт.	87		
	Термометр погружной 0-120°C, 1/2" L _{гил} -64мм	BT 51.211(0-120°C)G $\frac{1}{2}$.64.1,5		"Росма", Россия	шт.	61		
	Термометр погружной 0-60°C, 1/2" L _{гил} -64мм	BT 51.211(0-60°C)G $\frac{1}{2}$.64.1,5		"Росма", Россия	шт.	1		
	Бобышка прямая из углеродистой стали, L=30мм	№ 2 БП-БТ-30-G $\frac{1}{2}$		"Росма", Россия	шт.	118		
	Бобышка прямая из углеродистой стали, L=50мм			"Росма", Россия	шт.	31		
	Труба стальная прямошовная электросварная							
	ГОСТ10704-91/ГОСТ 10705-91							
	ϕ 219x6				м	2,8		
	ϕ 133x4,5				м	16,2		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	φ108x4				м	8,1		
	φ89x4				м	51,7		
	φ76x4				м	28,6		
	φ57x3				м	11,8		
	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75							
	φ40x3,5				м	4,6		
	φ32x3,2				м	7,2		
	φ25x3,2				м	23,2		
	φ20x2,8				м	11,0		
	Отвод 90° 159x4,5	ГОСТ 17375-01			шт.	9		
	Отвод 90° 108x4	ГОСТ 17375-01			шт.	23		
	Отвод 90° 89x3,5	ГОСТ 17375-01			шт.	10		
	Отвод 90° 76x3,5	ГОСТ 17375-01			шт.	17		
	Отвод 90° 57x3,5	ГОСТ 17375-01			шт.	10		
	Отвод 90° 45x2,5	ГОСТ 17375-01			шт.	3		
	Отвод 90° 42,4x3,6	ГОСТ 17375-01			шт.	8		
	Отвод 90° 33,7x3,2	ГОСТ 17375-01			шт.	10		
	Отвод 90° 26,9x3,2	ГОСТ 17375-01			шт.	6		
	Переход К 219x6 - 159x4,5	ГОСТ 17378-01			шт.	2		
	Переход К 159x4,5 - 108x4	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 159x4,5 - 108x4	ГОСТ 17378-01			шт.	2		
	Переход К 108x4 - 89x3,5	ГОСТ 17378-01			шт.	6		
	Переход К 108x4 - 76x3,5	ГОСТ 17378-01			шт.	8		
	Переход К 108x4 - 57x3	ГОСТ 17378-01			шт.	1		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход К 89х3,5 - 76х3,5	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 89х3,5 - 57х3	ГОСТ 17378-01			шт.	3		
	Переход К 76х3,5 - 45х2,5	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 76х3,5 - 38х2,5	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 57х4 - 45х2,5	ГОСТ 17378-01			шт.	1		
	Переход К 38х3 - 32х3	ГОСТ 17378-01			шт.	6		
	Переход К 42,4х3,6 - 21,3х3,2	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 26,3х3,6 - 21,3х3,2	ГОСТ 17378-01			шт.	1		
	Тройник 159х4,5	ГОСТ 17376-01			шт.	4		
	Тройник 108х4,0	ГОСТ 17376-01			шт.	3		
	Тройник 89х3,5	ГОСТ 17376-01			шт.	4		
	Тройник 76х3,5	ГОСТ 17376-01			шт.	2		
	Тройник 45х2,5	ГОСТ 17376-01			шт.	1		
	Тройник 26,9х3,2	ГОСТ 17376-01			шт.	1		
	Заглушка 219х8	ГОСТ 17379-01			шт.	2		
	Заглушка 159х4,5	ГОСТ 17379-01			шт.	2		
	Заглушка 89х3,5	ГОСТ 17379-01			шт.	1		
	Фланец 1-150-10 Ст3 (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	6		
	Фланец 1-100-10 Ст3 (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	14		
	Фланец 1-80-10 Ст3 (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	20		
	Фланец 1-65-10 Ст3 (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	12		
	Фланец 1-50-10 Ст3 (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	4		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Фланец 1-150-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	8		
	Фланец 1-100-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	18		
	Фланец 1-80-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	18		
	Фланец 1-65-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	6		
	Фланец 1-50-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	8		
	Фланец 1-40-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	2		
	Фланец 1-32-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	2		
	Фланец 1-25-10 СтЗ	ГОСТ 12820-80			шт.	2		
	Прокладка А-150-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	14		
	Прокладка А-100-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	32		
	Прокладка А-80-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	38		
	Прокладка А-65-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	18		
	Прокладка А-50-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	12		
	Прокладка А-40-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	2		
	Прокладка А-32-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	2		
	Прокладка А-25-10 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт.	2		
	Резьба стальная 2"				шт.	5		
	Резьба стальная 1 1/2"				шт.	15		
	Резьба стальная 1 1/4"				шт.	16		
	Резьба стальная 1"				шт.	22		
	Резьба стальная 3/4"				шт.	17		
	Резьба стальная 1/2"				шт.	4		
	Крестовина резьбовая (вр.-вр.-вр.-вр.) 1"	VTr.760.N.0006		"Valtec", Италия	шт.	1		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сгон разъемный 2"	VTr.341.N.0009		"Valtec", Италия	шт.	5		
	Сгон разъемный 1 1/2"	VTr.341.N.0008		"Valtec", Италия	шт.	8		
	Сгон разъемный 1 1/4"	VTr.341.N.0007		"Valtec", Италия	шт.	4		
	Сгон разъемный 1"	VTr.341.N.0006		"Valtec", Италия	шт.	12		
	Сгон разъемный 3/4"	VTr.341.N.0005		"Valtec", Италия	шт.	4		
	Муфта разъемная 1 1/2"	VTr.340.N.0008		"Valtec", Италия	шт.	4		
	Лен технический + "Unipack"				шт.	1		
	Органосиликатная композиция	OC-12-03			кг	15,5		
	Теплоизоляционный мат, S=50мм	Wired Mat 100		"Isotec"	м ³	1,25		
	Теплоизоляционный мат, S=30мм	Wired Mat 100		"Isotec"	м ³	1,2		
	Лист оцинкованный, S=0,35мм	ОН-КР-1 ГОСТ 14918-80 S=0,35			м ²	86,7		
	Пластина стальная S=10мм				м ²	1,1		
	Труба квадратная 80x80x5 ГОСТ 8639-82				м	10		
	Уголок Б-45x45x3 ГОСТ 8509-86				м	40		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду200	ETR 219			шт.	4		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду150	ETR 150x159			шт.	2		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду100	ETR 102x114			шт.	3		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду80	ETR 80x90			шт.	6		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду65	ETR 66x76			шт.	8		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду50	ETR 50x60			шт.	6		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду32	ETR 33x42			шт.	2		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду25	ETR 26x34			шт.	16		
	Хомут U-образный болт-скоба для крепления труб Ду20	ETR 20x27			шт.	1		
	<u>Изделия по каталогу Ekoplastik</u>							
	Труба пластиковая PN20, ϕ 50x8,3	STR050P20X		Ekoplastik	м	6,0		
	Труба пластиковая PN20, ϕ 40x6,7	STR040P20X		Ekoplastik	м	2,0		
	Труба пластиковая PN20, ϕ 32x5,4	STR032P20X		Ekoplastik	м	5,5		
	Труба пластиковая PN20, ϕ 25x4,2	STR025P20X		Ekoplastik	м	13,0		
	Труба пластиковая PN10, ϕ 50x4,6	STR050P10X		Ekoplastik	м	15,0		
	Труба пластиковая PN10, ϕ 40x3,7	STR040P10X		Ekoplastik	м	2,0		
	Труба пластиковая PN10, ϕ 32x2,9	STR032P10X		Ekoplastik	м	1,5		
	Колено 90° D=50мм	SK005090XX		Ekoplastik	шт	14		
	Колено 90° D=32мм	SK003290XX		Ekoplastik	шт	6		
	Колено 90° D=25мм	SK002590XX		Ekoplastik	шт	7		
	Переход с наружной мет. резьбой (1 1/2") D=50мм	SZE05050XX		Ekoplastik	шт	2		
	Переход с внутренней мет. резьбой (1 1/2") D=50мм	SZI05050XX		Ekoplastik	шт	10		
	Переход с наружной мет. резьбой (1 1/4") D=40мм	SZE04040XX		Ekoplastik	шт	9		
	Переход с внутренней мет. резьбой (1 1/4") D=40мм	SZI04040XX		Ekoplastik	шт	4		
	Переход с наружной мет. резьбой (1") D=32мм	SZE03232XX		Ekoplastik	шт	5		
	Переход с наружной мет. резьбой (3/4") D=25мм	SZE02525XX		Ekoplastik	шт	14		
	Переход с внутренней мет. резьбой (3/4") D=25мм	SZI02525XX		Ekoplastik	шт	2		
	Переход с наружной мет. резьбой (1/2") D=20мм	SZE02020XX		Ekoplastik	шт	16		
	Переход с внутренней мет. резьбой (1/2") D=20мм	SZI02020XX		Ekoplastik	шт	20		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тройник равнопроходный D=50мм	STK050XXXX		Ekoplastik	шт	4		
	Тройник равнопроходный D=25мм	STK025XXXX		Ekoplastik	шт	1		
	Тройник переходный D1=63мм, D2=32мм	STKR06332X		Ekoplastik	шт	3		
	Тройник переходный D1=50мм, D2=32мм	STKR05032X		Ekoplastik	шт	7		
	Тройник переходный D1=40мм, D2=32мм	STKR04032X		Ekoplastik	шт	2		
	Тройник переходный D1=40мм, D2=20мм	STKR04020X		Ekoplastik	шт	9		
	Муфта переходная нар./внутр. D3=63мм, D1=32мм	SRE16332XX		Ekoplastik	шт	6		
	Муфта переходная нар./внутр. D3=32мм, D1=25мм	SRE13225XX		Ekoplastik	шт	17		
	Тройник с металлической внутренней резьбой (1/2") D=25мм	STKI02520X		Ekoplastik	шт	5		
	Удлинитель резьбовой (вн.-нар.) 1/2" x 50мм	VTr.197.N.0450		"Valtec", Италия	шт	7		
	Угольник с наружной резьбой (нр.-нр.) 1/2"	VTr.093.N.0004		"Valtec", Италия	шт	7		
	Хомут металлический обрезиненный для трубы φ20-25	PRK02025XX		Ekoplastik	шт	13		
	Хомут металлический обрезиненный для трубы φ32-40	PRK03240XX		Ekoplastik	шт	11		
	Хомут металлический обрезиненный для трубы φ50-63	PRK06350XX		Ekoplastik	шт	20		
	Желоб, оцинкованный для трубы φ50, L=2000м	ZISP50XXXX		Ekoplastik	шт	6		
	Желоб, оцинкованный для трубы φ25, L=2000м	ZISP25XXXX		Ekoplastik	шт	3		
	Сгон разъемный 1 1/2"	VTr.341.N.0008		"Valtec", Италия	шт.	7		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сгон разъемный 1 1/4"	VTr.341.N.0007		"Valtec", Италия	шт.	8		
	Сгон разъемный 1"	VTr.341.N.0006		"Valtec", Италия	шт.	3		
	Сгон разъемный 3/4"	VTr.341.N.0005		"Valtec", Италия	шт.	10		
	Сгон разъемный 1/2"	VTr.341.N.0004		"Valtec", Италия	шт.	6		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП1-ТМ.СО

Лист

11

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«15» декабря 2020 г.

№0000000000000000000005181

**Ассоциация Саморегулируемая организация «МежРегионПроект»
(Ассоциация СРО «МРП»)**

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих **подготовку проектной документации**
190000, г. Санкт-Петербург, переулок Гривцова, дом 4, корпус 2, лит А, 3 этаж, офис 60,
<http://www.sro-mrp.ru>, info@sro-mrp.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-П-161-09092010

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Тепловые системы»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «Тепловые системы» (ООО «Тепловые системы»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	7804468056
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1117847368297
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	196128, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург, Новоизмайловский пр-т, д. 8, лит. А, оф. 4
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1198

Наименование	Сведения
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	22 февраля 2018 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	22 февраля 2018 г., №08-03-ПП/18
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	22 февраля 2018 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
22 февраля 2018 г.	22 февраля 2018 г.	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000

Наименование		Сведения
		рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Исполнительный директор



А.Ю. Базаров

М.П.

Расчет объема бака водонагревателя ГВС ИТП 1 корпуса 11

t1	5,00	град	Температура воды на входе нагревателя
t2	65,00	град	Температура подачи воды (на выходе нагревателя)
Qh сут	17391,00	л/сут	Суточный расход горячей воды
Qh макс	2676,00	л/час	Максимальный часовой расход горячей воды
T	24,00	час	Полное время работы водоподогревателя
QhT	67,00	кВт	Потребная средняя мощность
Qh hr	412,90	кВт	Часовая мощность максимального водопотребления
Qsp	273,00	кВт	Располагаемая мощность водоподогревателя
Kht hr	6,16		Соотношение часовой и средней мощностей
Ksp hr	4,07		Соотношение располагаемой и средней мощностей
φ1	0,08		Коэффициент
W	1,75	м3	Потребный объем аккумулятора ГВС
Qht	0,96	кВт	Потери тепла трубопроводами

Спецификация

Теплообменник Пластинчатый Разборный : ТИ13-27	№ 1603-23
--	-----------

ТеплоОбменник	Контур	Греющий	Нагреваемый
Среда	-	Вода	Вода
Рабочие Параметры			
Температура на Входе	°C	80.00	35.00
Температура на Выходе	°C	60.00	40.00
Массовый Расход	-	5.46 т/ч	21.80 т/ч
Потери Напора	-	0.21 м.вод.ст.	2.90 м.вод.ст.
Свойства Теплоносителя			
Динамическая Вязкость	сР	0.404	0.687
Теплоёмкость	кДж / кг °K	4.174	4.178
Теплопроводность	Вт / м °K	0.649	0.634
Плотность	кг / м3	976.36	991.23
Энтальпия Пара	кДж / кг	- Нет -	- Нет -
Характеристики			
Тепловая Мощность	ккал/ч	108790	
Поверхность Теплообмена	м2	3.26	
Запас по Поверхности	%	276.77	
Устойчивость к Загрязнению	м2 °K / Вт	0.0006036	
Средне-Логарифмическая Разность Температур	°K	31.91	
Кэф-т Теплопередачи Необходимый	Вт / м2 °K	1217	
Кэф-т Теплопередачи Фактический	Вт / м2 °K	4585	
Конструкция			
Объем Рабочей Среды	дм3	3.38	3.38
Максимальная Рабочая Температура	°C	160	160
Материал Уплотнений	-	EPDM(p) Clip-On	EPDM(p) Clip-On
Материал Рамы	-	Полимер Покр. Угл. Стали	
Материал Пластины	-	AISI 316	
Толщина Пластины	м	0.0004	
Количество Пластин	шт	27	
Количество Ходов	шт	1	
Количество Каналов	шт	13	13
Раскладка Каналов	-	2 HL + 11 LL	2 HL + 11 LL
Давление: Макс.Рабочее / Испытания / Пара	Бар	10 / 13 / -	
Вес Теплообменника НЕТТО	кг	142	
Конструкция Присоединений			
Вход	-	F1	F3
Выход	-	F4	F2
Технологическая Заглушка	-	- Нет -	- Нет -
Условный Диаметр	DN	65	65
Исполнение	-	Фланец обратный ГОСТ	Фланец обратный ГОСТ
ВНИМАНИЕ ! Изделие Должно Эксплуатироваться Строго в Соответствии с Исходными и Расчётными Параметрами !			

Клиент

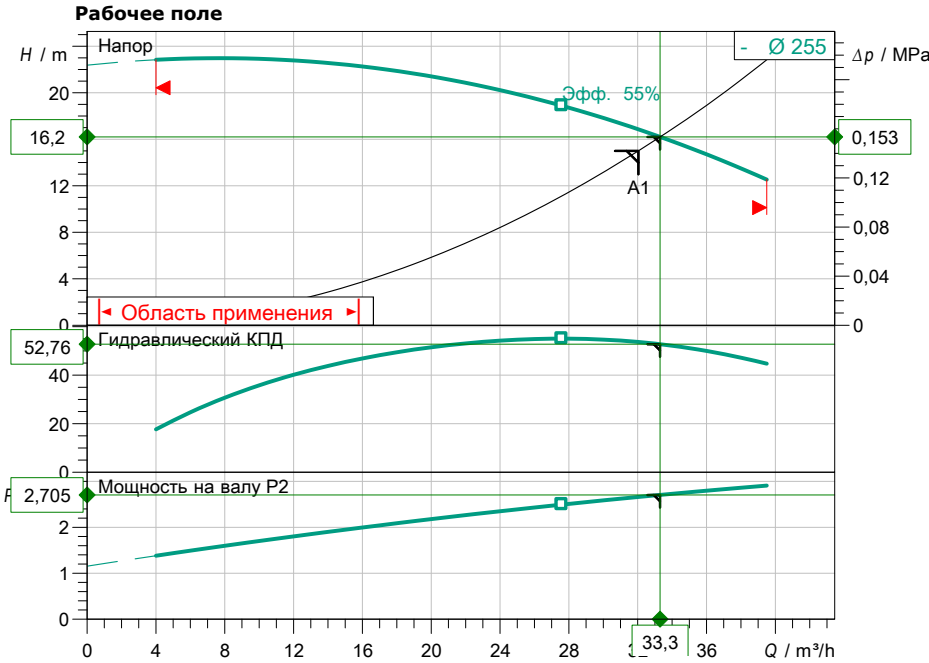
Технические данные

Насос с сухим ротором стандартный одинарный IL 50/260-3/4

Имя проекта Проект без имени 2023-03-31 15:27:41.694

Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 31.03.23



Задать рабочие параметры

Производительность	32,04 m ³ /h
Напор	15,00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	90,00 °C
Плотность	965,20 kg/m ³
Кинематич. вязкость	0,32 mm ² /s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	33,30 m ³ /h
Напор	16,20 m
Мощность на валу P2	2,71 kW
Гидравлический КПД	52,76 %
NPSH	4,63 m

Данные продукта

Насос с сухим ротором стандартный одинарный
IL 50/260-3/4

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	1450 1/min
Ном. Мощность P2	3,00 kW
Номинальный ток	6,57 A
Коэффициент мощности	0,75

50% / 75% / 100%	83/ 85,1/85,5%
------------------	----------------

Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	Термодатчик встроен

Присоединительные размеры

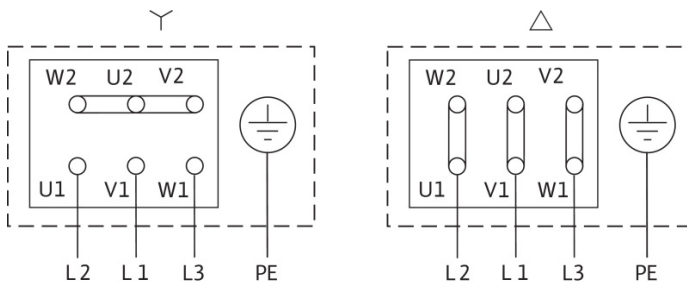
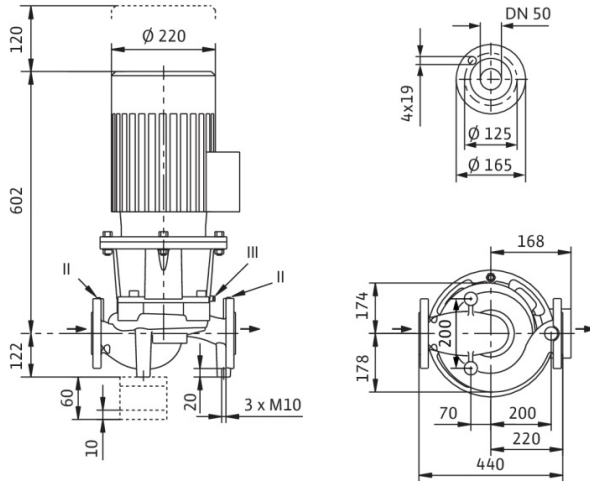
Патрубок на стороне всас.	DN 50, PN 16
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 50, PN 16
Габаритная длина	440 mm

