

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 №2 (в осях 19-20/Л-М)  
Тепломеханические решения.*

*Шифр 1-ПР11-ИТП2-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 №2 (в осях 19-20/Л-М)  
Тепломеханические решения.

Шифр 1-ПР11-ИТП2-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-ИОС4.3.2.

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.2

Температура теплоносителя от котельной:  $T_1 = 80 \text{ }^\circ\text{C}$ ,  $T_2 = 60 \text{ }^\circ\text{C}$ .

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.№ покл.	Подп. и дата	Взлщ. шиф.	1-ПР11-ИТП2-ТМ						Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское, участок 571, участок 11		
			Изм.	Кол. уч	Лист	№ Док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
			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	Р	1	3
			Проверил		Щепотин	07.22					
			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	
363,0 (312236)	107,9 (92780)	49,9 (42944)	162,9 (140069)	353,9 (304385)	57,4 (49335)	741,15 (637364)

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-ИТП2-ТМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

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

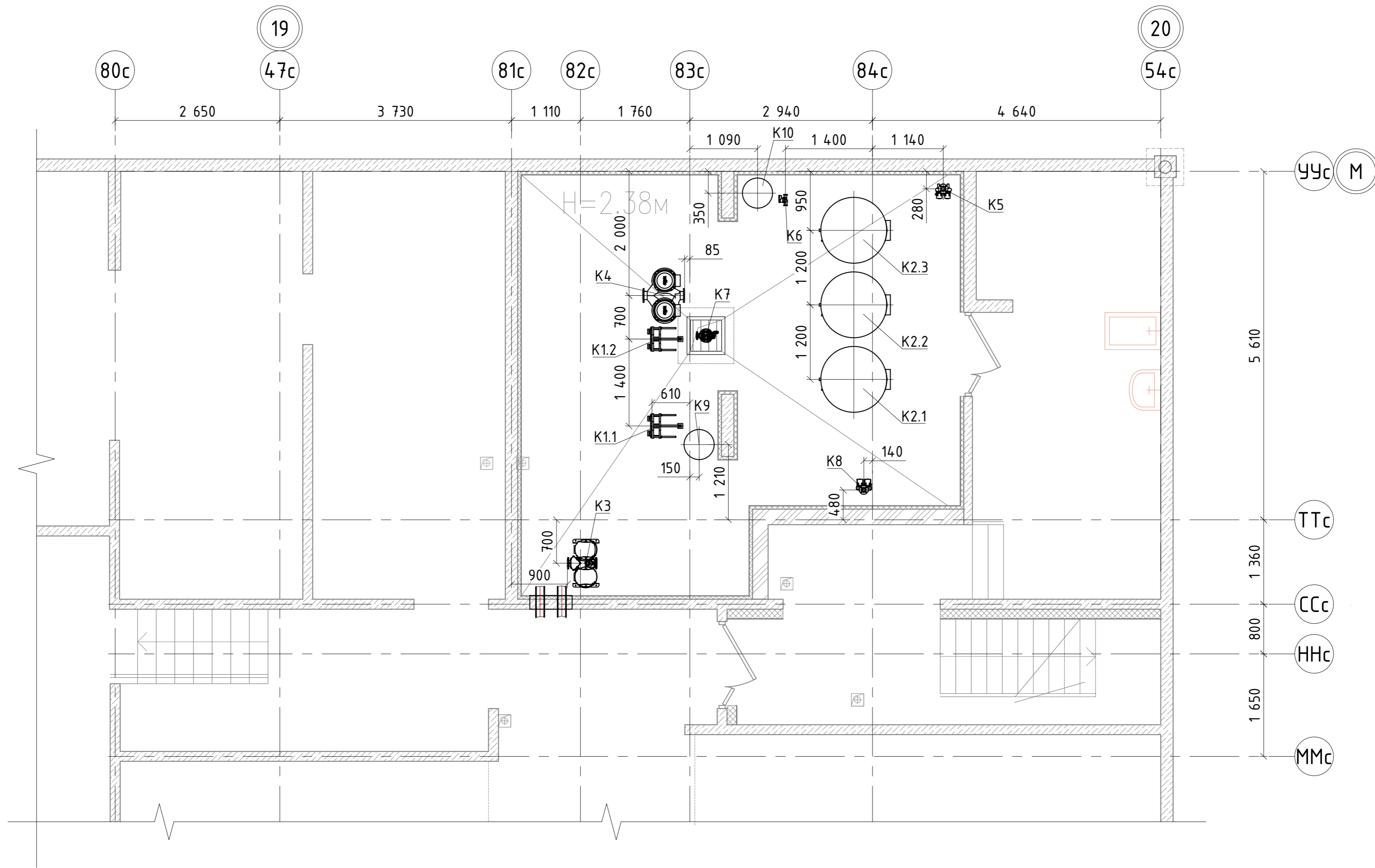
Вопросы очистки воздуха от газов и пыли данным разделом не рассматривается

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-ИТП2-ТМ						3
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				