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	Нержавеющая сталь
Уплотнение вала	AQ1EGG

Данные для заказа

Вес, прим.	90 kg
Номер позиции	2786141



Технические данные

Насос с сухим ротором стандартный одинарный IL 80/210-3/4

Имя проекта

Проект без имени 2023-03-31 15:27:41.694

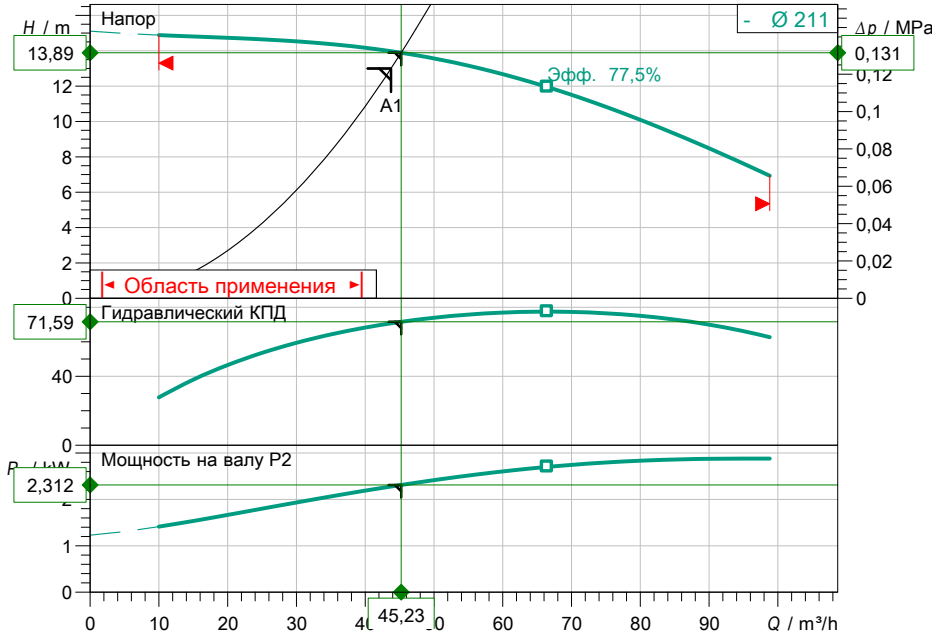
Номер проекта

Место установки

Номер позиции клиента

Дата 31.03.23

Рабочее поле



Задать рабочие параметры

Производительность	43,76 m^3/h
Напор	13,00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
Т перекач. жидкости	90,00 $^{\circ}C$
Плотность	965,20 kg/m^3
Кинематич. вязкость	0,32 mm^2/s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	45,23 m^3/h
Напор	13,89 m
Мощность на валу P2	2,31 kW
Гидравлический КПД	71,59 %
NPSH	1,50 m

Данные продукта

Насос с сухим ротором стандартный одинарный
IL 80/210-3/4

Мак. рабочее давление	1,6 MPa
Т перекач. жидкости	-20 $^{\circ}C$... +140 $^{\circ}C$
Макс. Температура окр. Среды	40 $^{\circ}C$
Min индекс эффект. (MEI)	$\geq 0,4$

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE2
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+/-10 %
Номинальная частота вращения	1450 1/min
Ном. Мощность P2	3,00 kW
Номинальный ток	6,57 A
Коэффициент мощности	0,75

КПД	50% / 75% / 100%	83/ 85,1/85,5%
Степень защиты	IP55	

Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	Термодатчик встроен

Присоединительные размеры

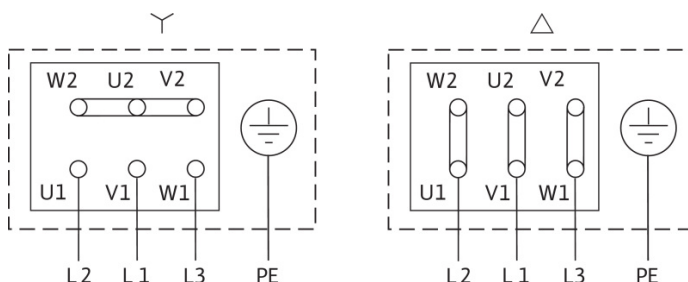
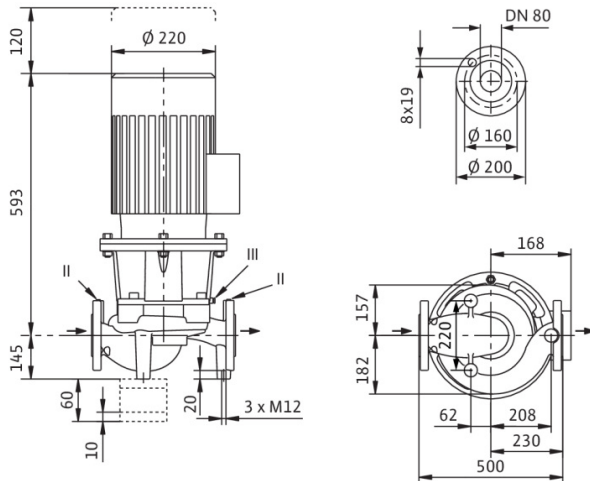
Патрубок на стороне всас.	DN 80, PN 16
Патрубок на напорн. стороне	DNd DN 80, PN 16
Габаритная длина	500 mm

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	Нержавеющая сталь
Уплотнение вала	AQ1EGG

Данные для заказа

Вес, прим.	94 kg
Номер позиции	2786065



Технические данные

Rz-MT 32-10-8

Обозначение насоса: Rz-MT 32-10-8
 Номер заказа: Rz53.1008.051.00

Эксплуатационные параметры

Расход (м³/ч): 1.4
 Напор (м): 7

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Расход (м³/ч): 1.35
 Напор (м): 7.32
 Мощность на валу P2 (кВт):
 Гидравлический КПД (%):
 NPSH (м):

Характеристики насоса

Макс. расход (м³/ч): 10
 Макс. напор (м): 8
 Макс. температура перекачиваемой жидкости (°C): 110
 Макс. температура окружающей среды (°C): 40
 Макс. рабочее давление (бар): 10
 Подключение патрубков: G1 1/4"
 Номинальная мощность двигателя (кВт): 0,14-0,245
 Номинальный ток двигателя (А): 0,63 -1,04
 Подключение к сети: 220 В / 50 Гц
 Класс защиты электродвигателя: IP44
 Класс изоляции двигателя: Н
 Размеры и вес (ДхШхВ, мм):
 - Насос 180x150x170 (5,2 кг)
 - Упаковка 200x160x180 (0,2 кг)

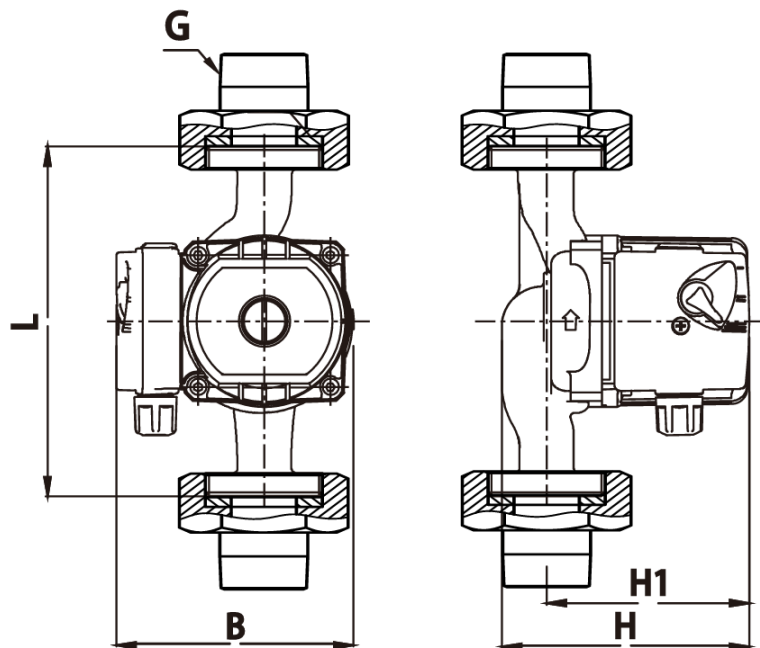
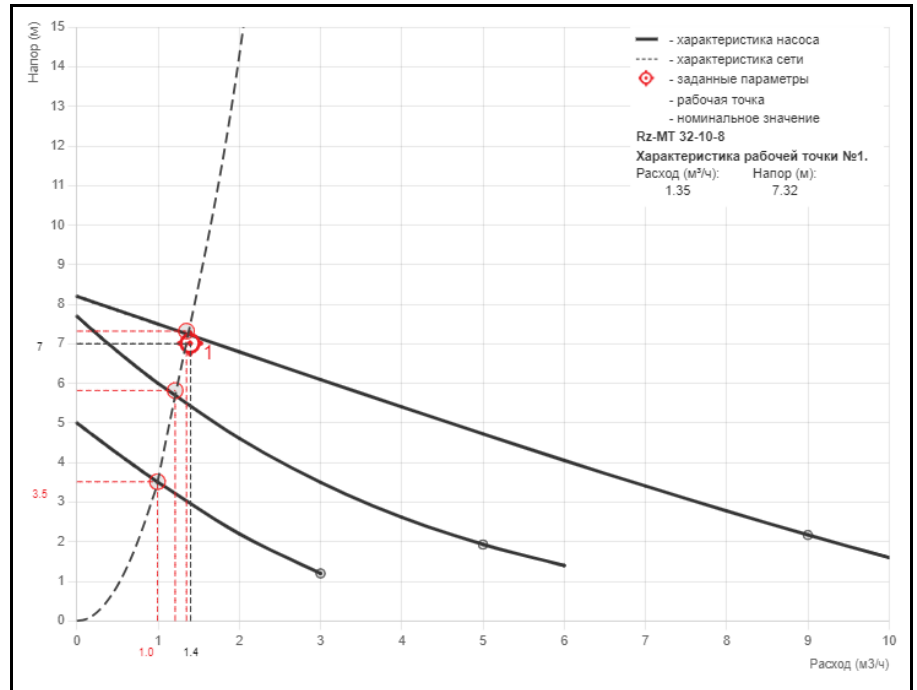
Установочные размеры

Патрубок на всасывающей стороне: G1 1/4"
 Патрубок на напорной стороне:
 Масса, кг: 5

Материалы

Корпус насоса: Чугун
 Рабочее колесо: PESG30

Рабочее поле



DN	H	H1	G	B	L6	Масса, кг
32	170	130	1 1/4"	150	180	5

Технические данные

Rz-MT 32-10-8

Обозначение насоса: Rz-MT 32-10-8
 Номер заказа: Rz53.1008.051.00

Эксплуатационные параметры

Расход (м³/ч): 1
 Напор (м): 6

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Расход (м³/ч): 1.09
 Напор (м): 7.62
 Мощность на валу P2 (кВт):
 Гидравлический КПД (%):
 NPSH (м):

Характеристики насоса

Макс. расход (м³/ч): 10
 Макс. напор (м): 8
 Макс. температура перекачиваемой жидкости (°C): 110
 Макс. температура окружающей среды (°C): 40
 Макс. рабочее давление (бар): 10
 Подключение патрубков: G1 1/4"
 Номинальная мощность двигателя (кВт): 0,14-0,245
 Номинальный ток двигателя (А): 0,63 -1,04
 Подключение к сети: 220 В / 50 Гц
 Класс защиты электродвигателя: IP44
 Класс изоляции двигателя: Н
 Размеры и вес (ДхШхВ, мм):
 - Насос 180x150x170 (5,2 кг)
 - Упаковка 200x160x180 (0,2 кг)

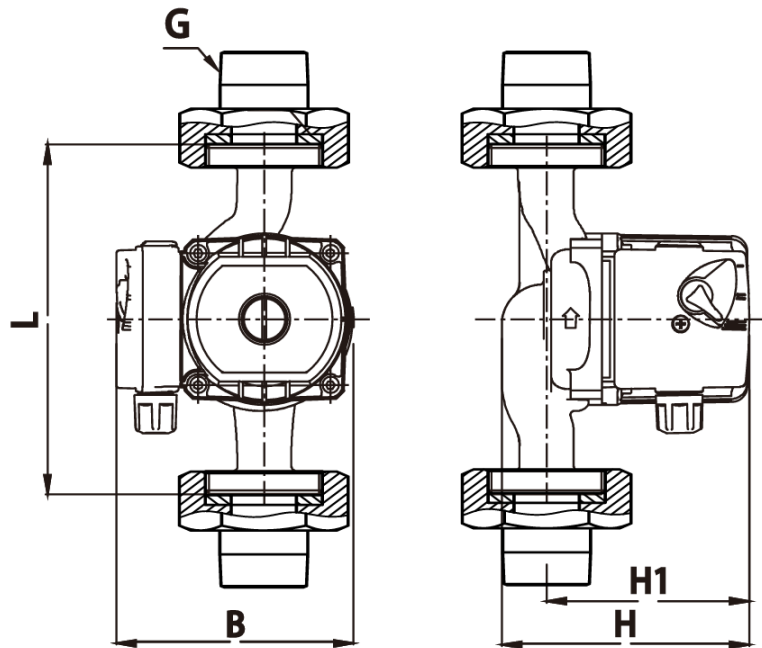
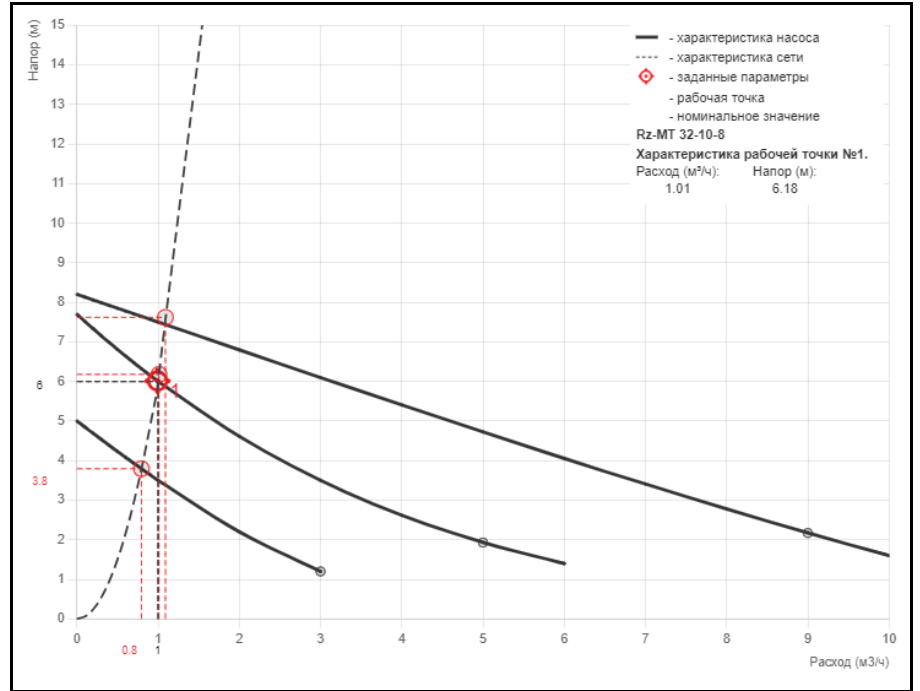
Установочные размеры

Патрубок на всасывающей стороне: G1 1/4"
 Патрубок на напорной стороне:
 Масса, кг: 5

Материалы

Корпус насоса: Чугун
 Рабочее колесо: PESG30

Рабочее поле



DN	H	H1	G	B	L6	Масса, кг
32	170	130	1 1/4"	150	180	5

Технические данные

Rz-M 40F-14-9

Обозначение насоса: Rz-M 40F-14-9

Номер заказа: Rz44.1409.072.00

Эксплуатационные параметры

Расход (м³/ч): 2.03

Напор (м): 7

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Расход (м³/ч): 2.23

Напор (м): 8.75

Мощность на валу P2 (кВт):

Гидравлический КПД (%):

NPSH (м):

Характеристики насоса

Макс. расход (м³/ч): 14

Макс. напор (м): 9

Макс. температура перекачиваемой

жидкости (°C): 110

Макс. температура окружающей среды

(°C): 40

Макс. рабочее давление (бар): 10

Подключение патрубков: DN40

Номинальная мощность двигателя (кВт):

0,5

Номинальный ток двигателя (А): 1,3

Подключение к сети: 380 В / 50 Гц

Класс защиты электродвигателя: IP44

Класс изоляции двигателя: F

Размеры и вес (ДхШхВ, мм):

- Насос 250x200x255 (14,5 кг)

- Упаковка 275x210x285 (1,0 кг)

Установочные размеры

Патрубок на всасывающей стороне: DN 40

Патрубок на напорной стороне:

Масса, кг: 15

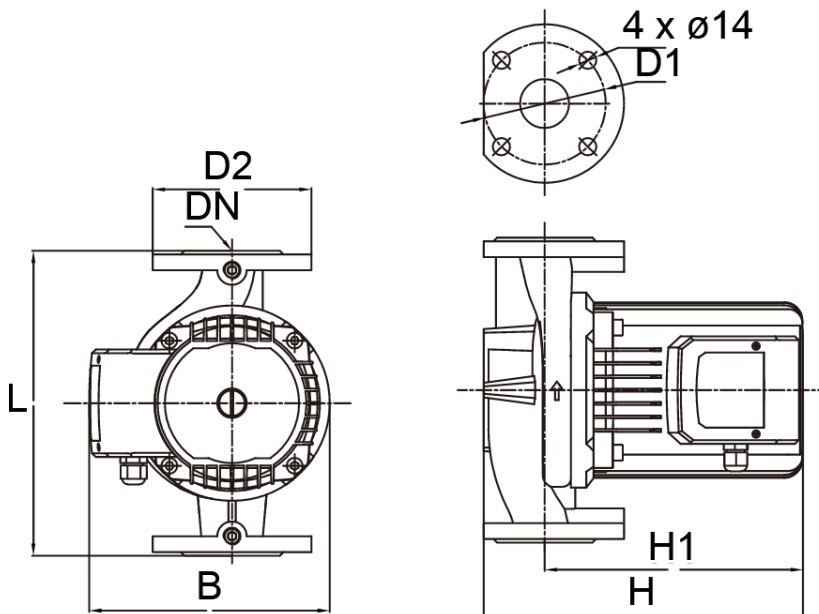
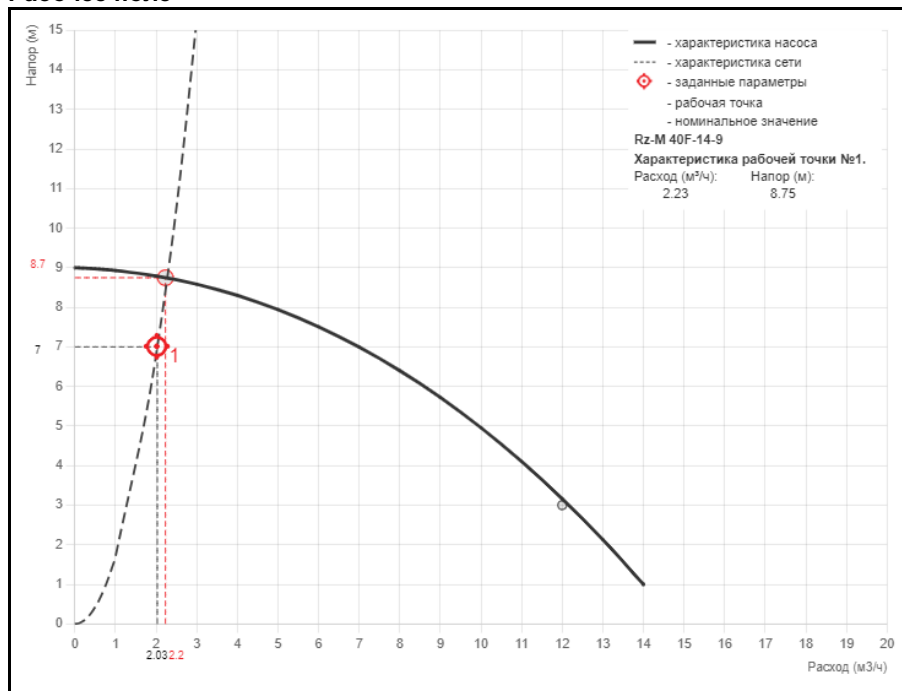
Материалы

Корпус насоса: Чугун


Рабочее колесо: PPO

Крышка корпуса: Нержавеющая сталь

Рабочее поле



DN	DN2	H	H1	D1	D2	B	L6	Масса, кг
40	40	255	200	100	130	200	250	15

	Информация о продукте TD80-18G/2	завод - изготовитель	CNP
		адрес	Yuhang District, Hangzhou,
		телефон	86-571-88637351
		дата	2023.03.31
название проекта		имя клиента	CNP Russia
		адреса	Moscow
станции номер		контакты	Kilyakov Alexey
		телефон	

Номер детали :	1100087828
----------------	------------

Рисунок модели Примечание: : фото только для ссылки :	Описание серии :
---	------------------



О продукте: одноступенчатый, центробежный, линейный насос; впускное и выпускное отверстия расположены горизонтально, выпускная сторона поднята над уровнем земли и могут быть отремонтирована без необходимости в демонтаже трубопроводов. Производительность и преимущества: Компактная структура, Удобное техническое обслуживание, Низкочастотный шум, Рабочее колесо доступно из чугуна и из нержавеющей стали.
 Диапазон применения:
 Промышленные системы
 Системы водоснабжения
 Системы охлаждения и кондиционирования
 Системы повышения давления
 Технические параметры

табличный параметр

поток	50 m ³ /h
напор	18 m
эффективность	71 %
скорость вращения	2900 rpm
return ряд	1

Технология

Скорость вращения насоса	2900
Серия насоса	Удлиненный вал

Материал

Рабочее колесо	HT200
Корпус насоса	HT200
Код резины (каучука)	NBR

Установка

Код подключения (соединения)	F
Максимальное рабочее давление	PN12

Среда

Средняя температура	-15~110°C
---------------------	-----------

Размер

Тип диаметра впускного и выпускного	DN
Диаметр впускного и выпускного	80
Направлие вращения	Вращение против часовой стрелки, если смотреть со стороны края двигателя

Двигатель

Номер фазы двигателя	Трехфазный
Степень защиты	IP55
Класс изоляции	F
Питание двигателя	4KW
Промышленная частота	50Hz
Номинальное напряжение	380V
Уровень эффективности использования	IE3

Уплотнение

Торцевое уплотнение	TDS-28/BSE4
---------------------	-------------

Другое (прочее)

Вес (кг)	70
----------	----

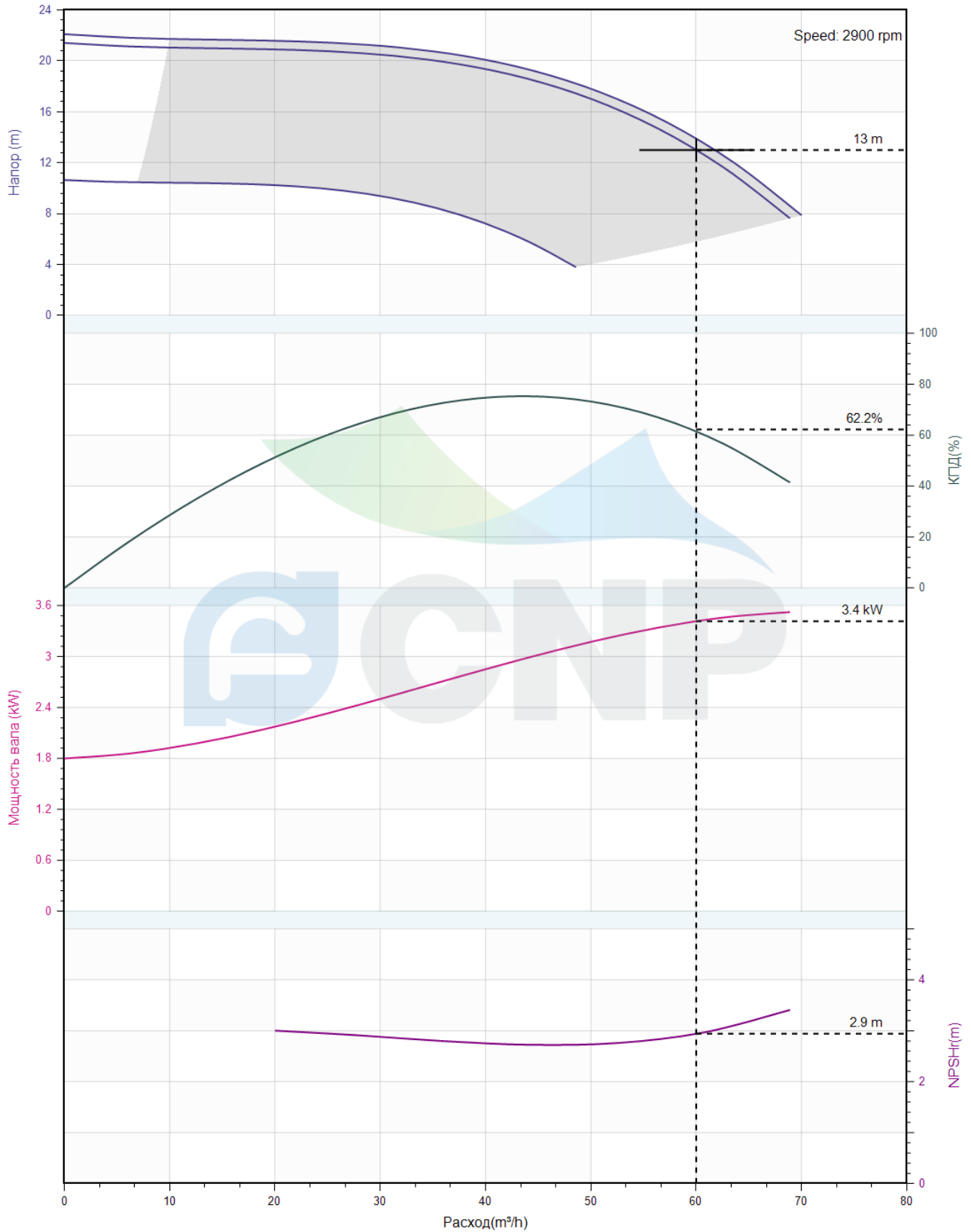


Кривая производительности TD80-18G/2

завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2023.03.31
имя клиента	CNP Russia
адреса	Moscow
контакты	Kilyakov Alexey
телефон	

название проекта	
станции номер	

Имя медиа : Чистая вода , температура : 20°C, плотность : 1000kg/m³, Вязкость среды : 1mm²/s, (GB3216 : 2016 Grande 3B)





Тех Параметры[TD80-18G/2

завод -
изготовитель

CNP

адрес

Yuhang District, Hangzhou,

телефон

86-571-88637351

дата

2023.03.31

название проекта

имя клиента

CNP Russia

адреса

Moscow

станции номер

контакты

Kilyakov Alexey

телефон

Номинальные параметры

Модель продукта	TD80-18G/2
Номер детали	1100087828
Расход	60 m ³ /h
Напор	13 m
эффективность (%)	62.2
Мощность (kW)	3.42
NPSHr (m)	2.9
Скорость (rpm)	2900
наружный диаметр крыльчатки (mm)	134

Расчетная точка

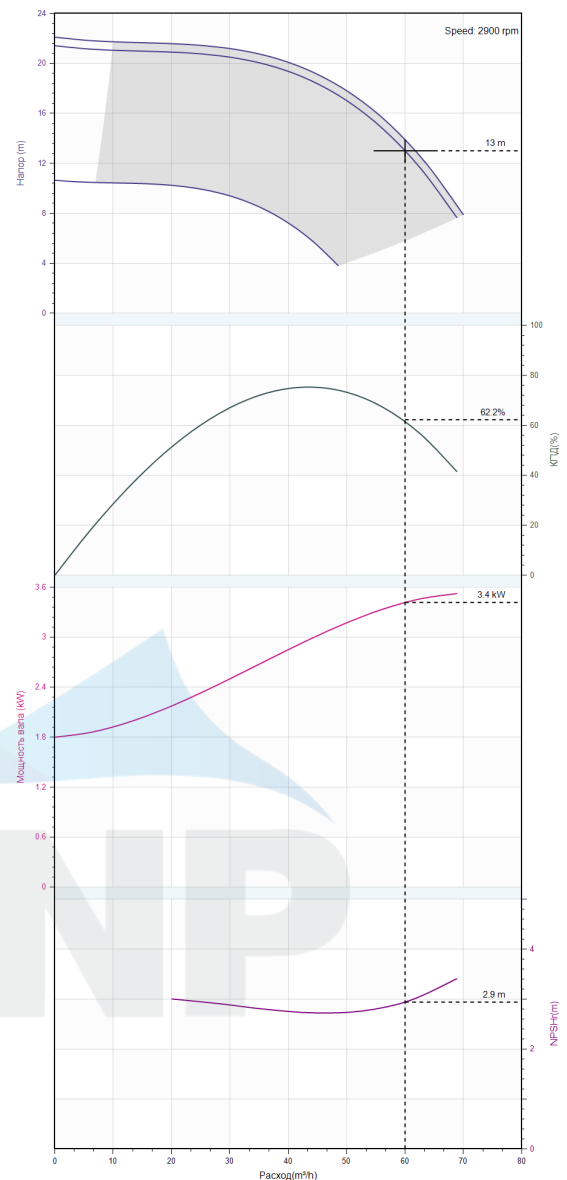
Расход (m ³ /h)	60
Напор (m)	13
Чистая напора (m)	0

Рабочая точка

Расход (m ³ /h)	60
Напор (m)	13
Эффективность (%)	62.2
Мощность (kW)	3.42
NPSHr (m)	2.94
Скорость (rpm)	2900
Диаметр рабочего колеса (mm)	132

Имя

Имя медиа	Чистая вода
Температура (°C)	20
плотность (kg/m ³)	1000
Вязкость среды (mm ² /s)	1



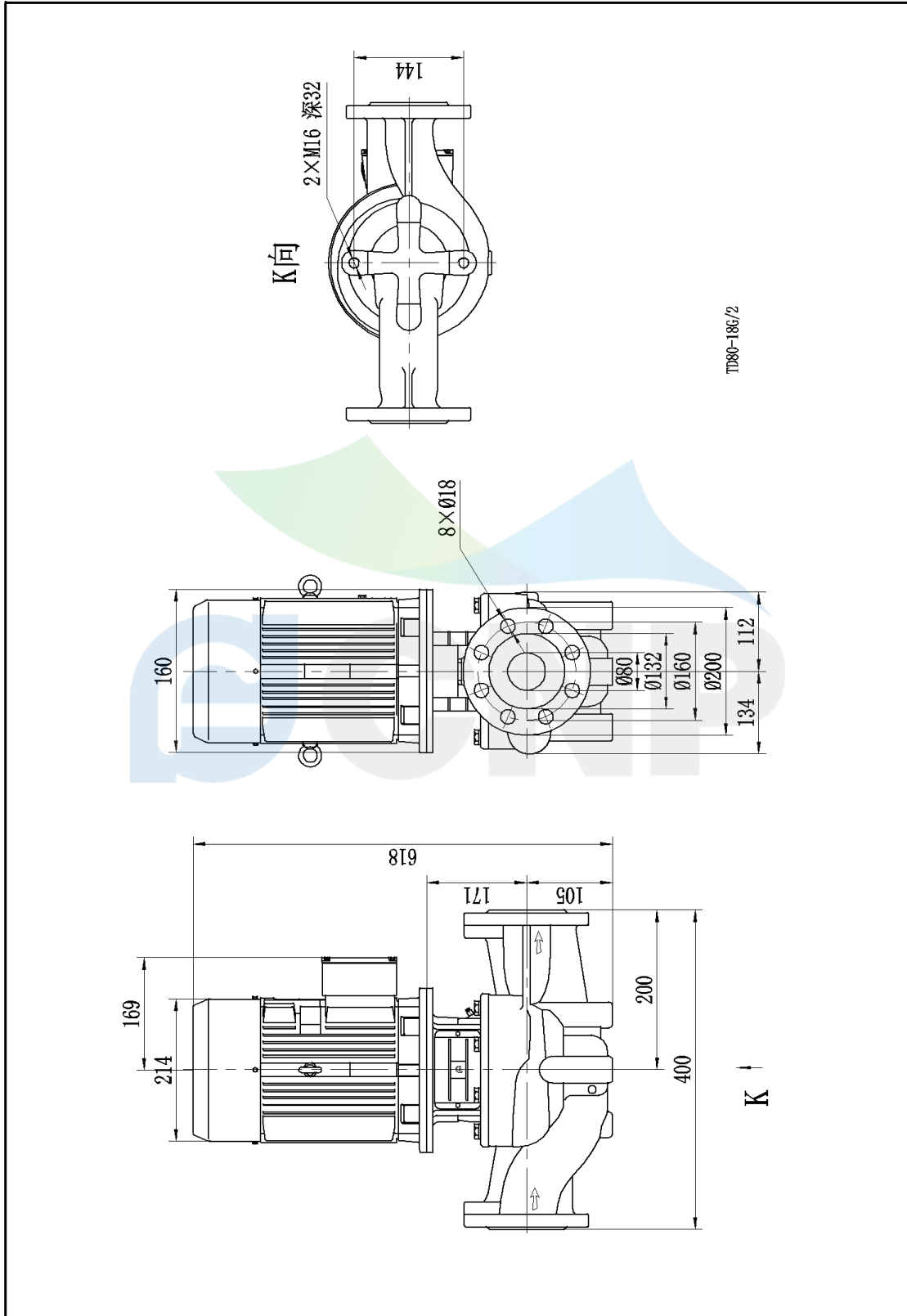


Чертеж продукта
TD80-18G/2

завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2023.03.31
имя клиента	CNP Russia
адреса	Moscow
контакты	Kilyakov Alexey
телефон	

название проекта

станции номер



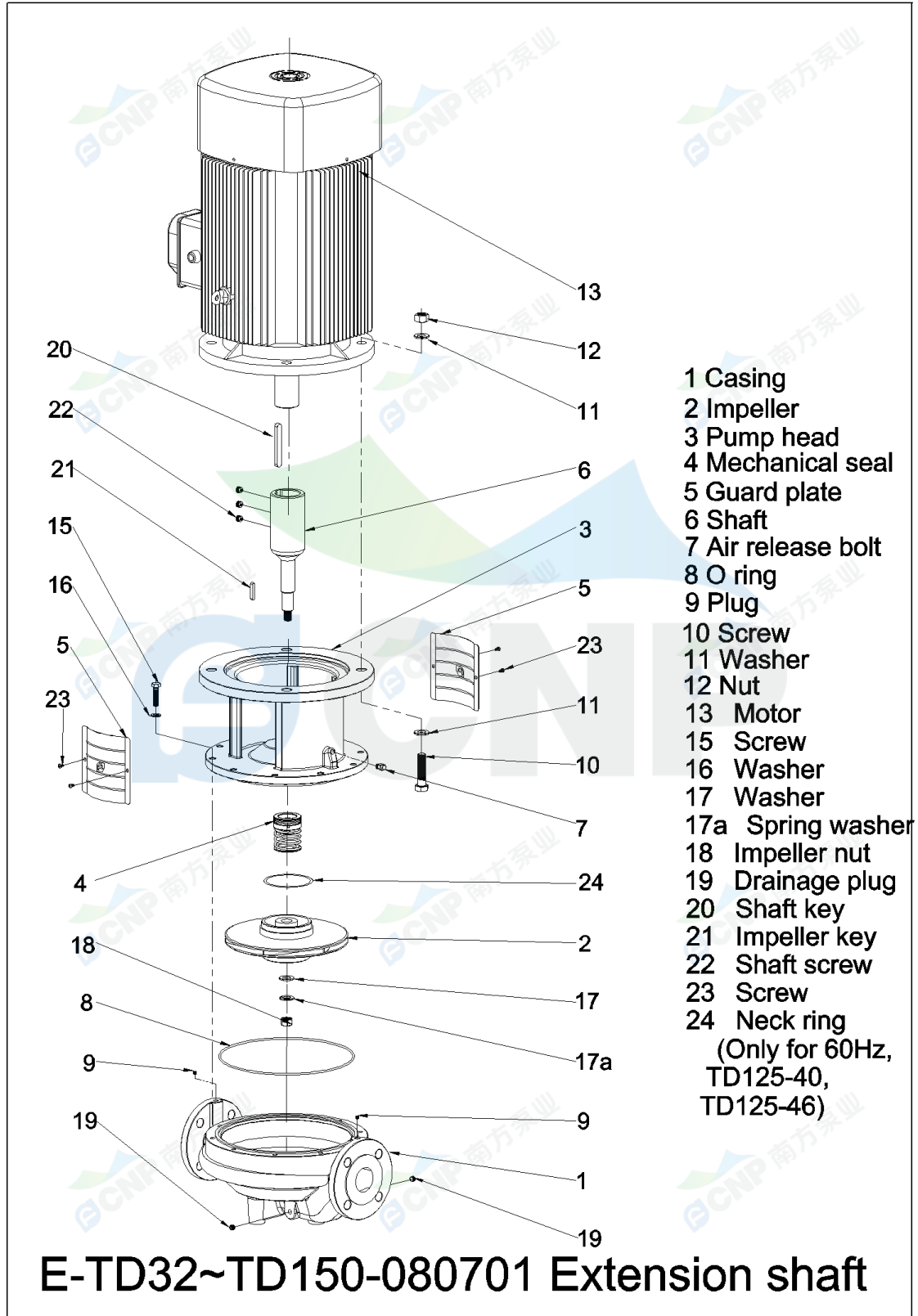


Чертеж структуры
TD80-18G/2

завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2023.03.31
имя клиента	CNP Russia
адреса	Moscow
контакты	Kilyakov Alexey
телефон	