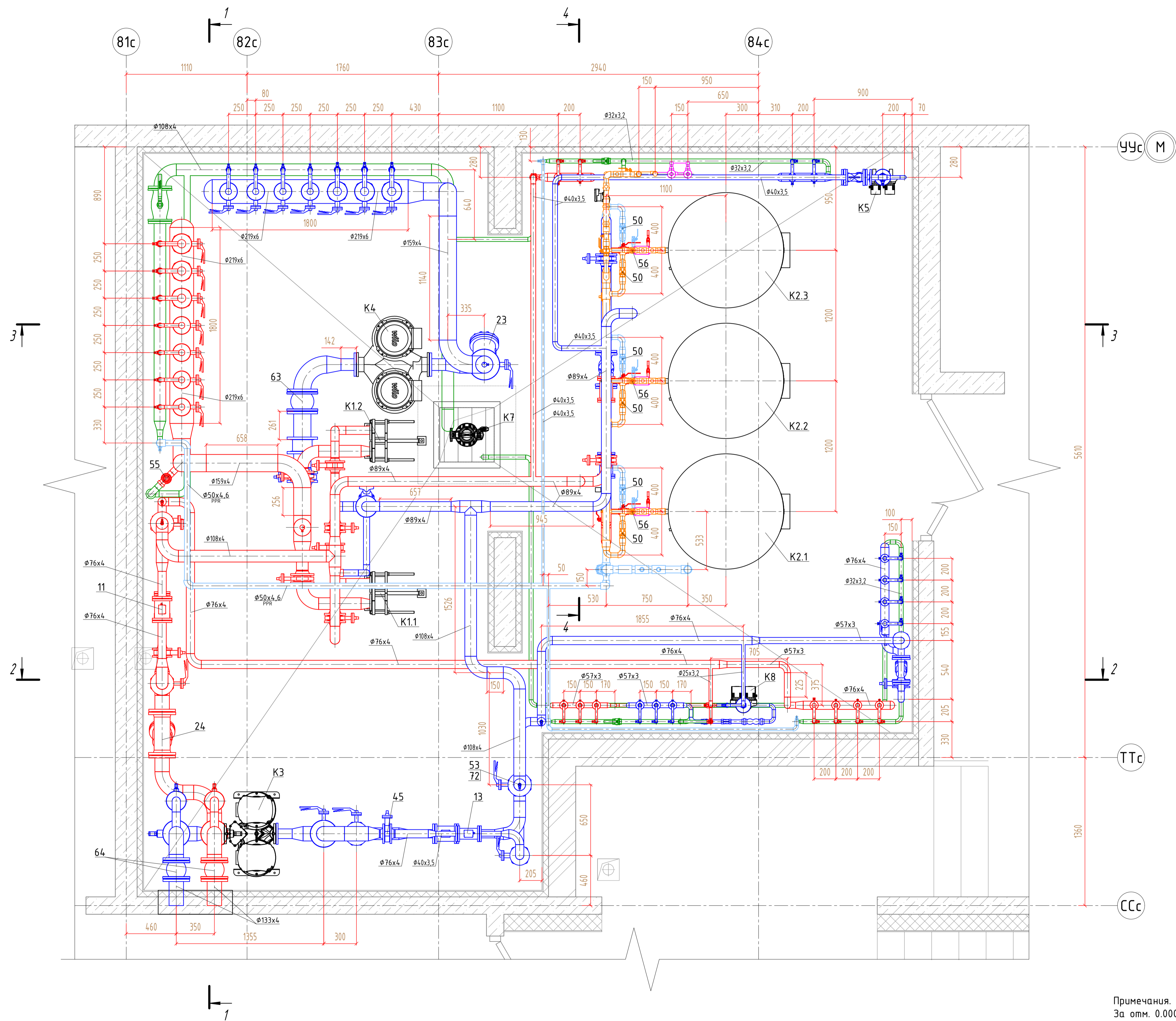
Примечания.  
 За отм. 0.000 принят уровень чистого пола ИТП, что соответствует отм.  
 -3,930 здания.

1-ПР11-ИТП2-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					Стадия	Лист	Листов
ИТП №1 Расположение тепломеханического оборудования.					Р	2	
					ООО "Тепловые системы"		

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



План на отм. 0,000



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

1-ПР11-ИТП2-ТМ					
Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11					
Изм.	Кол. чз.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Маврин				07.22
Проверил	Щепотин				07.22
Н.контр.	Пестенков				07.22
ГИП	Антонов				07.22

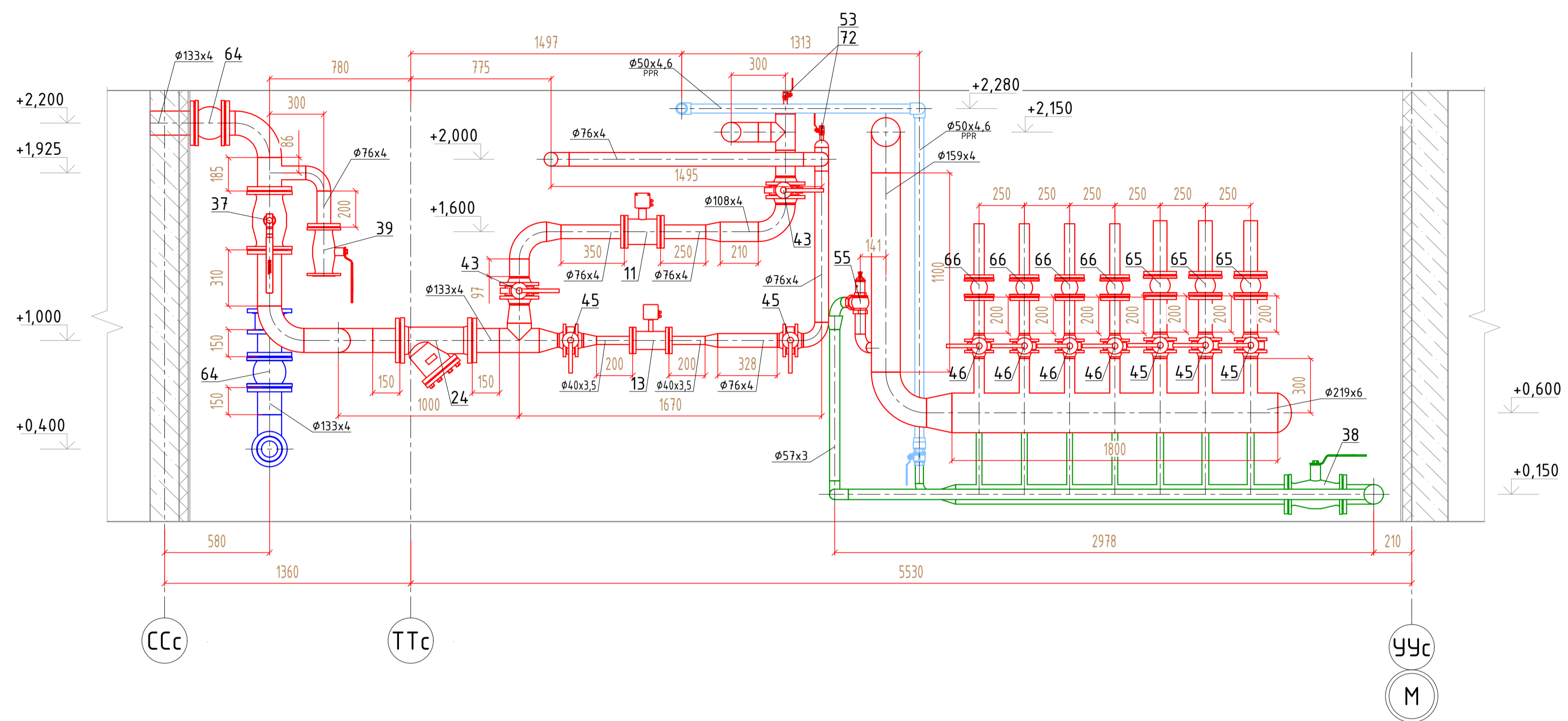
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