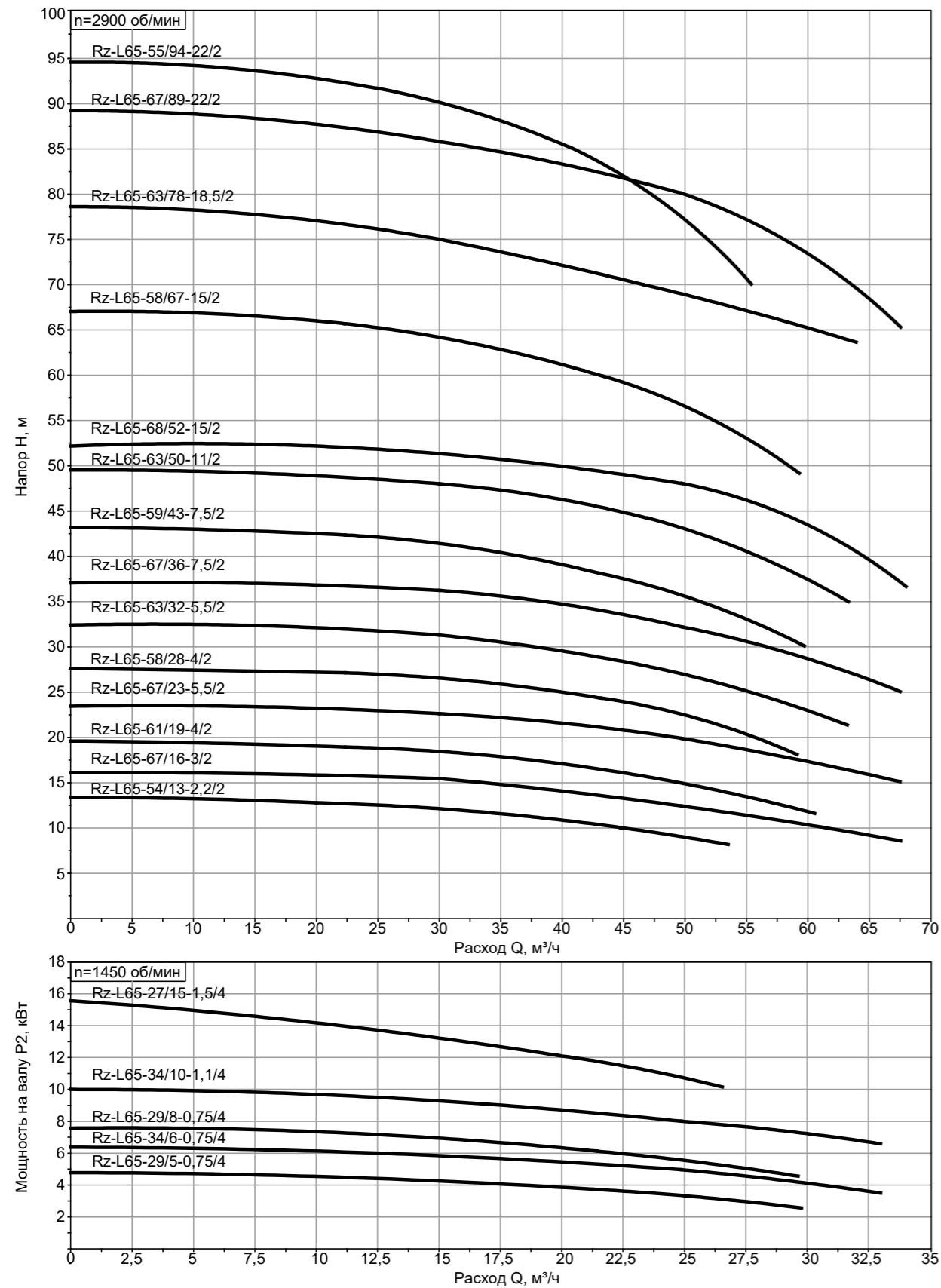
название проекта

станции номер



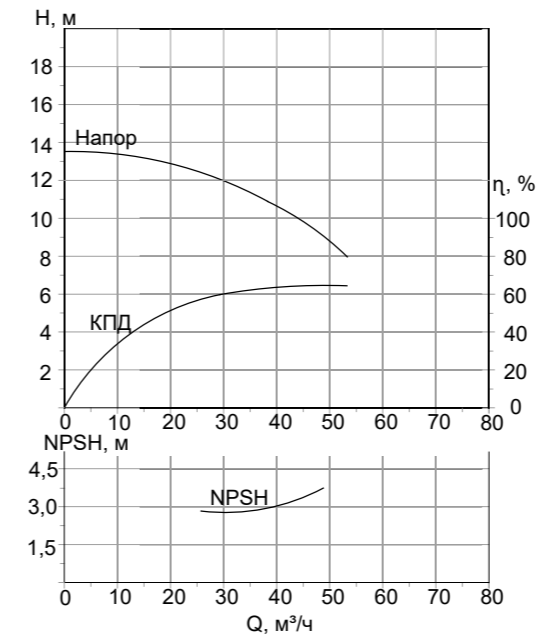
Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

Rz-L DN 65

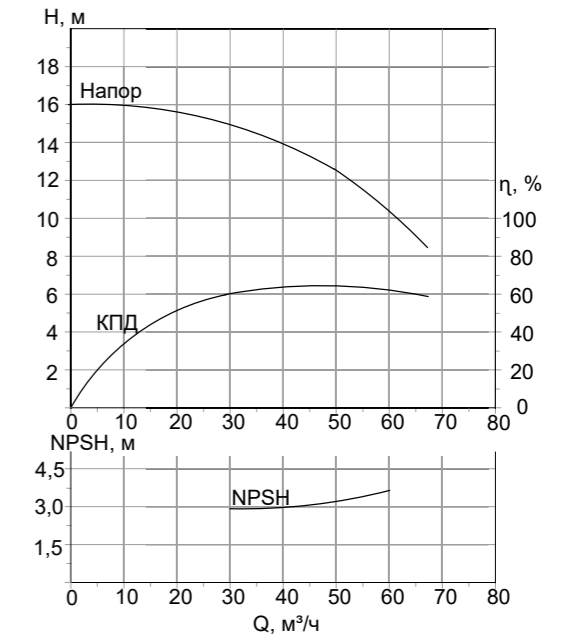


Rz-L DN 65 – 2900 об/мин

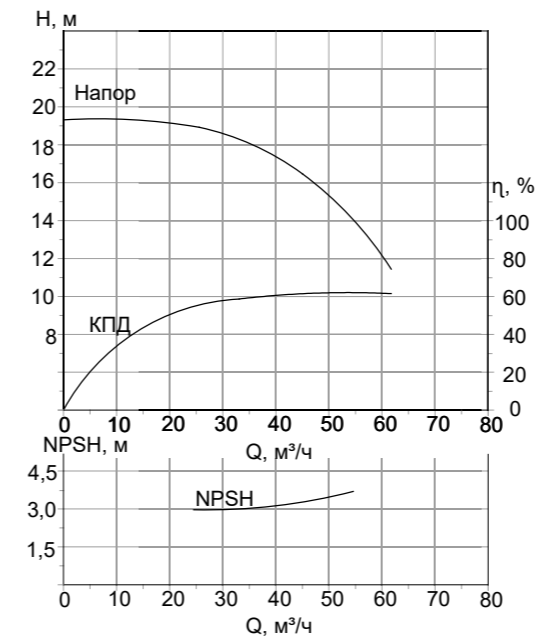
Rz-L65-54/13-2,2/2



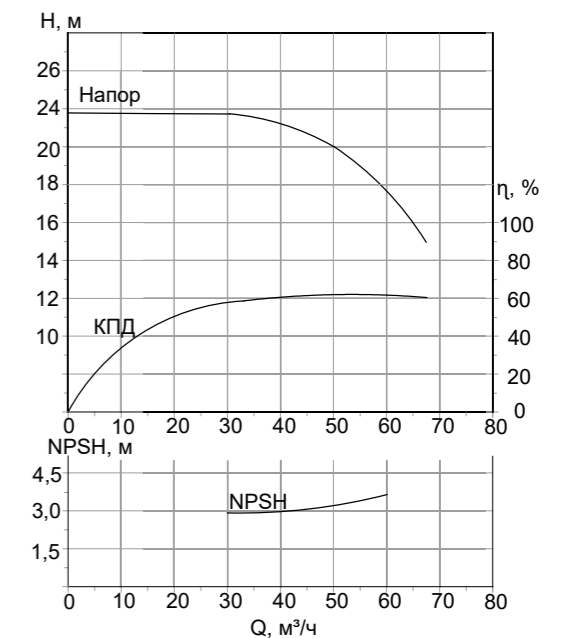
Rz-L65-67/16-3/2



Rz-L65-61/19-4/2



Rz-L65-67/23-5,5/2



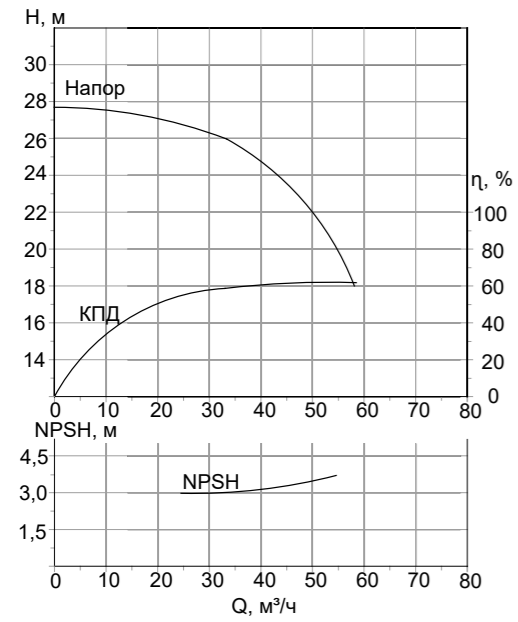
Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин	Рабочие точки				
				Q, м³/ч	0	20	40	60
Rz-L65-54/13-2,2/2	Rz16.05413.15300	2,2	2900	H, м	13,5	12,8	10,8	-
Rz-L65-67/16-3/2	Rz16.06716.16300	3,0	2900		16,0	15,3	14,0	10,5
Rz-L65-61/19-4/2	Rz16.06119.17300	4,0	2900		19,3	18,7	17,0	11,5
Rz-L65-67/23-5,5/2	Rz16.06723.18300	5,5	2900		23,6	23,2	21,8	17,6

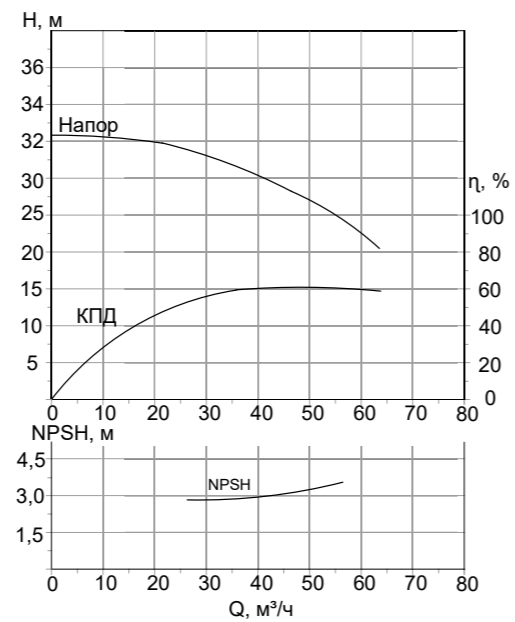
Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

Rz-L DN 65 – 2900 об/мин

Rz-L65-58/28-4/2

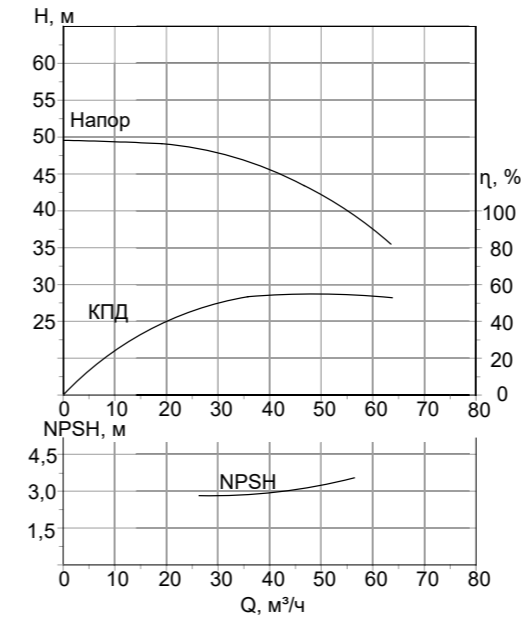


Rz-L65-63/32-5,5/2

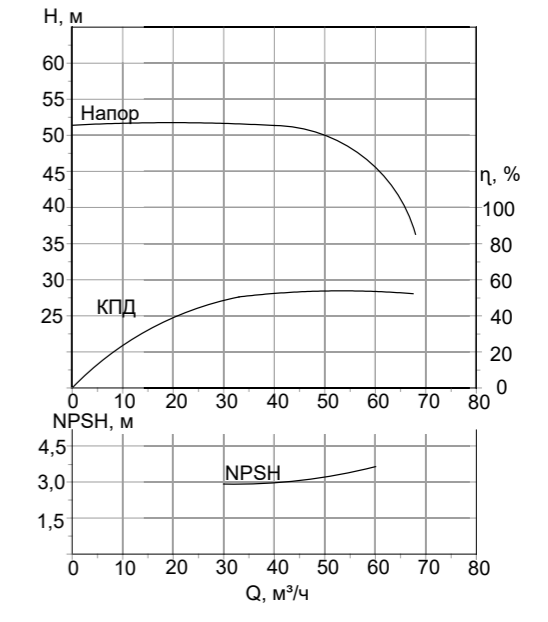


Rz-L DN 65 – 2900 об/мин

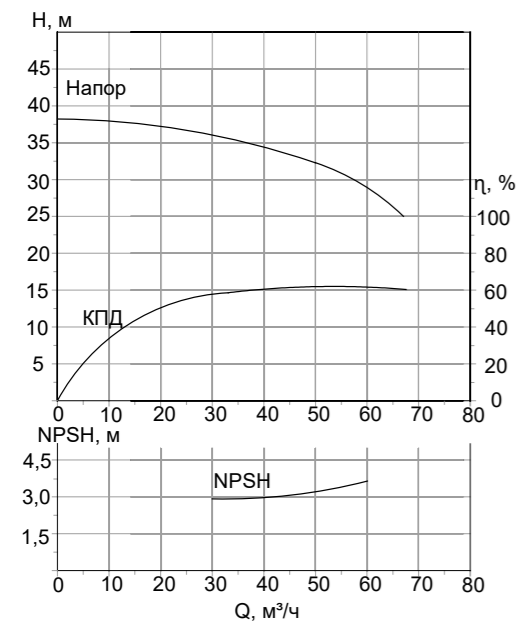
Rz-L65-63/50-11/2



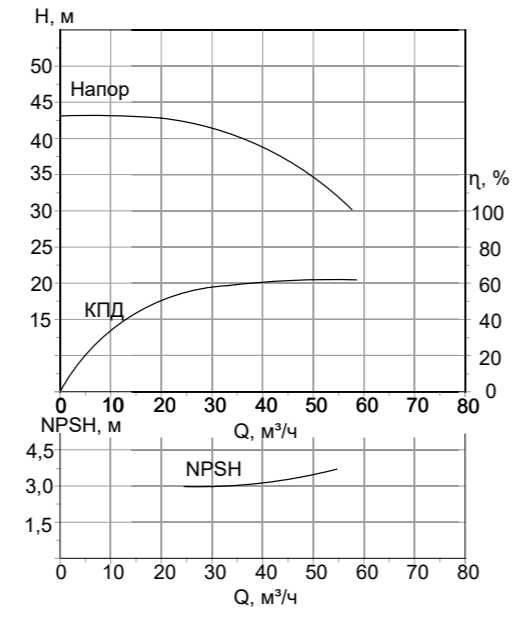
Rz-L65-68/52-15/2



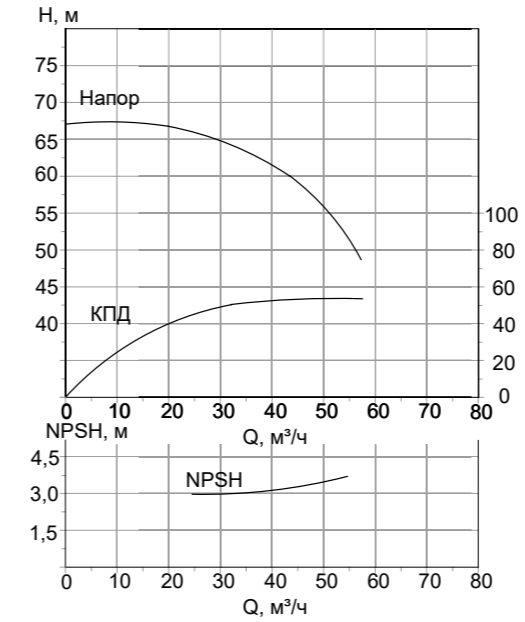
Rz-L65-67/36-7,5/2



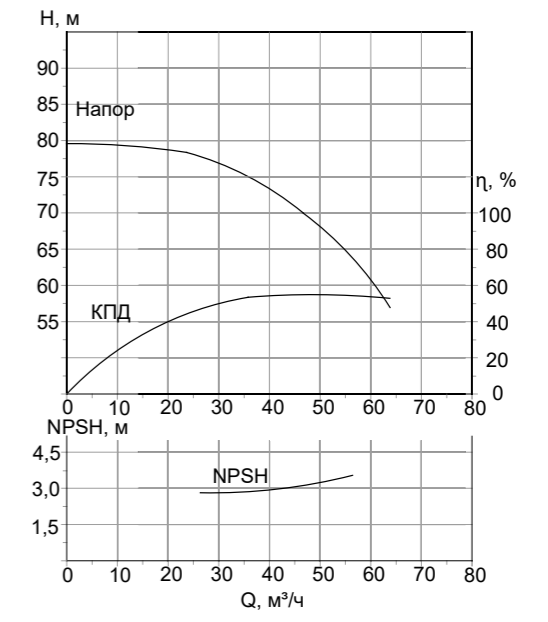
Rz-L65-59/43-7,5/2



Rz-L65-58/67-15/2



Rz-L65-63/78-18,5/2



Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин	Рабочие точки				
				Q, м³/ч	0	20	40	60
Rz-L65-58/28-4/2	Rz16.05828.17300	4,0	2900	H, м	27,7	27,4	24,8	-
Rz-L65-63/32-5,5/2	Rz16.06332.18300	5,5	2900		32,2	31,8	29,6	23,0
Rz-L65-67/36-7,5/2	Rz16.06736.19300	7,5	2900		36,6	36,4	34,5	28,5
Rz-L65-59/43-7,5/2	Rz16.05943.19300	7,5	2900		43,0	42,5	39,5	30,0