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

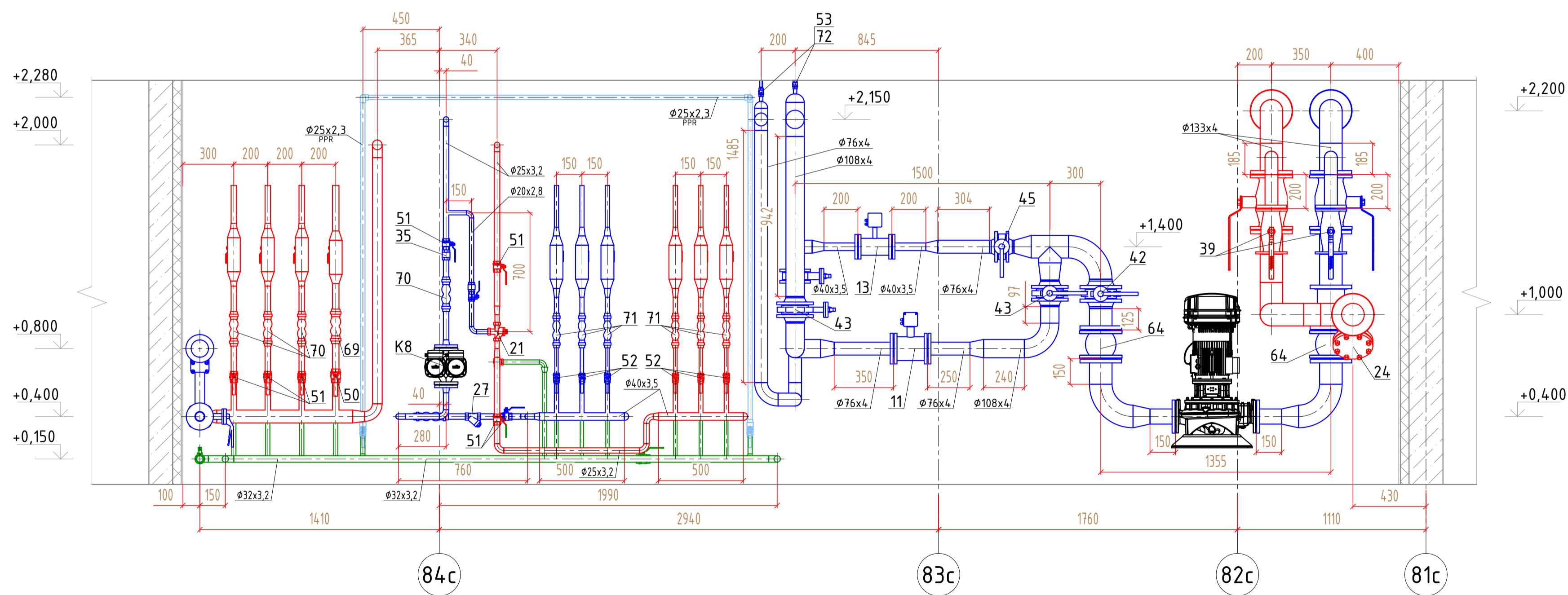
ИТП №2 Расположение трубопроводов. План на отм. 0,000

000 "Тепловые системы"

Разрез 1-1

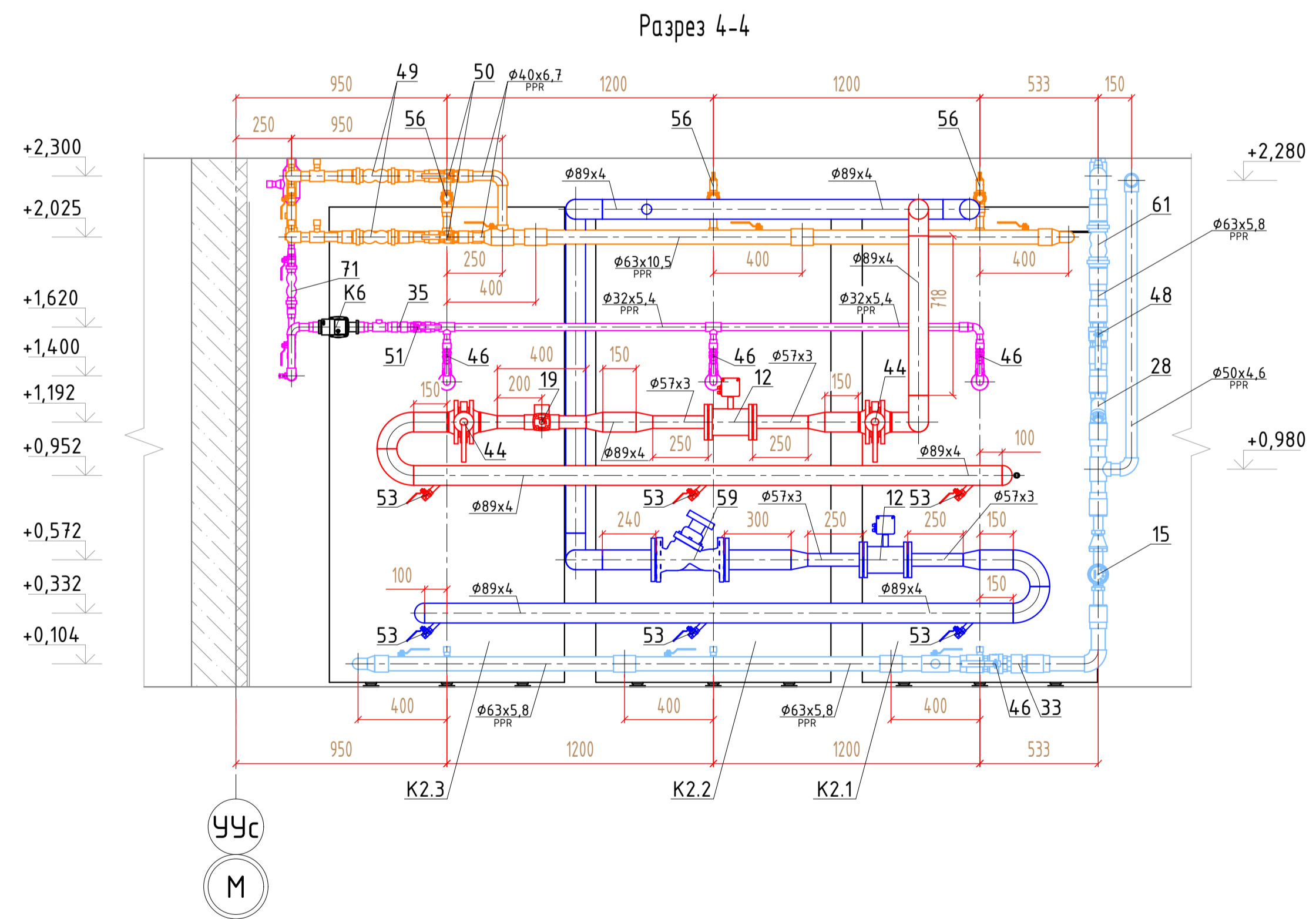
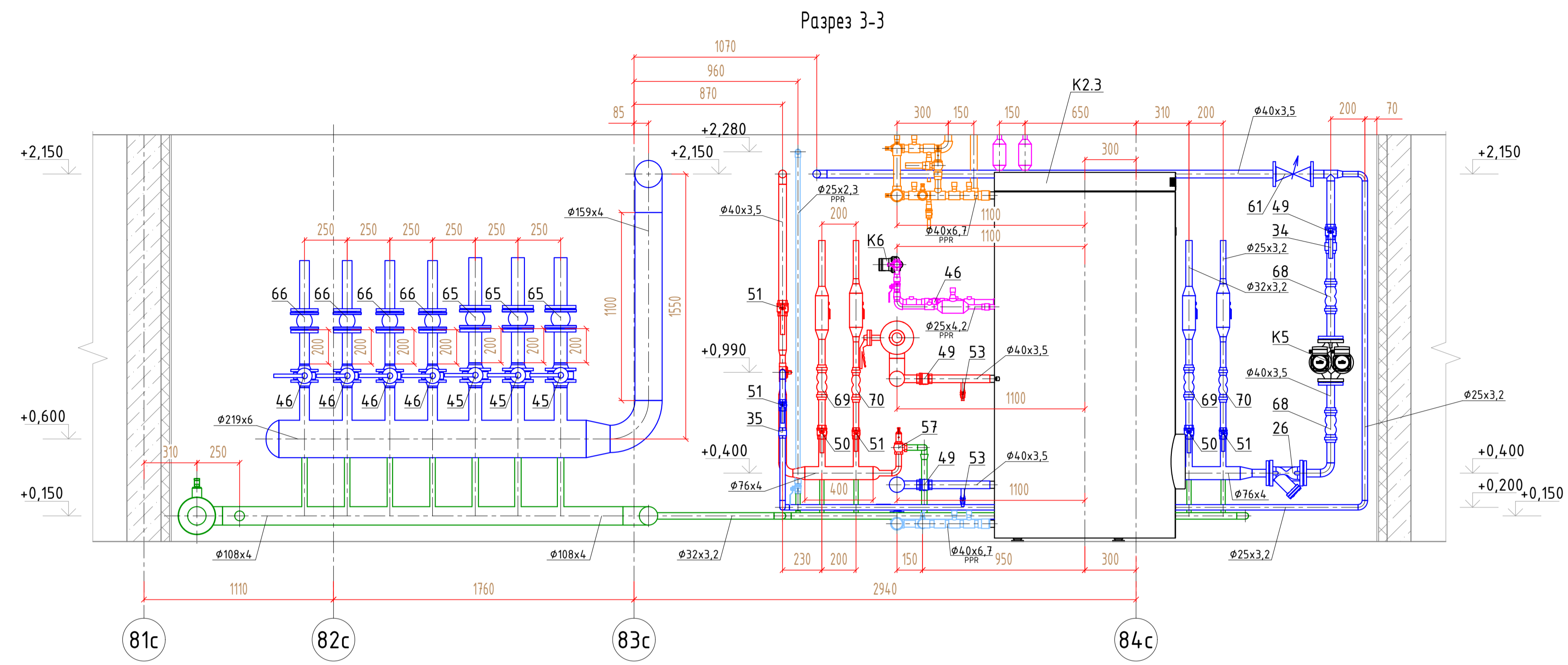