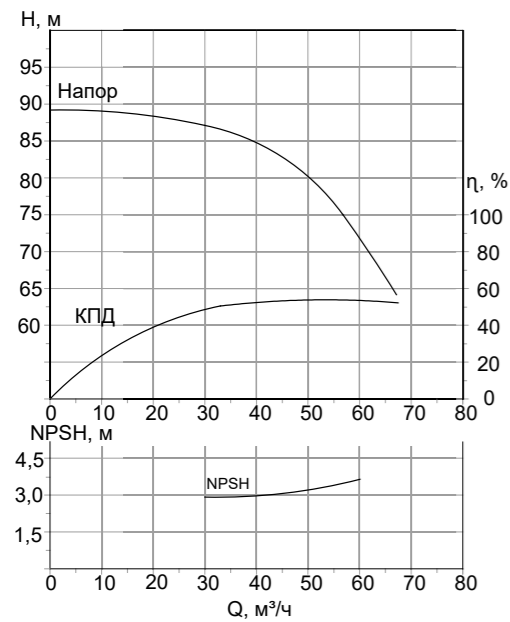
Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин	Рабочие точки				
				Q, м³/ч	0	20	40	60
Rz-L65-63/50-11/2	Rz16.06350.20300	11,0	2900	H, м	49,6	49,0	46,5	37,5
Rz-L65-68/52-15/2	Rz16.06852.21300	15,0	2900		51,7	51,0	48,0	40,0
Rz-L65-58/67-15/2	Rz16.05867.21300	15,0	2900		67,0	66,0	61,5	-
Rz-L65-63/78-18,5/2	Rz16.06378.22300	18,5	2900		78,5	77,5	73,0	60,0

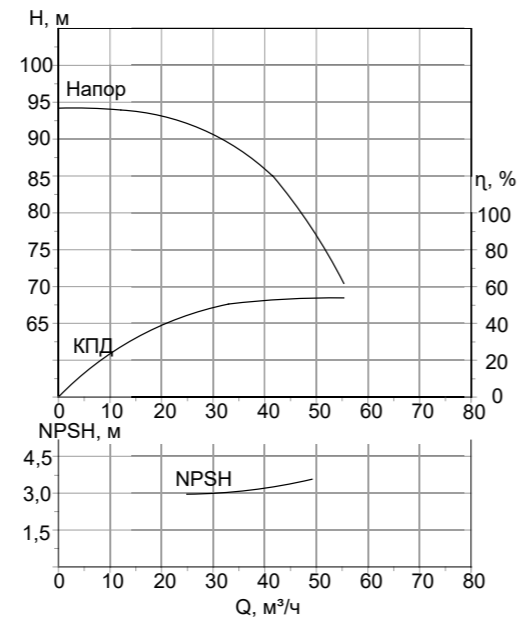
Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

Rz-L DN 65 – 2900/1450 об/мин

Rz-L65-67/89-22/2

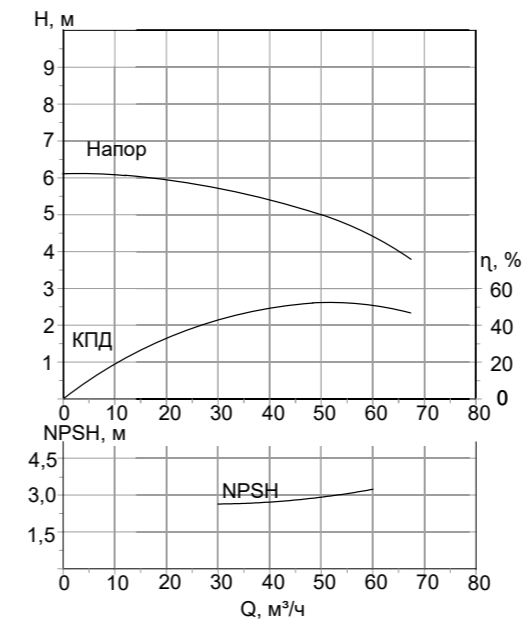


Rz-L65-55/94-22/2

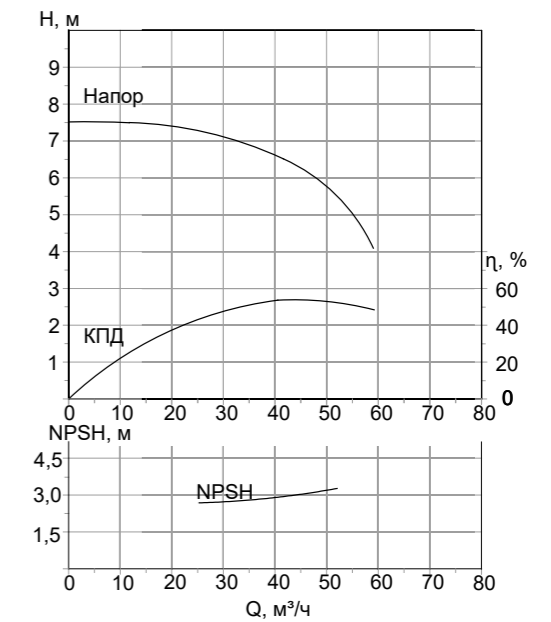


Rz-L DN 65 – 1450 об/мин

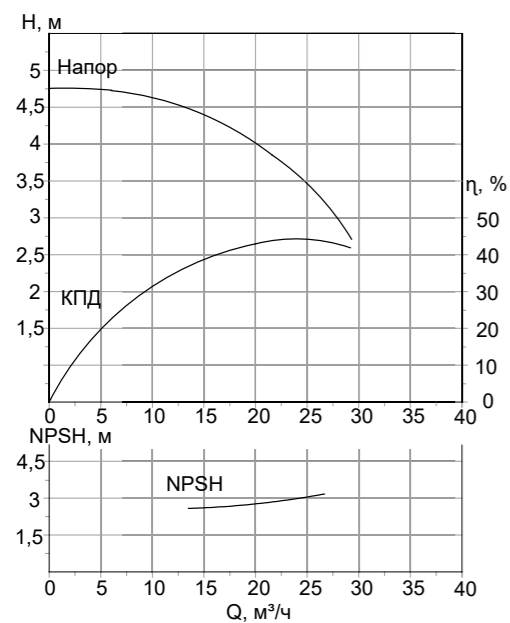
Rz-L65-34/6-0,75/4



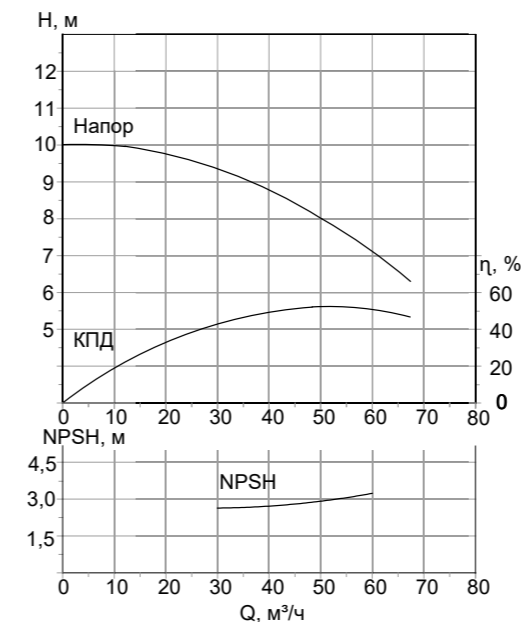
Rz-L65-29/8-0,75/4



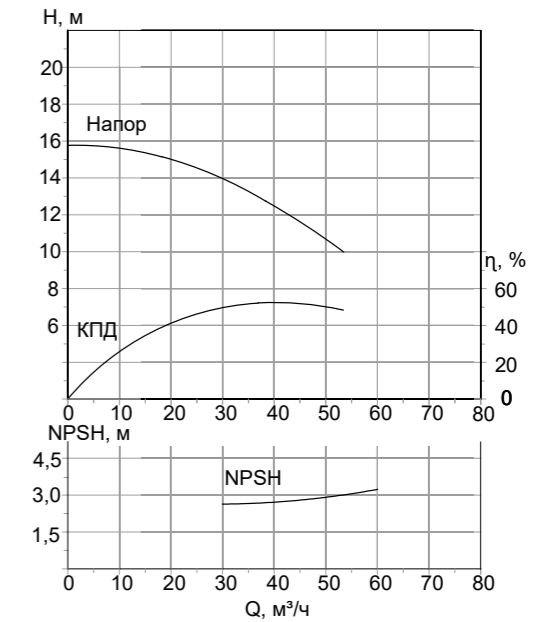
Rz-L65-29/5-0,75/4



Rz-L65-34/10-1,1/4



Rz-L65-27/15-1,5/4



Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

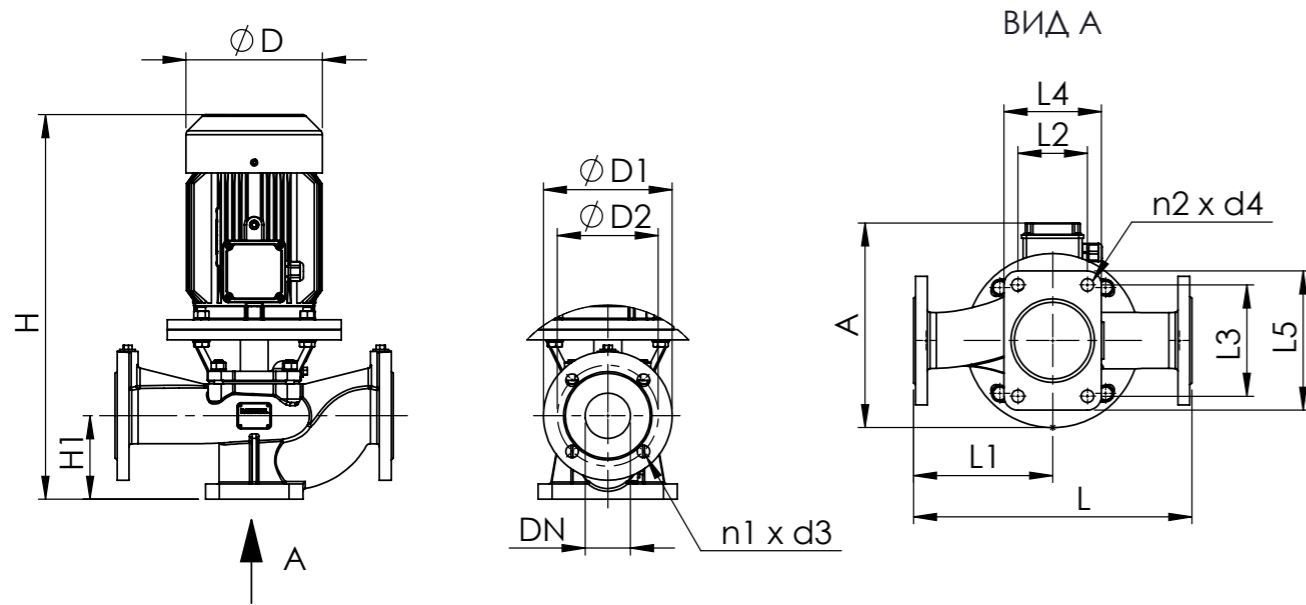
Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин	Рабочие точки				
				Q, м³/ч	0	20	40	60
Rz-L65-67/89-22/2	Rz16.06789.23300	22,0	2900	Н, м	89,5	88,5	84,5	73,0
Rz-L65-55/94-22/2	Rz16.05594.23300	22,0	2900	Н, м	94,4	93,0	86,0	-
				Q, м³/ч	0	10	20	30
Rz-L65-29/5-0,75/4	Rz16.02905.10400	0,75	1450	Н, м	4,8	4,5	4,0	2,7

Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин	Рабочие точки				
				Q, м³/ч	0	10	20	30
Rz-L65-34/6-0,75/4	Rz16.03406.10400	0,75	1450	Н, м	6,2	6,0	5,5	4,3
Rz-L65-29/8-0,75/4	Rz16.02908.10400	0,75	1450		7,5	7,2	6,3	4,2
Rz-L65-34/10-1,1/4	Rz16.03410.12400	1,1	1450		10,0	9,6	8,8	7,0
Rz-L65-27/15-1,5/4	Rz16.02715.14400	1,5	1450		15,7	15,0	12,6	-

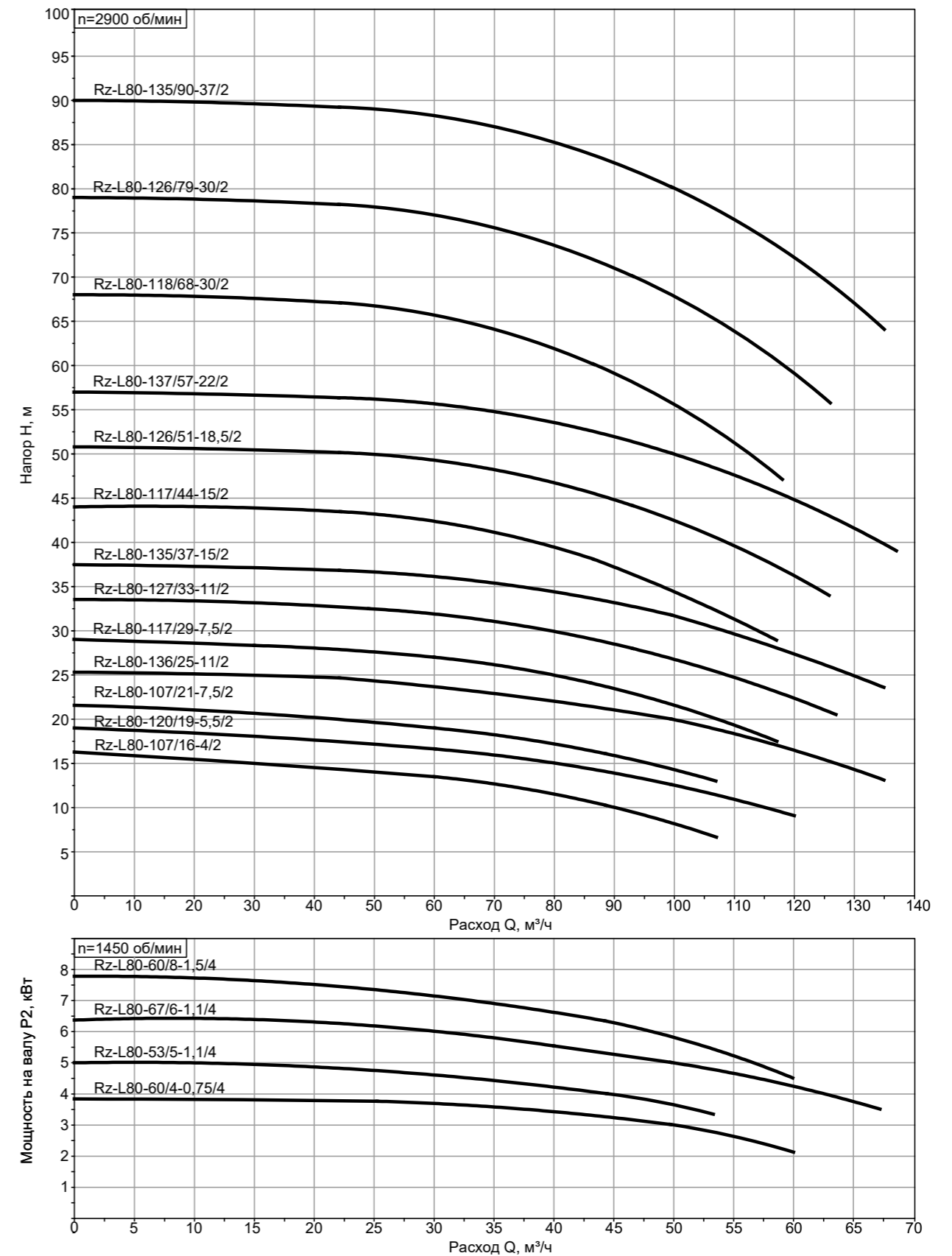
Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

Габаритные размеры и масса насосов Rz-L DN 65



Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Характеристики, мм													Масса, кг
		DN	L	L1	L2 x L3	L4 x L5	H	H1	D	D1	D2	n1 x d3	n2 x d4	A	
Rz-L65-54/13-2,2/2	Rz16.05413.15300	65	400	200	100 x 160	140 x 200	535	120	180	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	245	55
Rz-L65-67/16-3/2	Rz16.06716.16300	65	400	200	100 x 160	140 x 200	570	120	205	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	285	65
Rz-L65-61/19-4/2	Rz16.06119.17300	65	400	200	100 x 160	140 x 200	595	120	225	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	315	78
Rz-L65-67/23-5,5/2	Rz16.06723.18300	65	400	200	100 x 160	140 x 200	660	120	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	360	99
Rz-L65-58/28-4/2	Rz16.05828.17300	65	400	200	100 x 160	140 x 200	660	125	225	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	315	77
Rz-L65-63/32-5,5/2	Rz16.06332.18300	65	400	200	100 x 160	140 x 200	660	125	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	360	97
Rz-L65-67/36-7,5/2	Rz16.06736.19300	65	400	200	100 x 160	140 x 200	660	125	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	360	103
Rz-L65-59/43-7,5/2	Rz16.05943.19300	65	450	225	100 x 160	140 x 200	665	130	270	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	360	110
Rz-L65-63/50-11/2	Rz16.06350.20300	65	450	225	100 x 160	140 x 200	795	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	430	159
Rz-L65-68/52-15/2	Rz16.06852.21300	65	450	225	100 x 160	140 x 200	795	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	430	169
Rz-L65-58/67-15/2	Rz16.05867.21300	65	480	240	120 x 180	160 x 220	805	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	430	178
Rz-L65-63/78-18,5/2	Rz16.06378.22300	65	480	240	120 x 180	160 x 220	850	130	320	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	430	202
Rz-L65-67/89-22/2	Rz16.06789.23300	65	480	240	120 x 180	160 x 220	870	130	360	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	465	232
Rz-L65-55/94-22/2	Rz16.05594.23300	65	580	290	150 x 240	190 x 280	945	135	360	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	470	260
Rz-L65-29/5-0,75/4	Rz16.02905.10400	65	400	200	100 x 160	140 x 200	515	120	165	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	315	48
Rz-L65-34/6-0,75/4	Rz16.03406.10400	65	400	200	100 x 160	140 x 200	515	120	165	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	360	49
Rz-L65-29/8-0,75/4	Rz16.02908.10400	65	400	200	100 x 160	140 x 200	520	130	165	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	360	48
Rz-L65-34/10-1,1/4	Rz16.03410.12400	65	400	200	100 x 160	140 x 200	535	130	180	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	360	52
Rz-L65-27/15-1,5/4	Rz16.02715.14400	65	480	240	120 x 180	160 x 220	570	125	180	185	145	4 x Ø 18	4 x Ø 18	430	70

Rz-L 80. Насосы циркуляционные вертикальные с сухим ротором



Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

Fields of Application

The in-line pumps are designed for:

Water supply and boosting,
Watering, sprinkling and dewatering,
Filling and discharging of tanks,
Circulating of hot and cold water,
In central heating and air-conditioning installations,
Circulating in swimming pools,
Liquid transfer applications in industry, agriculture, etc.
Pumping of clean and sea water in ships.



Design Specification

The INM pumps are single-stage centrifugal pumps of non-self-priming type fitted with standard motors and mechanical shaft seals.

The nominal flow rates of the pumps comply with the DIN 24 255 standards.

Pump flanges sizes according to EN 1092, PN 16. The dimensions of the suction and discharge ports are identical. Both pump flanges have pressure gage tapings.

Single entry, closed impeller is hydraulically thrust compensated and dynamically balanced.

A drain plug is fitted in the bottom of pump housing.

The motor shaft is passed into the pump shaft for coupling and no need to use any coupling for the system.

Bearings

For INM series pumps, the motor shaft and pump shaft are passed into each other. The axial and the radial loads are carried by the bearing inside the motor. There is no need to use extra bearing for the pump. For high powers, a coupling system is used between the motor shaft and pump shaft.

Technical Data

Suction Flange	: DN 40 - DN 200
Discharge Flange	: DN 40 - DN 200
Operating Pressure	: 10 bar
Operating Temperature	: -25 – 120 °C
Flow Range	: 2 – 520 m ³ /h
Head Range	: 2 - 105 m
Speed Range	: 900-3600 rpm

Клиент
Поставщик

Название компании
 Редактор
 Номер телефона
 E-Mail

Спецификация рабочих данных

Перекачиваемая среда	Вода	Номинальный расход	32.44	m ³ /h
Фиксированные части		Неон	15	m
Вид		Геодезическая высота	0	m
Содержание твердых веществ в процентах		Располагаемый кавитационный запас		m
pH		Давление на входе	0	kPa
Температура	20	Высота над уровнем моря	100	m
Плотность	998.3	Мах. рабочее давление	219	kPa
Кинематич. вязкость	1.005	Мах. перепад давления	219	kPa
Давление паров	2.34			

Насос

Изготовитель	MAS DAF	Тип рабочего колеса		
Тип насосов	INM 65-125	Конструкция рабочего колеса		
Размер		Рабочее колесо		
Конструктивный тип		Мах.	154	mm
Самовсасывающий	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	предназначенный	132	mm
Число оборотов	2900	Мин.	124	mm
Число ступеней	1	Подача		
Всас.патрубок		Номинал	34	m ³ /h
Номинальное давление	PN16	Мах.	53	m ³ /h
Номинальный диаметр	DN65	Мин.	0	m ³ /h
Стандарт	DIN	Напор		
Напорн.патрубок		Номинал	17.4	m
Номинальное давление	PN16	Мин.	7.91	m
Номинальный диаметр	DN65	Мах.	22.4	m
Стандарт	DIN	Нулевой напор	22.4	m
Мощность на валу	2.47	NPSH3	2.34	m
Мах. Мощность на валу	2.74	КПД	65.6	%

Электродвигатель

Изготовитель /Тип	3 KW-2900 RPM / 90L-C
Конструктивный тип	IE3 / 50 Hz / Соединение полюсов
Мощность	3 kW
Эл. Напряжение	3~ 400 V
Число оборотов	2880 1/min
Эл. сила тока	5.8 A
Размер	90L
Степень защиты	IP 55
Вид защиты	
Взрывозащита	

Муфта

Изготовитель /Тип	
Серия	
Разборная длина	mm
Размер	

Материалы

Насос		Уплотнение вала	AQ1EGG
Корпус насоса	GJL-250 (GG25)	Код материала	AQ1EGG
Рабочее колесо	GJL-250 (GG25)	Лицо уплотнения	Углеродный графит с пропиткой сурьмой (A)
Вал	A 276 тип 420 (X20Cr13)	Сиденья	Карбид кремния (Q1, eSiC-Q7)
		Эластомер	EPDM (E)
		Металлические части	Сталь CrNiMo (G)

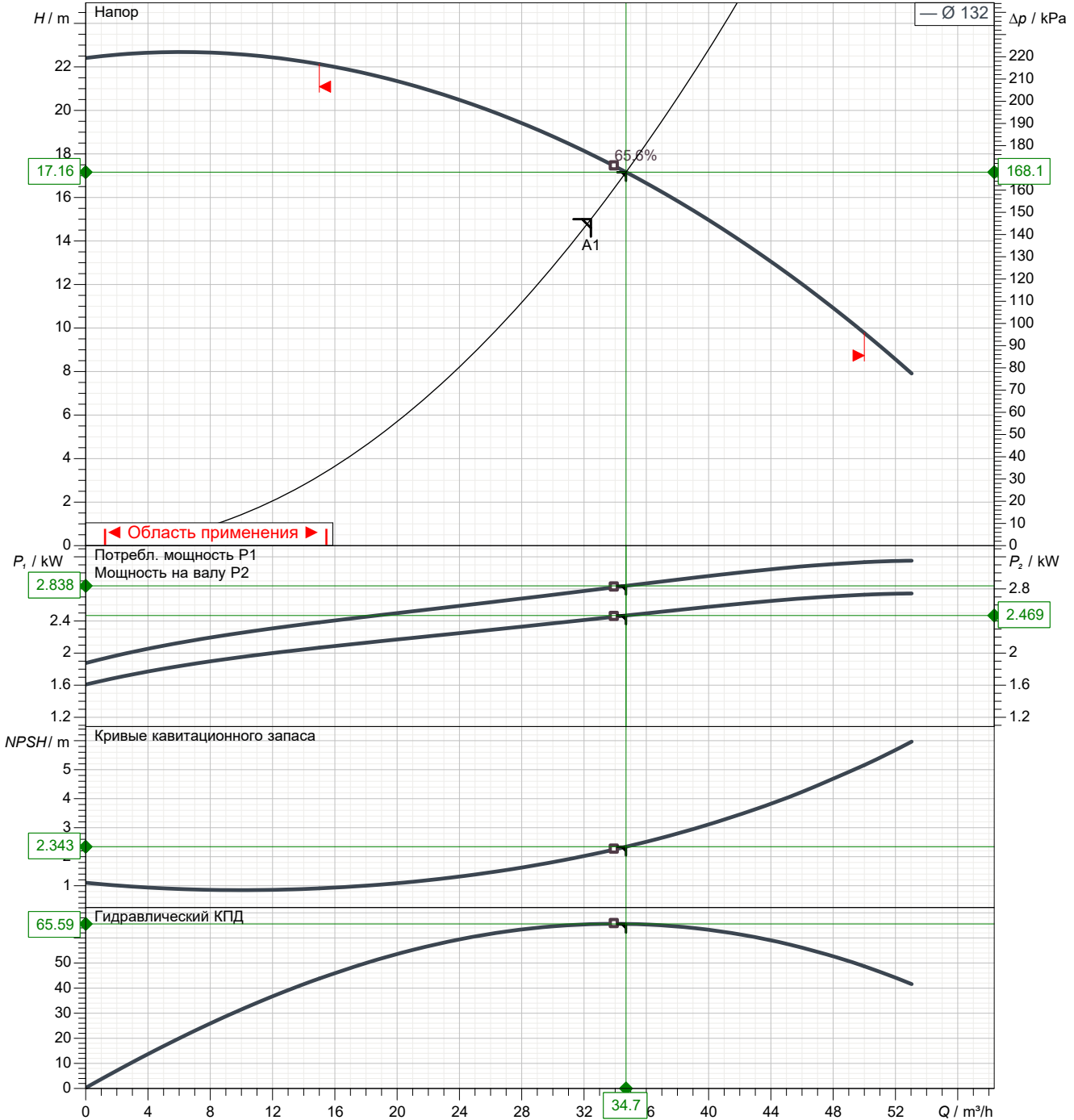
Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

 Рабочие характеристики зависят от: Вода; 20°C; 998.3kg/m³; 1.005mm²/s

Направление вращения: по часовой стрелке со стороны э



Характеристики насоса в соответствии с ISO 9906 2B

Перекачиваемая среда	Вода		Номинальный расход	32.44	m ³ /h
Температура	20	°C	Неон	15	m
Плотность	998.3	kg/m ³	Мощность на валу	2.47	kW
Кинематич. вязкость	1.005	mm ² /s	Число оборотов	2900	1/min
Давление паров	2.34	kPa	NPSH3	2.34	m
Рабочее колесо	132	mm	КПД	65.6	%

Возможны изменения

Проект

Дата выпуска
24/03/23

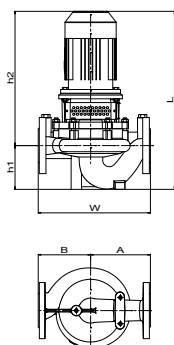
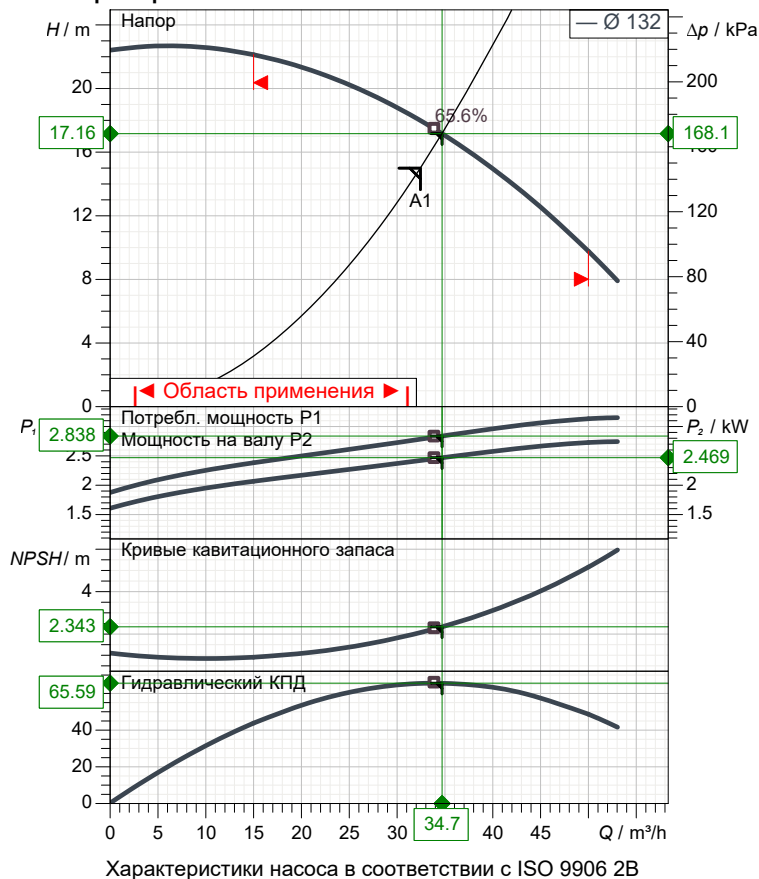
Последнее изменение
24/03/23

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

Характеристики



Размеры

Размеры	mm
A	180
B	160
h1	130
h2	425
L	555
w	340

Насос

Изготовитель	MAS DAF
Тип насосов	INM 65-125
Конструктивный тип	
Всас.патрубок	DN 16
Номинальное давление	PN 16
Номинальный диаметр	DN 65
Стандарт	DIN
Напорн.патрубок	PN 16
Номинальное давление	PN 16
Номинальный диаметр	DN 65
Стандарт	DIN

Спецификация рабочих данных

Перекачиваемая среда	Вода	
Температура	20	°C
Плотность	998.3	kg/m³
Кинематич. вязкость	1.005	mm²/s
Давление паров	2.34	kPa
Номинальный расход	32.44	m³/h
Неон	15	m
Мощность на валу	2.47	kW
Число оборотов	2900	1/min
NPSH3	2.34	m
КПД	65.6	%
Рабочее колесо	132	mm

Электродвигатель

Изготовитель /Тип	3 KW-2900 RPM / 90L-C
Конструктивный тип	IE3 / 50 Hz / Соединение полюсов 1
Мощность	3 kW
Число оборотов	2880 1/min
Эл. Напряжение	3~ 400 V
Эл. сила тока	5.8 A
Степень защиты	IP 55

Материалы

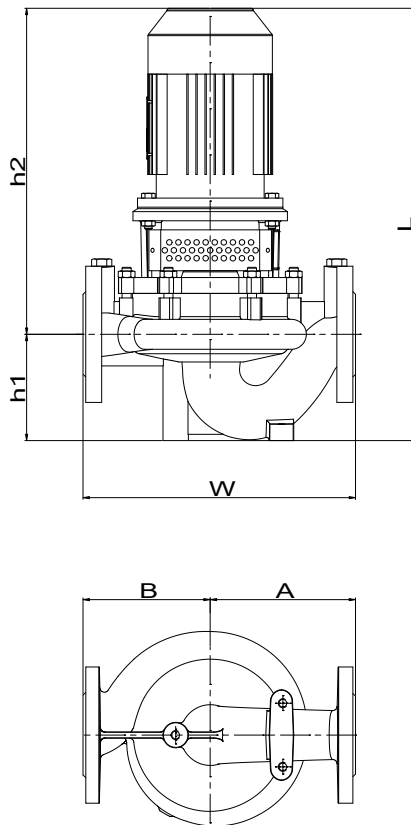
Уплотнение вала	AQ1EGG
Код материала	AQ1EGG
Лицо уплотнения	Углеродный графит с пропиткой сурьмой (A)
Сиденье	Карбид кремния (Q1, eSiC-Q7)
Эластомер	EPDM (E)
Металлические части	Сталь CrNiMo (G)

Корпус насоса	GJL-250 (GG25)
Рабочее колесо	GJL-250 (GG25)
Вал	A 276 тип 420 (X20Cr13)

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

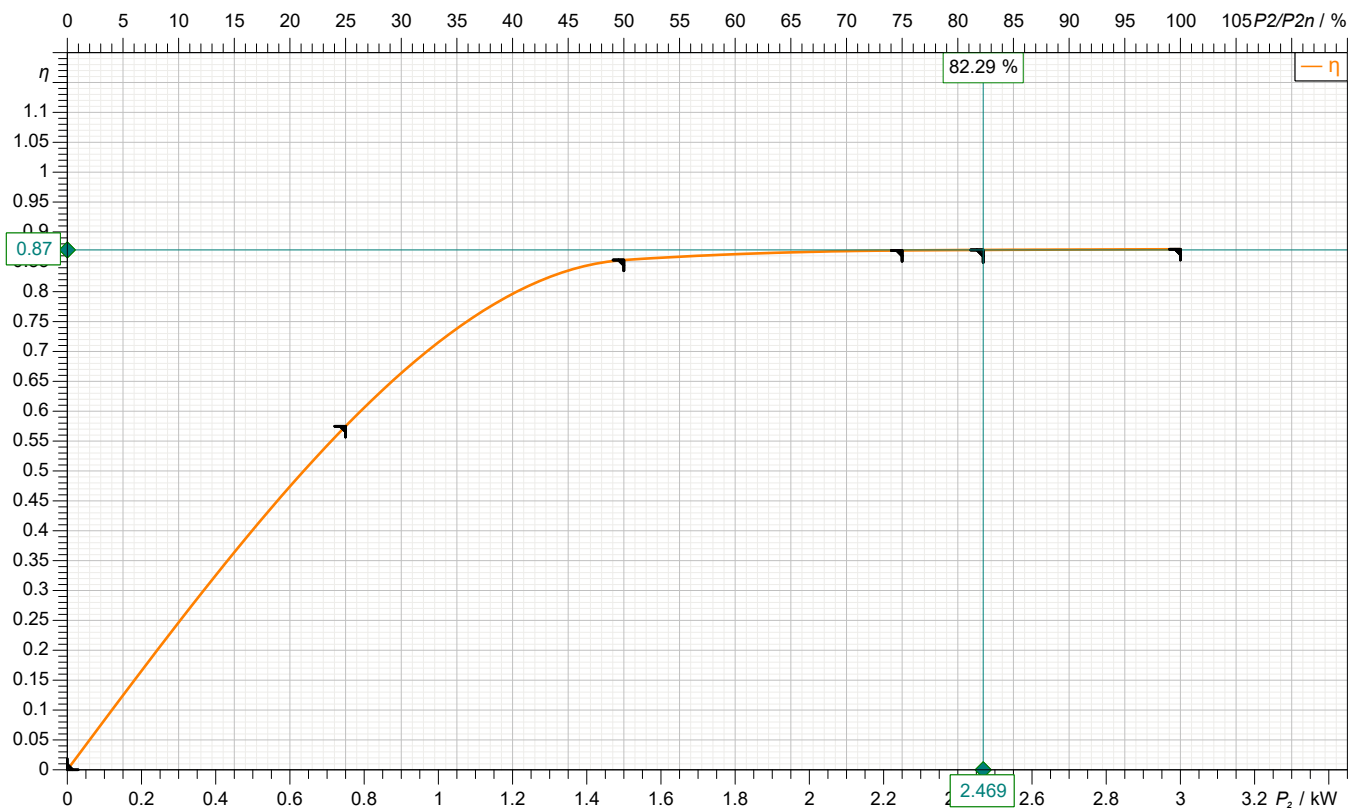


Размеры	mm	Присоединения	
A	180	Всас.патрубок	Напорн.патрубок
B	160	DN65	DN65
h1	130	PN16	PN16
h2	425		
L	555		
w	340		

Клиент

Поставщик

Название компании
 Редактор
 Номер телефона
 E-Mail

motor data


Symbol	не загруженный	25 %	50 %	75 %	100 %	125 %
P_2 / kW	0	0.75	1.5	2.25	3	
P_1 / kW		1.304	1.758	2.589	3.444	
η / %	0	57.49	85.3	86.9	87.1	

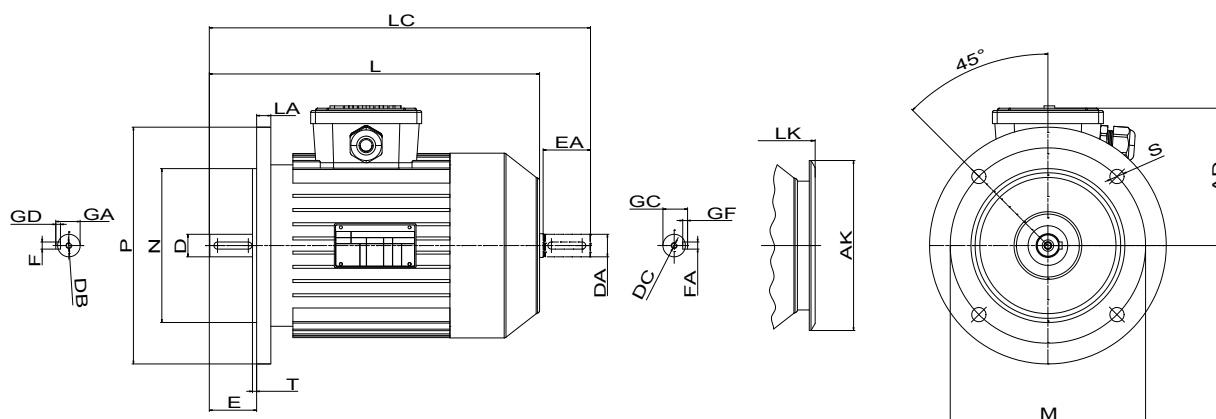
Электродвигатель

Изготовитель /Тип	3 KW-2900 RPM / 90L-C	Степень защиты	IP 55
Конструктивный тип	IE3 / 50 Hz / Соединение полюсов	Вид защиты	
Мощность	3 kW	Взрывозащита	
Эл. Напряжение	3~ 400 V	Сервисный фактор	1.15
Число полюсов	2	Пусковой ток	
Число оборотов	2880 1/min	Пусковой момент	
Эл. сила тока	5.8 A	Момент инерции	
Коэффициент мощности	0.87	Число пусков в час	
Размер	90L	Момент измерения	9.95 Nm
Класс энергоэффективности	IE3	Класс изоляции	F (155C°)

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

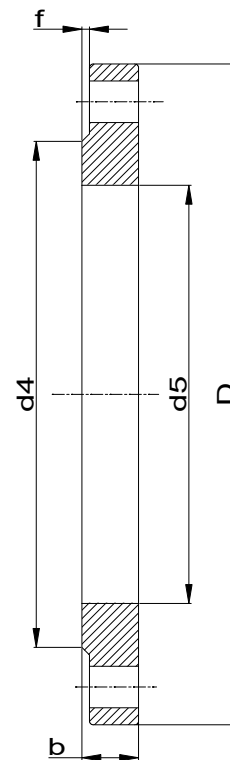
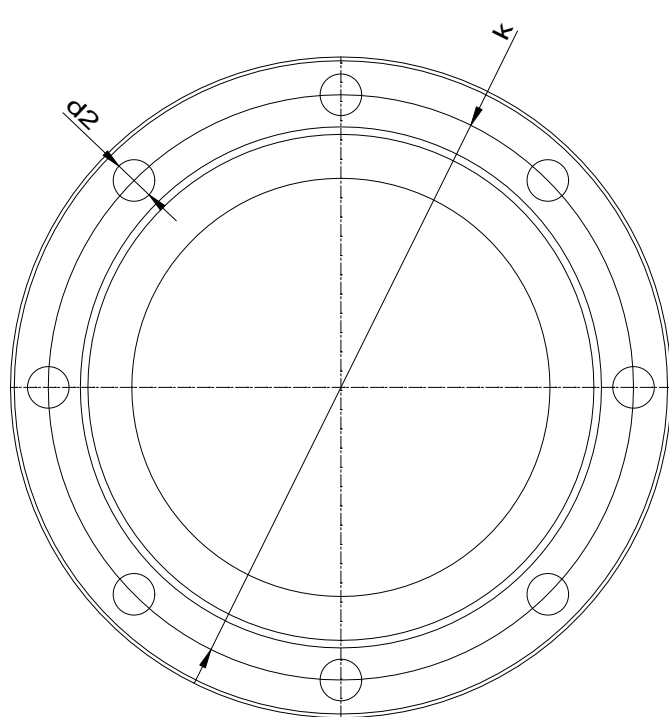


Размеры	mm		
AD	126	LK	369
AK	151	M	165
D	24	N	130
DA	24	NO	4
DB	M6	P	200
DC	M6	S	12
E	50	T	3.5
EA	50		
FAxGF	8X7		
FxGD	8X7		
GA	27		
GC	27		
L	360		
LA	12		
LC	415		

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail



местная производител за техническа консултация.