Разрез 2-2



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

1-ПР11-ИТП2-ТМ							
Санкт-Петербург, поселок Шушары, Пулковское участок 571, участок 11							
Изм.	Кол. чз.	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 №2 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-ИТП2-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
ИТП №2 Расположение трубопроводов. Разрез 3-3, 4-4					
			Стация	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=215,3кВт, 10бар	ТИ13-47		Хортек, Россия	шт.	2	153	
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=33,52 м³/ч, H=160,8 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=72,7 м³/ч, H=183,2 кПа, N=4,88 кВт, n=1450 об/мин	IL 80/270-5,5/4	2786145	Wilo, Россия	шт.	2	128	
K5	Насос радиаторного отопления G=5,51 м³/ч, H=95 кПа, N=0,5 кВт	Rz-M 25-10-16		Рационал, Россия	шт.	2	9,0	
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 G=2,45 м³/ч, H=87,2 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-ИТП2-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 Ду65, Ру16	ПРЭМ 65 L0-0 0 D		ЗАО "Теплоком"	шт.	2		межфланцевый
	- имитатор расходомера				шт.	2		
	- монтажный комплект КМ				шт.	2		
12	Расходомер электромагнитный Ду50, Ру16	ПРЭМ 50 L0-0 0 D		ЗАО "Теплоком"	шт.	2		межфланцевый
	- имитатор расходомера				шт.	2		
	- монтажный комплект КМ				шт.	2		
13	Расходомер электромагнитный Ду40, Ру16	ПРЭМ 40 L0-0 0 D		ЗАО "Теплоком"	шт.	2		межфланцевый
	- имитатор расходомера				шт.	2		
	- монтажный комплект КМ				шт.	2		
15	Счетчик холодной воды 1 1/2"(Ду40), Ру16, G <sub>ном</sub> =6,0м³/ч	ВСХНД-32		ЗАО «Тепловодомер»	шт.	1		
16	Счетчик холодной воды 3/4"(Ду20), Ру16, G <sub>ном</sub> =1,5м³/ч	ВСХД-15-02 (110ММ)		ЗАО «Тепловодомер»	шт.	1		
17	Регулятор давления «после себя» 1/2"(Ду15), Ру16	REG РД-15		WESER, Россия	шт.	1		
	диапазон настройки 1-5,5 бар							
19	Клапан трехходовой фланцевый Ду50, Ру6, t=0...+110°C, Kvs=40м³/ч, с электроприводом	МК AS 800 220 230 00	7.006.00255	MUT, Италия	шт.	2		
20	Клапан трехходовой фланцевый 1"(Ду25), Ру6, t=0...+110°C, Kvs=10,0м³/ч, с электроприводом	МК AS 250 75/230/00	7.006.00649	MUT, Италия	шт.	1		
21	Клапан трехходовой фланцевый 3/4"(Ду20), Ру6, t=0...+110°C, Kvs=6,3м³/ч, с электроприводом	МК AS 250 75/230/00	7.006.00652	MUT, Италия	шт.	1		
23	Фильтр сетчатый фланцевый Ду125, Ру16	R74FLY015		Giacomini, Италия	шт.	1		
24	Фильтр сетчатый фланцевый Ду125, Ру16	R74FLY012		Giacomini, Италия	шт.	1		
25	Фильтр сетчатый фланцевый Ду50, Ру16	R74FLY005		Giacomini, Италия	шт.	1		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
26	Фильтр сетчатый фланцевый Ду40, Ру16	R74FLY004		Giacomini, Италия	шт.	1		
28	Фильтр сетчатый латунный резьбовой 2"(Ду50), Ру16	R74AY108		Giacomini, Италия	шт.	1		
29	Фильтр сетчатый латунный резьбовой 1"(Ду25), Ру16	R74AY105		Giacomini, Италия	шт.	2		
31	Клапан обратный межфланцевый тарельчатый Ду150, Ру16	R60WY012		Giacomini, Италия	шт.	2		
32	Клапан обратный межфланцевый тарельчатый Ду125, Ру16	R60WY012		Giacomini, Италия	шт.	2		
33	Клапан обратный латунный муфтовый 2"(Ду50), Ру18	R60Y008		Giacomini, Италия	шт.	1		
34	Клапан обратный латунный муфтовый 1 1/2"(Ду40), Ру18	R60Y007		Giacomini, Италия	шт.	2		
35	Клапан обратный латунный муфтовый 1"(Ду25), Ру18	R60Y005		Giacomini, Италия	шт.	4		
36	Клапан обратный латунный муфтовый 3/4"(Ду20), Ру18	R60Y004		Giacomini, Италия	шт.	1		
37	Краны шаровой фланцевый Ду125, Ру16	LD КШ.Ц.Ф.125/100.016.Н/П.02		LD, Россия	шт.	2		
38	Краны шаровой фланцевый Ду100, Ру16	LD КШ.Ц.Ф.100/080.016.Н/П.02		LD, Россия	шт.	1		
39	Краны шаровой фланцевый Ду65, Ру16	LD КШ.Ц.Ф.065/050.016.Н/П.02		LD, Россия	шт.	2		
41	Затвор дисковый поворотный Ду150, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX015		Giacomini, Италия	шт.	5		
42	Затвор дисковый поворотный Ду125, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX012		Giacomini, Италия	шт.	7		
43	Затвор дисковый поворотный Ду100, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX010		Giacomini, Италия	шт.	8		
44	Затвор дисковый поворотный Ду80, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX008		Giacomini, Италия	шт.	4		
45	Затвор дисковый поворотный Ду65, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX007		Giacomini, Италия	шт.	14		
46	Затвор дисковый поворотный Ду50, Ру16 (-10°С...120°С)	R59WX005		Giacomini, Италия	шт.	10		
48	Кран шаровой (вр-вр) латунный 2" (Ду50), Ру40	R250X008		Giacomini, Италия	шт.	5		
49	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1 1/2" (Ду40), Ру40	R250X007		Giacomini, Италия	шт.	11		
50	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1 1/4" (Ду32), Ру40	R250X006		Giacomini, Италия	шт.	18		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
51	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1" (Ду25), Ру40	R250X005		Giacomini, Италия	шт.	26		
52	Кран шаровой (вр-вр) латунный 3/4" (Ду20), Ру40	R250X004		Giacomini, Италия	шт.	35		10шт. - дренаж
53	Кран шаровой (вр-вр) латунный 1/2" (Ду15), Ру40	R250X003		Giacomini, Италия	шт.	33		10шт. - для воздухоотводчиков
55	Клапан предохранительный 2"(Ду50), 500кПа	VT.1831.N.09		"Valtec", Италия	шт.	1		
56	Клапан предохранительный 1"(Ду25), 500кПа	VT.1831.N.06		"Valtec", Италия	шт.	4		
57	Клапан предохранительный 3/4"(Ду50), 500кПа	VT.1831.N.05		"Valtec", Италия	шт.	1		
59	Краны балансировочный фланцевый Ду80, Ру16, kvs=122,3	R206BY208		Giacomini, Италия	шт.	2		
60	Краны балансировочный резьбовой 1 1/2"(Ду40), Ру16, kvs=93,4	R206BY217		Giacomini, Италия	шт.	1		
61	Краны балансировочный резьбовой 1"(Ду25), Ру16, kvs=9,5	R206BY015		Giacomini, Италия	шт.	2		
63	Гидкая вставка Ду150, Ру16	DI7240N-0150		Tecofi, Франция	шт.	4		
64	Гидкая вставка Ду125, Ру16	DI7240N-0125		Tecofi, Франция	шт.	6		
65	Гидкая вставка Ду65, Ру16	DI7240N-0065		Tecofi, Франция	шт.	6		
66	Гидкая вставка Ду50, Ру16	DI7240N-0050		Tecofi, Франция	шт.	8		
67	Гидкая вставка 2"(Ду50), Ру16	DI7140N-0050		Tecofi, Франция	шт.	1		
68	Гидкая вставка 1 1/2"(Ду40), Ру16	DI7140N-0040		Tecofi, Франция	шт.	4		
69	Гидкая вставка 1 1/4"(Ду32), Ру16	DI7140N-0032		Tecofi, Франция	шт.	8		
70	Гидкая вставка 1"(Ду25), Ру16	DI7140N-0025		Tecofi, Франция	шт.	12		
71	Гидкая вставка 3/4"(Ду20), Ру16	DI7140N-0020		Tecofi, Франция	шт.	8		
72	Автоматический воздухоотводчик 1/2", Ру10	R99IY003		Giacomini, Италия	шт.	10		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
	Манометр пружинный $\phi 100$ , 0-1,0МПа, присоединение радиальное 1/2"	ТМ 510 Р.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" Lзил-64мм	БТ 51.211(0-120°C)G $\frac{1}{2}$ .64.1,5		"Росма", Россия	шт.	61		
	Термометр погружной 0-60°C, 1/2" Lзил-64мм	БТ 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 нержавеющей стали, L=50мм			"Росма", Россия	шт.	31		
	Труба стальная прямошовная электросварная							
	ГОСТ10704-91/ГОСТ 10705-91							
	$\phi 219 \times 6$				м	2,8		
	$\phi 133 \times 4,5$				м	16,2		
	$\phi 108 \times 4$				м	8,1		
	$\phi 89 \times 4$				м	51,7		
	$\phi 76 \times 4$				м	28,6		
	$\phi 57 \times 3$				м	11,8		
	Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75							
	$\phi 40 \times 3,5$				м	4,6		
	$\phi 32 \times 3,2$				м	7,2		
	$\phi 25 \times 3,2$				м	23,2		
	$\phi 20 \times 2,8$				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		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
	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		
	Переход К 89x3,5 - 76x3,5	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 89x3,5 - 57x3	ГОСТ 17378-01			шт.	3		
	Переход К 76x3,5 - 45x2,5	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 76x3,5 - 38x2,5	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 57x4 - 45x2,5	ГОСТ 17378-01			шт.	1		
	Переход К 38x3 - 32x3	ГОСТ 17378-01			шт.	6		
	Переход К 42,4x3,6 - 21,3x3,2	ГОСТ 17378-01			шт.	4		
	Переход К 26,3x3,6 - 21,3x3,2	ГОСТ 17378-01			шт.	1		
	Тройник 159x4,5	ГОСТ 17376-01			шт.	4		
	Тройник 108x4,0	ГОСТ 17376-01			шт.	3		
	Тройник 89x3,5	ГОСТ 17376-01			шт.	4		
	Тройник 76x3,5	ГОСТ 17376-01			шт.	2		
	Тройник 45x2,5	ГОСТ 17376-01			шт.	1		
	Тройник 26,9x3,2	ГОСТ 17376-01			шт.	1		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
	Заглушка 219x8	ГОСТ 17379-01			шт.	2		
	Заглушка 159x4,5	ГОСТ 17379-01			шт.	2		
	Заглушка 89x3,5	ГОСТ 17379-01			шт.	1		
	Фланец 1-150-10 СтЗ (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	6		
	Фланец 1-100-10 СтЗ (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	14		
	Фланец 1-80-10 СтЗ (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	20		
	Фланец 1-65-10 СтЗ (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	12		
	Фланец 1-50-10 СтЗ (воротниковый)	ГОСТ 12821-80			шт.	4		
	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		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
	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		
	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	ОС-12-03			кг	15,5		
	Теплоизоляционный мат, S=50мм	Wired Mat 100		"Isotec"	м³	1,25		
	Теплоизоляционный мат, S=30мм	Wired Mat 100		"Isotec"	м³	1,2		
	Лист оцинкованный, S=0,35мм	ОН-КР-1 ГОСТ 14918-80 S=0,35			м²	86,7		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
	Пластина стальная S=10мм				м <sup>2</sup>	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		
	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, φ50x8,3	STR050P20X		Ekoplastik	м	6,0		
	Труба пластиковая PN20, φ40x6,7	STR040P20X		Ekoplastik	м	2,0		
	Труба пластиковая PN20, φ32x5,4	STR032P20X		Ekoplastik	м	5,5		
	Труба пластиковая PN20, φ25x4,2	STR025P20X		Ekoplastik	м	13,0		
	Труба пластиковая PN10, φ50x4,6	STR050P10X		Ekoplastik	м	15,0		
	Труба пластиковая PN10, φ40x3,7	STR040P10X		Ekoplastik	м	2,0		
	Труба пластиковая PN10, φ32x2,9	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		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
	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		
	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		