DN65
PN16

Нагнетательный патрубок

DN65
PN16

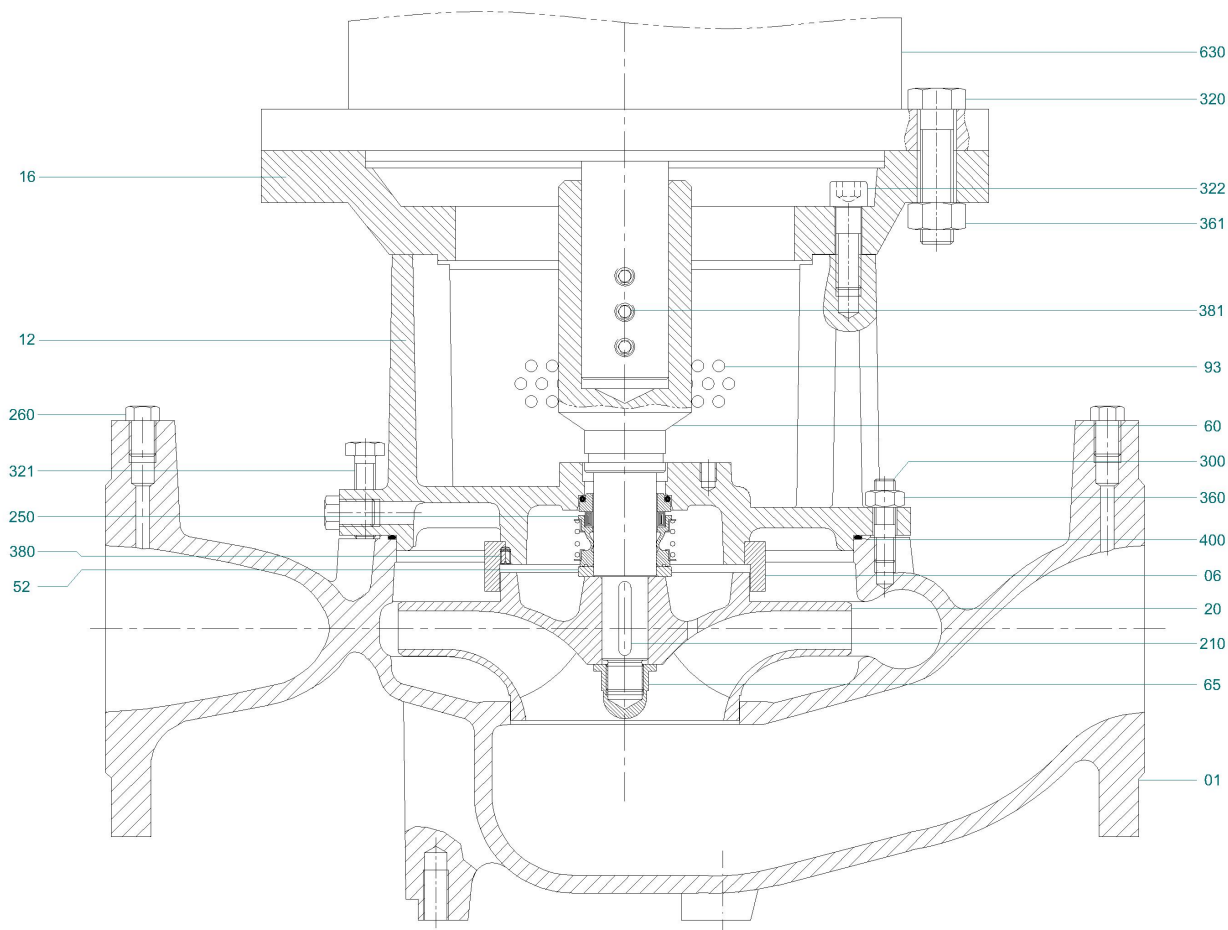
Размеры	mm
b	20
D	185
d2	18
d4	122
d5	77.5
DN	65
f	2
k	145
n	8

Размеры	mm
b	20
D	185
d2	18
d4	122
d5	77.5
DN	65
f	2
k	145
n	8

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

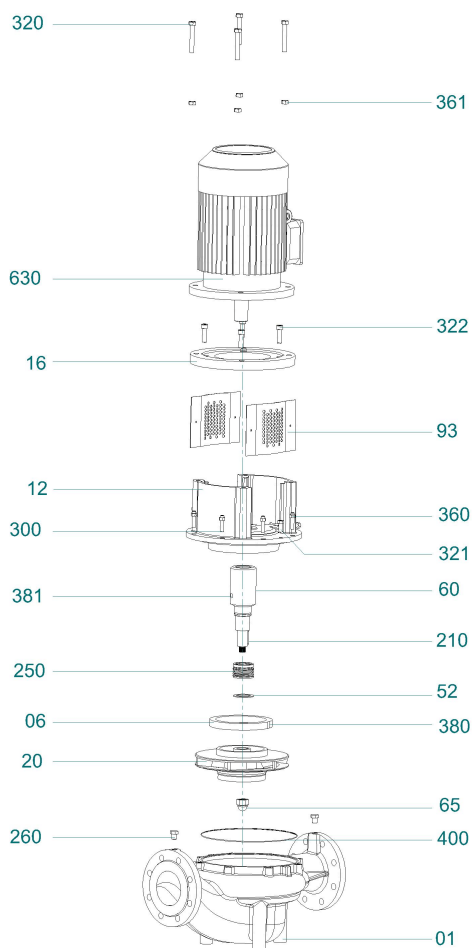


Part No	Part Name	Part No	Part Name	Part No	Part Name
01	Pump Casing	93	Protection Plate	322	Hexagonal Bolt
06	Wearing Ring	210	Key, Impeller	360	Nut
12	Adapter	250	Mechanical Seal	361	Nut
16	Motor Flange	260	Pipe Plug, Adapter	380	Set-Screw
20	Impeller	300	Stud, Pump Casing	381	Set-Screw
52	Mechanical Seal Ring	320	Hexagonal Bolt	400	O-Ring
60	Pump Shaft	321	Hexagonal Bolt	630	Electric Motor
65	Impeller Nut				

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

Клиент

Поставщик



Part No	Part Name	Part No	Part Name	Part No	Part Name
01	Pump Casing	93	Protection Plate	322	Hexagonal Bolt
06	Wearing Ring	210	Key, Impeller	360	Nut
12	Adapter	250	Mechanical Seal	361	Nut
16	Motor Flange	260	Pipe Plug, Adapter	380	Set-Screw
20	Impeller	300	Stud, Pump Casing	381	Set-Screw
52	Mechanical Seal Ring	320	Hexagonal Bolt	400	O-Ring
60	Pump Shaft	321	Hexagonal Bolt	630	Electric Motor
65	Impeller Nut				

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

Fields of Application

The in-line pumps are designed for:

Water supply and boosting,
Watering, sprinkling and dewatering,
Filling and discharging of tanks,
Circulating of hot and cold water,
In central heating and air-conditioning installations,
Circulating in swimming pools,
Liquid transfer applications in industry, agriculture, etc.
Pumping of clean and sea water in ships.



Design Specification

The INM pumps are single-stage centrifugal pumps of non-self-priming type fitted with standard motors and mechanical shaft seals.

The nominal flow rates of the pumps comply with the DIN 24 255 standards.

Pump flanges sizes according to EN 1092, PN 16. The dimensions of the suction and discharge ports are identical. Both pump flanges have pressure gage tapings.

Single entry, closed impeller is hydraulically thrust compensated and dynamically balanced.

A drain plug is fitted in the bottom of pump housing.

The motor shaft is passed into the pump shaft for coupling and no need to use any coupling for the system.

Bearings

For INM series pumps, the motor shaft and pump shaft are passed into each other. The axial and the radial loads are carried by the bearing inside the motor. There is no need to use extra bearing for the pump. For high powers, a coupling system is used between the motor shaft and pump shaft.

Technical Data

Suction Flange	: DN 40 - DN 200
Discharge Flange	: DN 40 - DN 200
Operating Pressure	: 10 bar
Operating Temperature	: -25 – 120 °C
Flow Range	: 2 – 520 m ³ /h
Head Range	: 2 - 105 m
Speed Range	: 900-3600 rpm

Клиент
Поставщик

Название компании
 Редактор
 Номер телефона
 E-Mail

Спецификация рабочих данных

Перекачиваемая среда	Вода	Номинальный расход	43.76	m ³ /h
Фиксированные части		Неон	13	m
Вид		Геодезическая высота	0	m
Содержание твердых веществ в процентах		Располагаемый кавитационный запас		m
pH		Давление на входе	0	kPa
Температура	20	Высота над уровнем моря	100	m
Плотность	998.3	Мах. рабочее давление	219	kPa
Кинематич. вязкость	1.005	Мах. перепад давления	219	kPa
Давление паров	2.34			

Насос

Изготовитель	MAS DAF	Тип рабочего колеса		
Тип насосов	INM 65-125	Конструкция рабочего колеса		
Размер		Рабочее колесо		
Конструктивный тип		Мах.	154	mm
Самовсасывающий	<input checked="" type="checkbox"/> Нет	предназначенный	132	mm
Число оборотов	2900	Мин.	124	mm
Число ступеней	1	Подача		
Всас.патрубок		Номинал	34	m ³ /h
Номинальное давление	PN16	Мах.	53	m ³ /h
Номинальный диаметр	DN65	Мин.	0	m ³ /h
Стандарт	DIN	Напор		
Напорн.патрубок		Номинал	17.4	m
Номинальное давление	PN16	Мин.	7.91	m
Номинальный диаметр	DN65	Мах.	22.4	m
Стандарт	DIN	Нулевой напор	22.4	m
Мощность на валу	2.65	NPSH3	3.81	m
Мах. Мощность на валу	2.74	КПД	59.1	%

Электродвигатель

Изготовитель /Тип	3 KW-2900 RPM / 90L-C
Конструктивный тип	IE3 / 50 Hz / Соединение полюсов
Мощность	3 kW
Эл. Напряжение	3~ 400 V
Число оборотов	2880 1/min
Эл. сила тока	5.8 A
Размер	90L
Степень защиты	IP 55
Вид защиты	
Взрывозащита	

Муфта

Изготовитель /Тип	
Серия	
Разборная длина	mm
Размер	

Материалы

Насос		Уплотнение вала	AQ1EGG
Корпус насоса	GJL-250 (GG25)	Код материала	AQ1EGG
Рабочее колесо	GJL-250 (GG25)	Лицо уплотнения	Углеродный графит с пропиткой сурьмой (A)
Вал	A 276 тип 420 (X20Cr13)	Сиденья	Карбид кремния (Q1, eSiC-Q7)
		Эластомер	EPDM (E)
		Металлические части	Сталь CrNiMo (G)

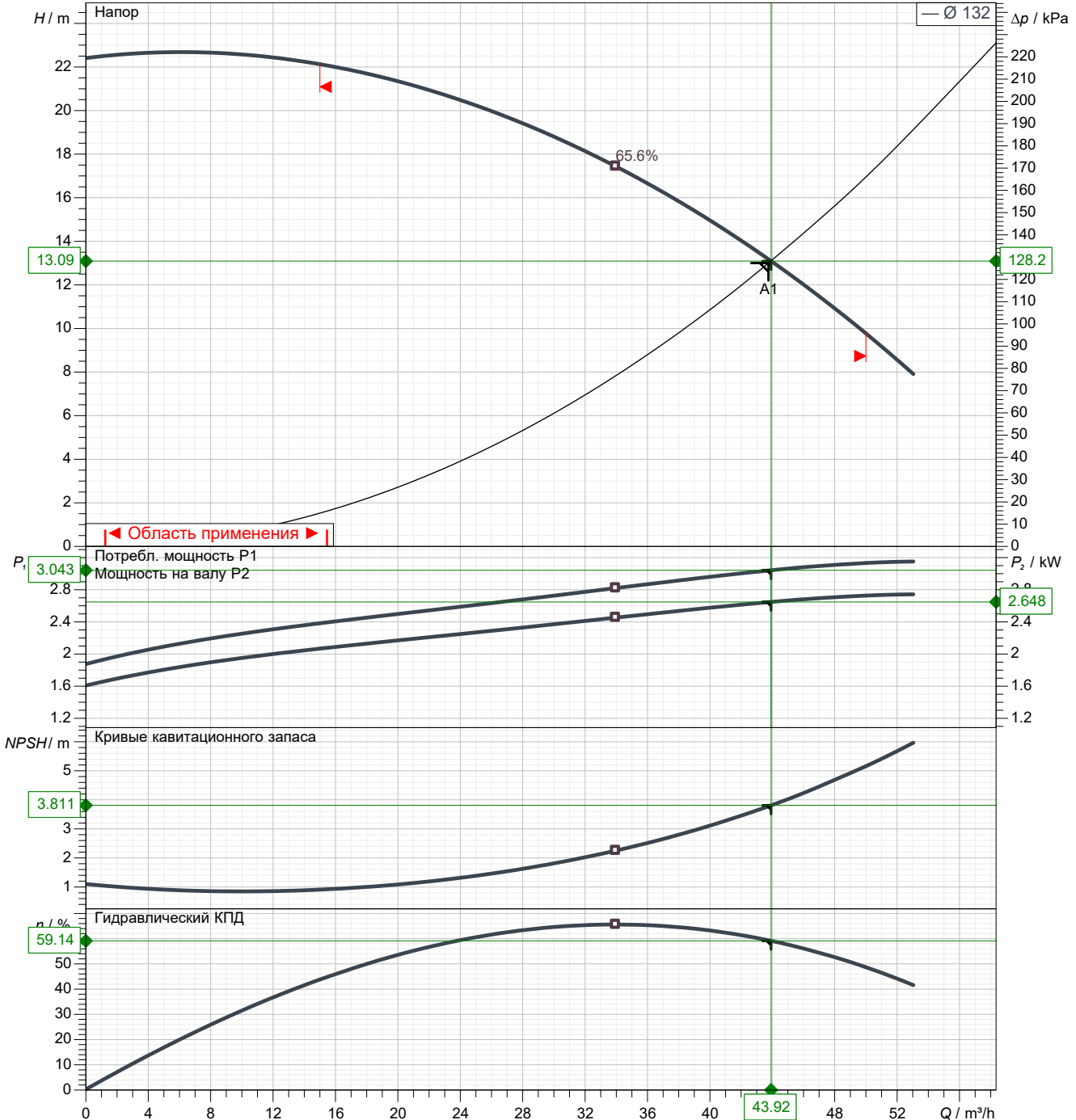
Клиент

Поставщик

Название компании
 Редактор
 Номер телефона
 E-Mail

 Рабочие характеристики зависят от: Вода; 20°C; 998.3kg/m³; 1.005mm²/s

Направление вращения: по часовой стрелке со стороны э



Характеристики насоса в соответствии с ISO 9906 2B

Перекачиваемая среда	Вода		Номинальный расход	43.76	m ³ /h
Температура	20	°C	Неон	13	m
Плотность	998.3	kg/m ³	Мощность на валу	2.65	kW
Кинематич. вязкость	1.005	mm ² /s	Число оборотов	2900	1/min
Давление паров	2.34	kPa	NPSH3	3.81	m
Рабочее колесо	132	mm	КПД	59.1	%

Возможны изменения

Проект

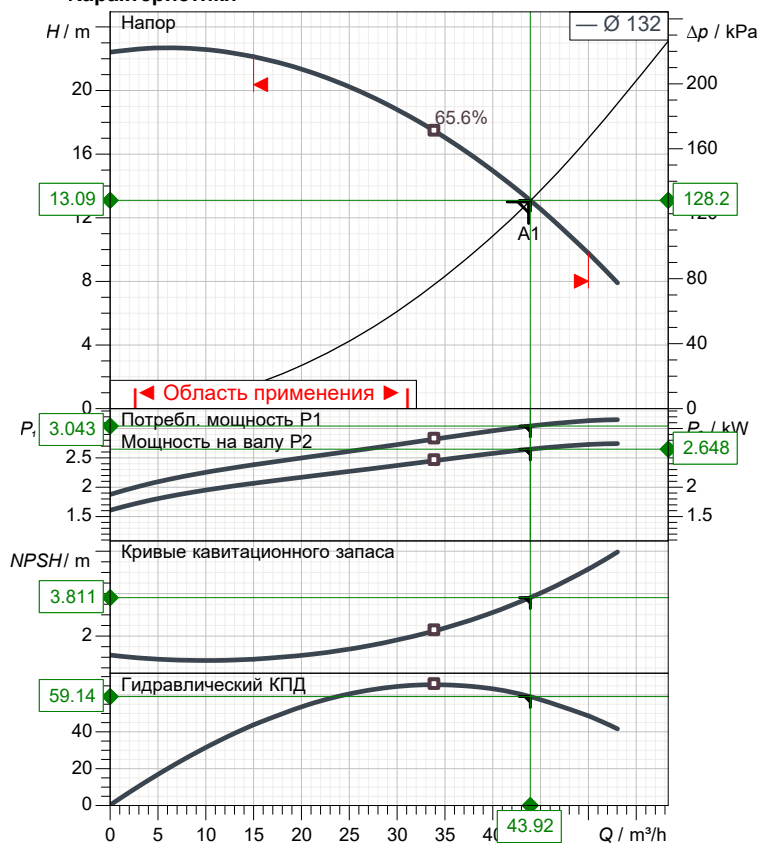
Дата выпуска: 24/03/23
 Последнее изменение: 24/03/23