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

1-ПР11-ИТП2-ТМ

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
	Угольник с наружной резьбой (нр.-нр.) 1/2"	VTr.093.N.0004		"Valtec", Италия	шт	7		
	Хомут металлический обрезиненный для трубы $\phi$ 20-25	PRK02025XX		Ekoplastik	шт	13		
	Хомут металлический обрезиненный для трубы $\phi$ 32-40	PRK03240XX		Ekoplastik	шт	11		
	Хомут металлический обрезиненный для трубы $\phi$ 50-63	PRK06350XX		Ekoplastik	шт	20		
	Желоб, оцинкованный для трубы $\phi$ 50, L=2000м	ZISP50XXXX		Ekoplastik	шт	6		
	Желоб, оцинкованный для трубы $\phi$ 25, L=2000м	ZISP25XXXX		Ekoplastik	шт	3		
	Сгон разъемный 1 1/2"	VTr.341.N.0008		"Valtec", Италия	шт.	7		
	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-ИТП2-ТМ

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](mailto:info@sro-mrp.ru)

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

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «Тепловые системы»

Наименование	Сведения
<b>1. Сведения о члене саморегулируемой организации:</b>	
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)	---
<b>2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:</b>	
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 2 корпуса 11

t1	5,00	град	Температура воды на входе нагревателя
t2	65,00	град	Температура подачи воды (на выходе нагревателя)
Qh сут	<b>17391,00</b>	л/сут	<b>Суточный расход горячей воды</b>
Qh макс	<b>2676,00</b>	л/час	<b>Максимальный часовой расход горячей воды</b>
T	24,00	час	<b>Полное время работы водоподогревателя</b>
QhT	57,40	кВт	Потребная средняя мощность
Qh hr	353,90	кВт	Часовая мощность максимального водопотребления
Qsp	<b>182,00</b>	кВт	<b>Располагаемая мощность водоподогревателя</b>
Kht hr	6,17		Соотношение часовой и средней мощностей
Ksp hr	3,17		Соотношение располагаемой и средней мощностей
φ1	0,16		Коэффициент
W	3,26	м3	<b>Потребный объем аккумулятора ГВС</b>
Qht	0,96	кВт	Потери тепла трубопроводами

## Спецификация

Теплообменник Пластинчатый Разборный : ТИ13-47	№ 1604-23
--	-----------

ТеплоОбменник	Контур	Греющий	Нагреваемый
Среда	-	Вода	Вода
<b>Рабочие Параметры</b>			
Температура на Входе	°C	80.00	35.00
Температура на Выходе	°C	60.00	40.00
Массовый Расход	-	9.29 т/ч	37.11 т/ч
Потери Напора	-	0.21 м.вод.ст.	2.95 м.вод.ст.
<b>Свойства Теплоносителя</b>			
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 -
<b>Характеристики</b>			
Тепловая Мощность	ккал/ч	185190	
Поверхность Теплообмена	м2	5.86	
Запас по Поверхности	%	275.47	
Устойчивость к Загрязнению	м2 °K / Вт	0.0006375	
Средне-Логарифмическая Разность Температур	°K	31.91	
Кэф-т Теплопередачи Необходимый	Вт / м2 °K	1151	
Кэф-т Теплопередачи Фактический	Вт / м2 °K	4321	
<b>Конструкция</b>			
Объем Рабочей Среды	дм3	5.98	5.98
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	47	
Количество Ходов	шт	1	
Количество Каналов	шт	23	23
Раскладка Каналов	-	23 LL	23 LL
Давление: Макс.Рабочее / Испытания / Пара	Бар	10 / 13 / -	
Вес Теплообменника НЕТТО	кг	153	
<b>Конструкция Присоединений</b>			
Вход	-	F1	F3
Выход	-	F4	F2
Технологическая Заглушка	-	- Нет -	- Нет -
Условный Диаметр	DN	65	65
Исполнение	-	Фланец обратный ГОСТ	Фланец обратный ГОСТ
<b>ВНИМАНИЕ ! Изделие Должно Эксплуатироваться Строго в Соответствии с Исходными и Расчётными Параметрами !</b>			

**Клиент**

## Технические данные

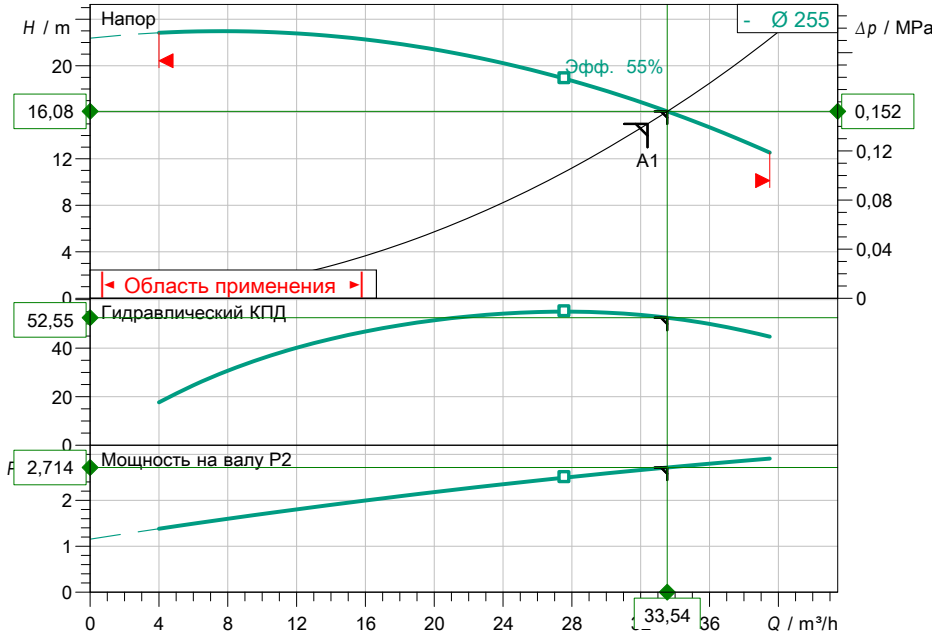
### Насос с сухим ротором стандартный одинарный IL 50/260-3/4

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

Номер проекта  
Место установки  
Номер позиции клиента

Дата 31.03.23

**Рабочее поле**



**Задать рабочие параметры**

Производительность	32,40 m <sup>3</sup> /h
Напор	15,00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
T перекач. жидкости	90,00 °C
Плотность	965,20 kg/m <sup>3</sup>
Кинематич. вязкость	0,32 mm <sup>2</sup> /s

**Гидравлические данные (Рабочая точка)**

Производительность	33,54 m <sup>3</sup> /h
Напор	16,08 m
Мощность на валу P2	2,71 kW
Гидравлический КПД	52,55 %
NPSH	4,75 m

**Данные продукта**

Насос с сухим ротором стандартный одинарный IL 50/260-3/4	
Мах. рабочее давление	1,6 MPa
T 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
КПД	50% / 75% / 100%
50% / 75% / 100%	83/ 85,1/85,5%
Степень защиты	IP55
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	Термодатчик встроен

**Присоединительные размеры**

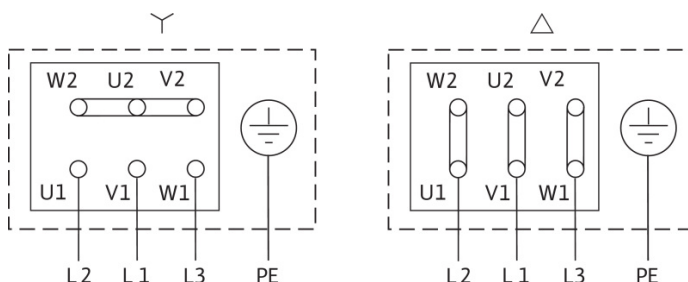
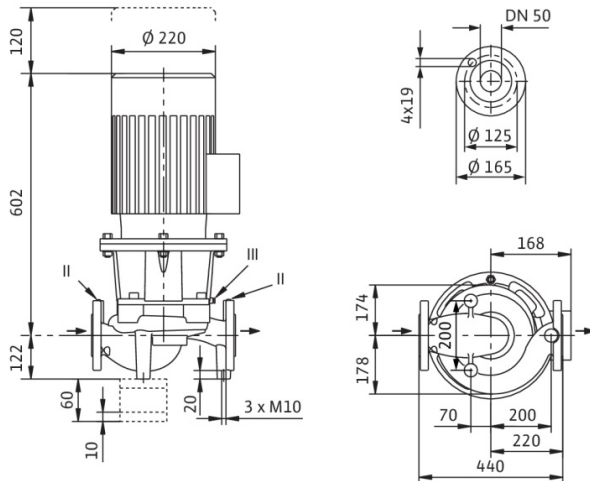
Патрубок на стороне всас.	DN 50, PN 16
Патрубок на напорн. стороне DNd	DN 50, PN 16
Габаритная длина	440 mm

**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



**Клиент**

## Технические данные

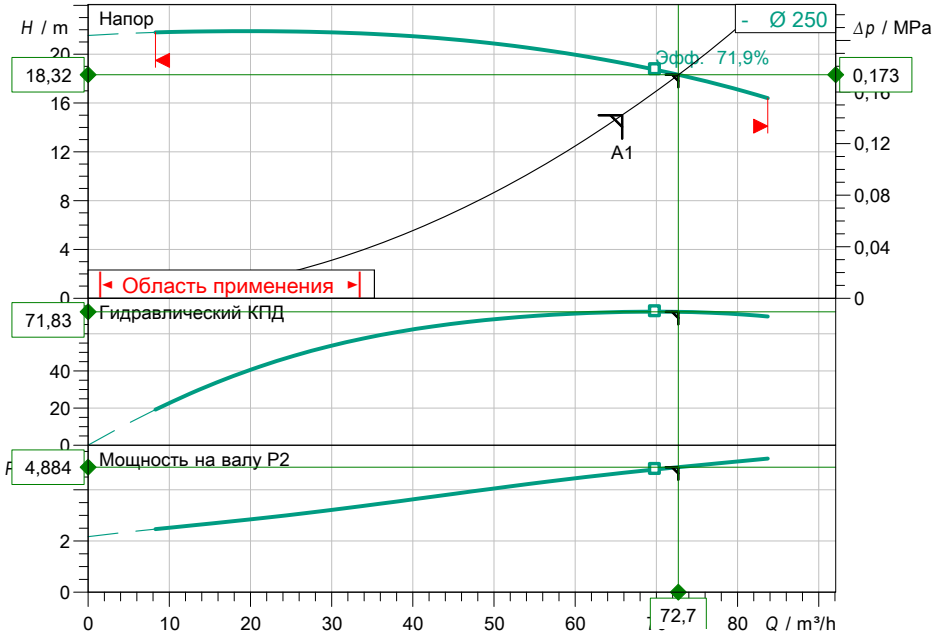
### Насос с сухим ротором стандартный одинарный IL 80/270-5,5/4

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 65,79 m³/h  
Напор 15,00 m  
Перекачиваемая жидкость Вода 100 %  
Т перекач. жидкости 90,00 °C  
Плотность 965,20 kg/m³  
Кинематич. вязкость 0,32 mm²/s

#### Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность 72,70 m³/h  
Напор 18,32 m  
Мощность на валу P2 4,88 kW  
Гидравлический КПД 71,83 %  
NPSH 2,90 m

#### Данные продукта

Насос с сухим ротором стандартный одинарный  
IL 80/270-5,5/4  
Мак. рабочее давление 1,6 МПа  
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 5,50 kW  
Номинальный ток 11,90 A  
Коэффициент мощности 0,78  
КПД 50% / 75% / 100% 85,2/ 87,6/87,7%  
Степень защиты IP55  
Класс нагревостойкости изоляции F  
Защита электродвигателя Термодатчик встроен