Клиент

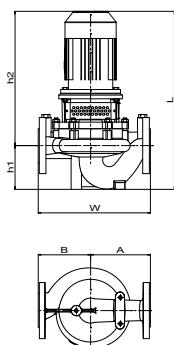
Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

Характеристики



Характеристики насоса в соответствии с ISO 9906 2B



Размеры

Размеры	mm
A	180
B	160
h1	130
h2	425
L	555
w	340

Насос

Изготовитель	MAS DAF
Тип насосов	INM 65-125
Конструктивный тип	
Всас.патрубок	
Номинальное давление PN	PN 16
Номинальный диаметр DN	DN 65
Стандарт	DIN
Напорн.патрубок	
Номинальное давление PN	PN 16
Номинальный диаметр DN	DN 65
Стандарт	DIN

Спецификация рабочих данных

Перекачиваемая среда	Вода	
Температура	20	°C
Плотность	998.3	kg/m³
Кинематич. вязкость	1.005	mm²/s
Давление паров	2.34	kPa
Номинальный расход	43.76	m³/h
Неон	13	m
Мощность на валу	2.65	kW
Число оборотов	2900	1/min
NPSH3	3.81	m
КПД	59.1	%
Рабочее колесо	132	mm

Электродвигатель

Изготовитель /Тип	3 KW-2900 RPM / 90L-C
Конструктивный тип	IE3 / 50 Hz / Соединение полюсов 1
Мощность	3 kW
Число оборотов	2880 1/min
Эл. Напряжение	3~ 400 V
Эл. сила тока	5.8 A
Степень защиты	IP 55

Материалы

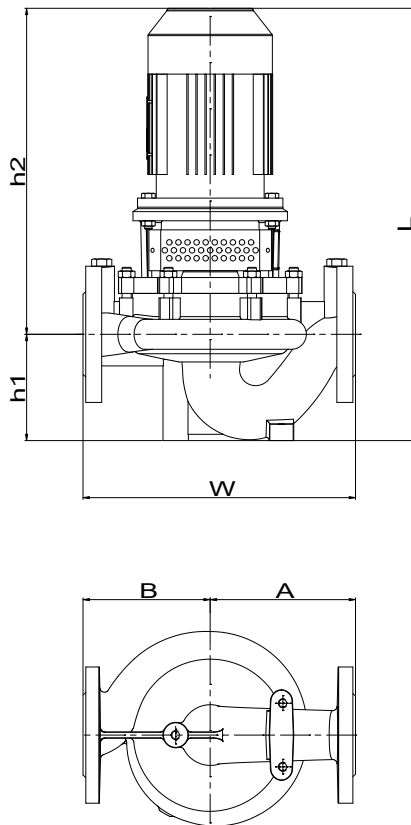
Уплотнение вала	AQ1EGG
Код материала	AQ1EGG
Лицо уплотнения	Углеродный графит с пропиткой сурьмой (A)
Сиденье	Карбид кремния (Q1, eSiC-Q7)
Эластомер	EPDM (E)
Металлические части	Сталь CrNiMo (G)

Корпус насоса	GJL-250 (GG25)
Рабочее колесо	GJL-250 (GG25)
Вал	A 276 тип 420 (X20Cr13)

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

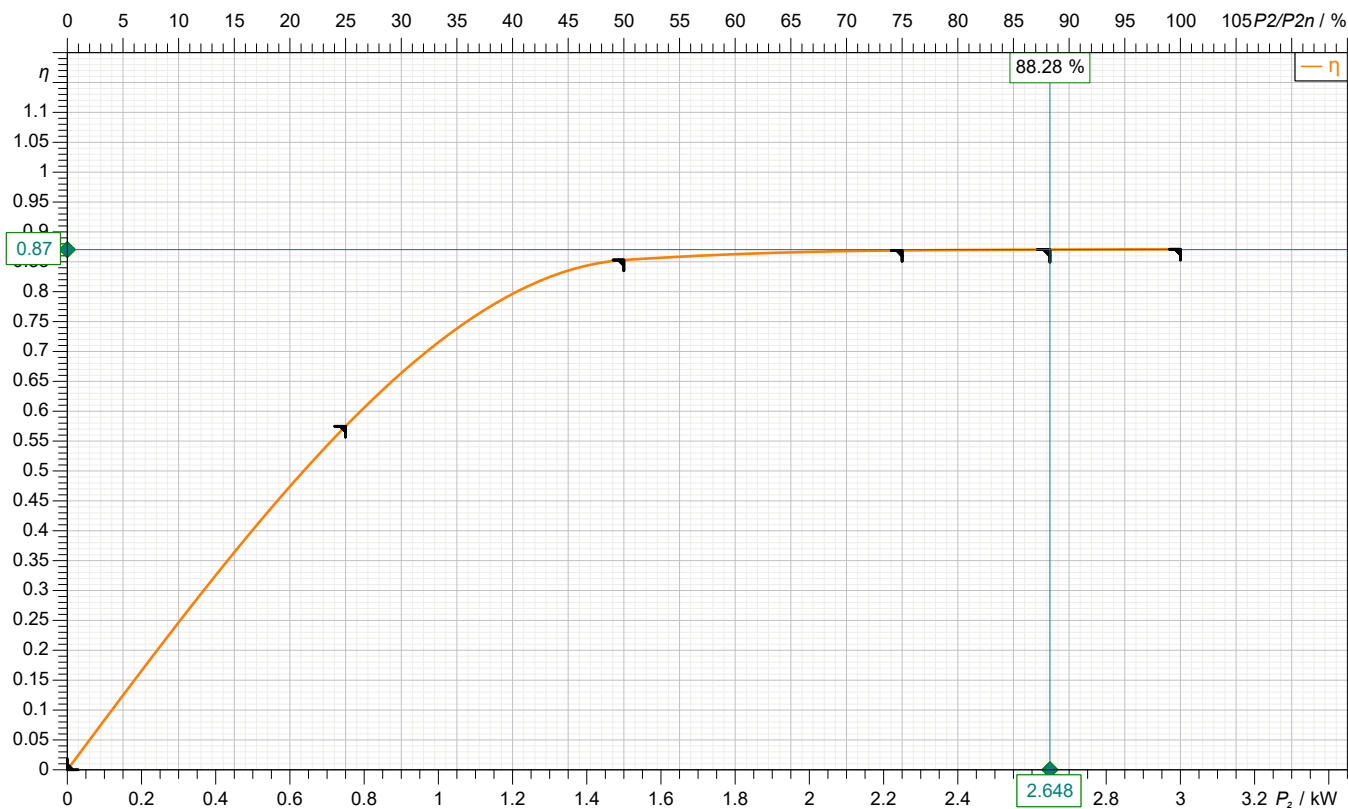


Размеры	mm	Присоединения	
A	180	Всас.патрубок	Напорн.патрубок
B	160	DN65	DN65
h1	130	PN16	PN16
h2	425		
L	555		
w	340		

Клиент

Поставщик

Название компании
 Редактор
 Номер телефона
 E-Mail

motor data


Symbol	не загруженный	25 %	50 %	75 %	100 %	125 %
P_2 / kW	0	0.75	1.5	2.25	3	
P_1 / kW		1.304	1.758	2.589	3.444	
η / %	0	57.49	85.3	86.9	87.1	

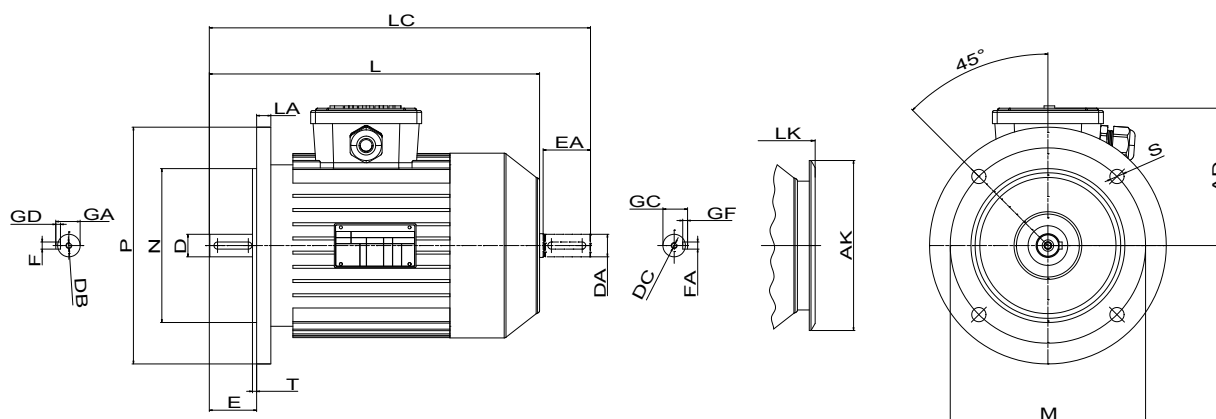
Электродвигатель

Изготовитель /Тип	3 KW-2900 RPM / 90L-C	Степень защиты	IP 55
Конструктивный тип	IE3 / 50 Hz / Соединение полюсов	Вид защиты	
Мощность	3 kW	Взрывозащита	
Эл. Напряжение	3~ 400 V	Сервисный фактор	1.15
Число полюсов	2	Пусковой ток	
Число оборотов	2880 1/min	Пусковой момент	
Эл. сила тока	5.8 A	Момент инерции	
Коэффициент мощности	0.87	Число пусков в час	
Размер	90L	Момент измерения	9.95 Nm
Класс энергоэффективности	IE3	Класс изоляции	F (155C°)

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

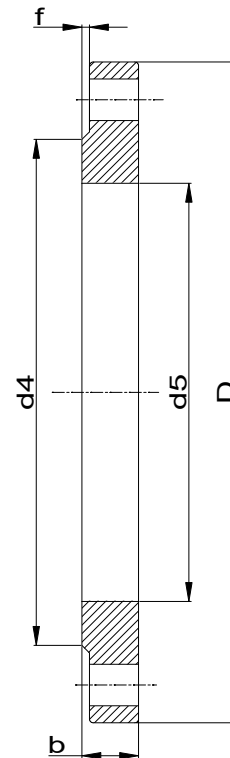
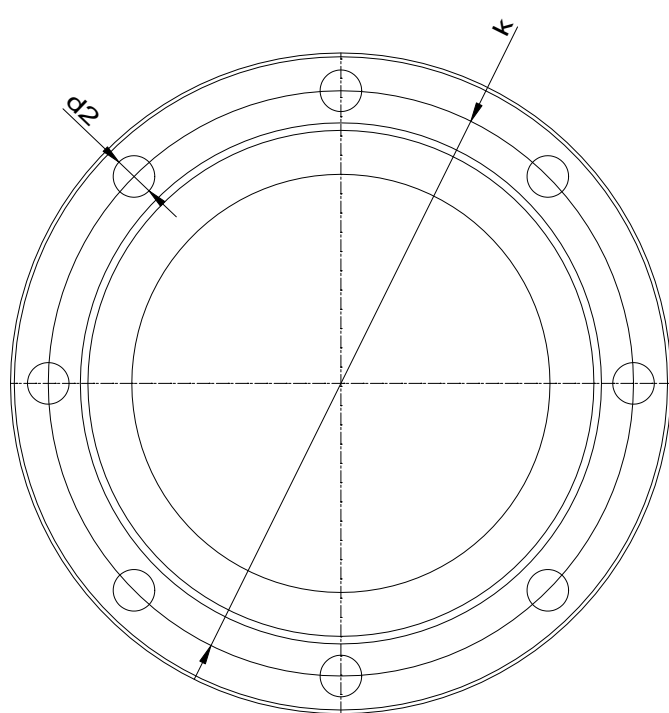


Размеры	mm		
AD	126	LK	369
AK	151	M	165
D	24	N	130
DA	24	NO	4
DB	M6	P	200
DC	M6	S	12
E	50	T	3.5
EA	50		
FAxGF	8X7		
FxGD	8X7		
GA	27		
GC	27		
L	360		
LA	12		
LC	415		

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail



местная производител за техническа консултация.

DN65
PN16

Нагнетательный патрубок

DN65
PN16

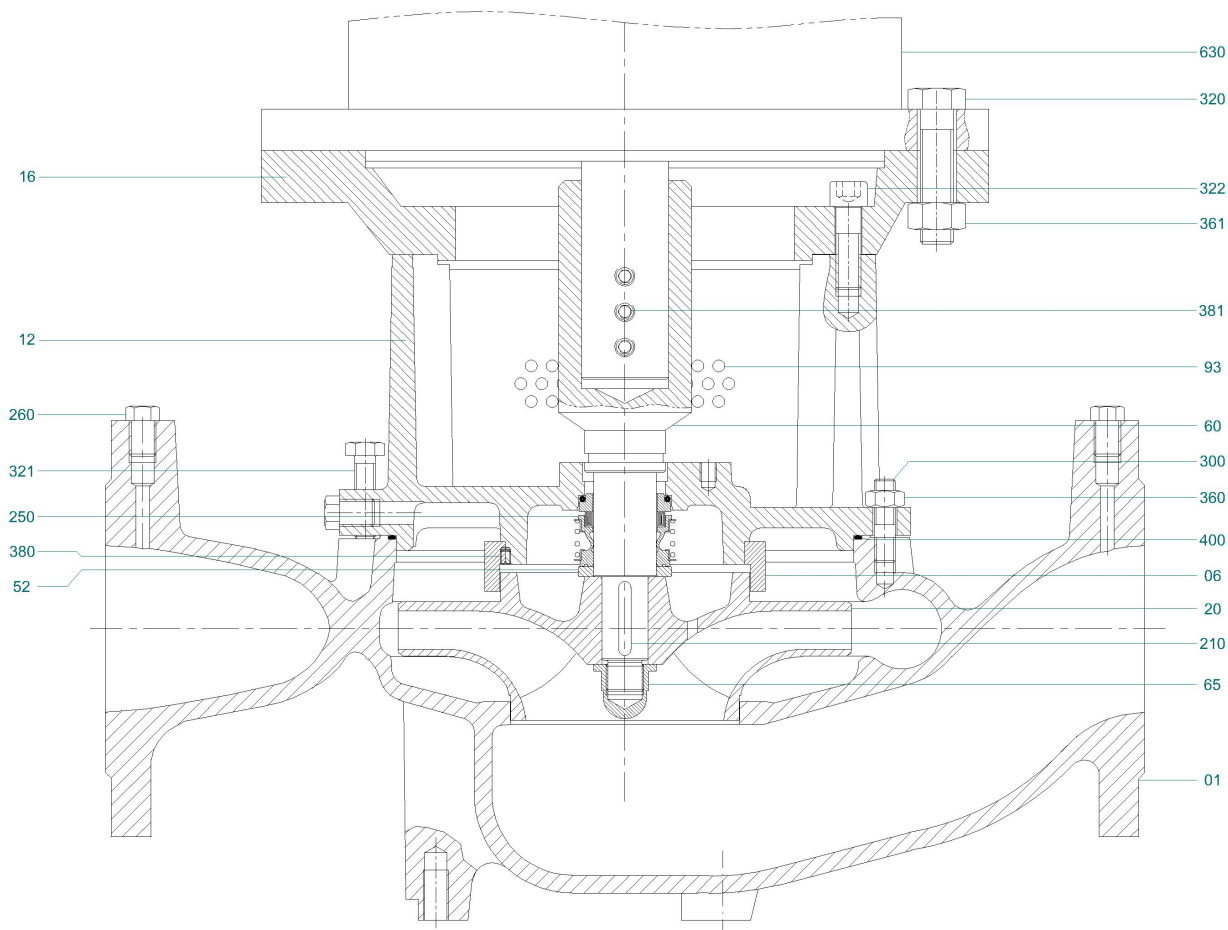
Размеры	mm
b	20
D	185
d2	18
d4	122
d5	77.5
DN	65
f	2
k	145
n	8

Размеры	mm
b	20
D	185
d2	18
d4	122
d5	77.5
DN	65
f	2
k	145
n	8

Клиент

Поставщик

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

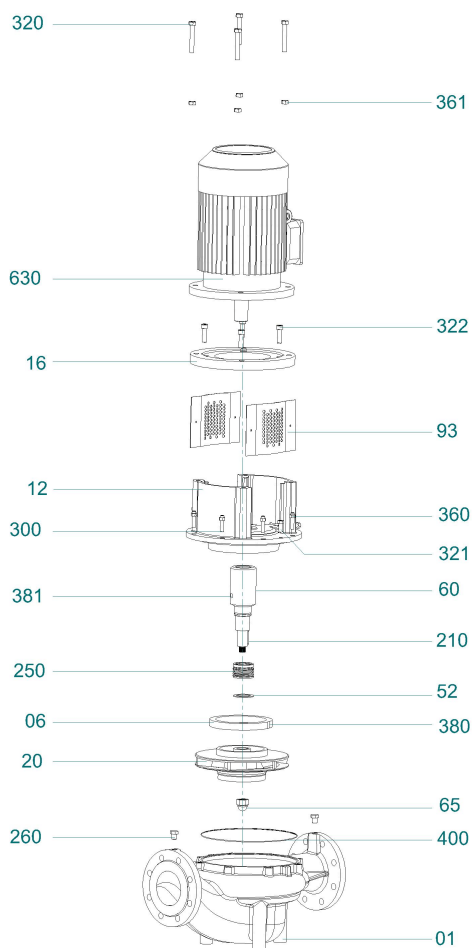


Part No	Part Name	Part No	Part Name	Part No	Part Name
01	Pump Casing	93	Protection Plate	322	Hexagonal Bolt
06	Wearing Ring	210	Key, Impeller	360	Nut
12	Adapter	250	Mechanical Seal	361	Nut
16	Motor Flange	260	Pipe Plug, Adapter	380	Set-Screw
20	Impeller	300	Stud, Pump Casing	381	Set-Screw
52	Mechanical Seal Ring	320	Hexagonal Bolt	400	O-Ring
60	Pump Shaft	321	Hexagonal Bolt	630	Electric Motor
65	Impeller Nut				

Название компании
Редактор
Номер телефона
E-Mail

Клиент

Поставщик



Part No	Part Name	Part No	Part Name	Part No	Part Name
01	Pump Casing	93	Protection Plate	322	Hexagonal Bolt
06	Wearing Ring	210	Key, Impeller	360	Nut
12	Adapter	250	Mechanical Seal	361	Nut
16	Motor Flange	260	Pipe Plug, Adapter	380	Set-Screw
20	Impeller	300	Stud, Pump Casing	381	Set-Screw
52	Mechanical Seal Ring	320	Hexagonal Bolt	400	O-Ring
60	Pump Shaft	321	Hexagonal Bolt	630	Electric Motor
65	Impeller Nut				