#### Присоединительные размеры

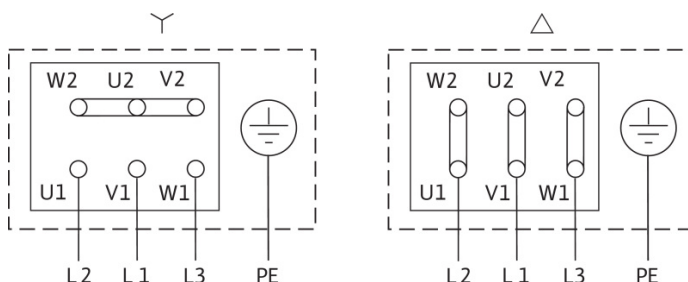
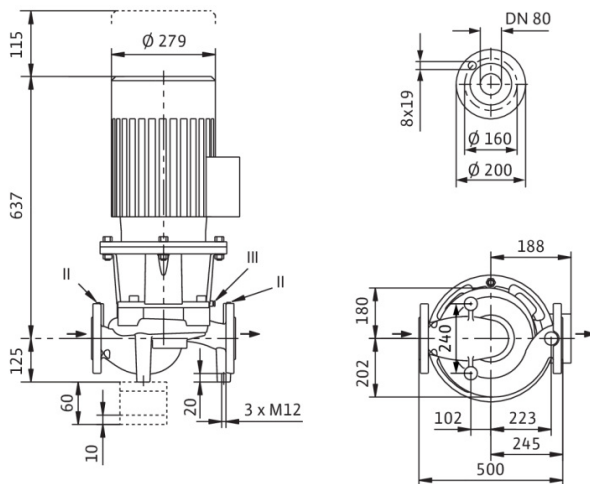
Патрубок на стороне всас. DN 80, PN 16  
Патрубок на напорн. стороне DNd DN 80, PN 16  
Габаритная длина 500 mm

#### 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. 128 kg  
Номер позиции 2786145



### Технические данные

#### Rz-M 25-10-16

Обозначение насоса: Rz-M 25-10-16

Номер заказа: Rz42.1016.071.00

#### Эксплуатационные параметры

Расход (м<sup>3</sup>/ч): 4.75

Напор (м): 7

#### Гидравлические данные (Рабочая точка)

Расход (м<sup>3</sup>/ч): 5.51

Напор (м): 9.50

Мощность на валу P2 (кВт):

Гидравлический КПД (%):

NPSH (м):

#### Характеристики насоса

Макс. расход (м<sup>3</sup>/ч): 10

Макс. напор (м): 16

Макс. температура перекачиваемой

жидкости (°C): 110

Макс. температура окружающей среды

(°C): 40

Макс. рабочее давление (бар): 10

Подключение патрубков: G1"

Номинальная мощность двигателя (кВт):

0,5

Номинальный ток двигателя (А): 2,4

Подключение к сети: 220 В / 50 Гц

Класс защиты электродвигателя: IP44

Класс изоляции двигателя: F

Размеры и вес (ДхШхВ, мм):

- Насос 220x173x213 (8,2 кг)

- Упаковка 255x205x240 (1,0 кг)

#### Установочные размеры

Патрубок на всасывающей стороне: G1"

Патрубок на напорной стороне:

Масса, кг: 9

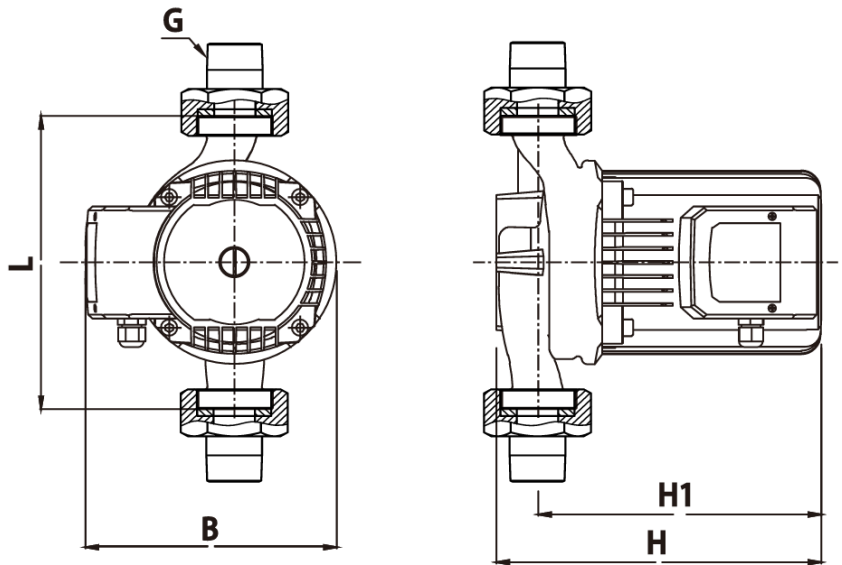
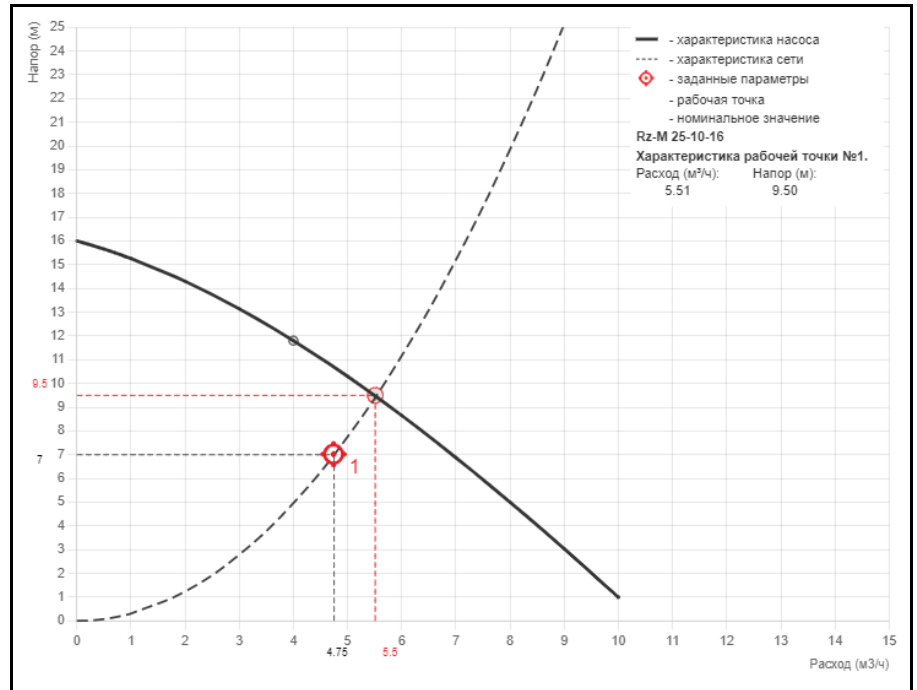
#### Материалы

Корпус насоса: Чугун

Рабочее колесо: PPO

Крышка корпуса: Нержавеющая сталь

Рабочее поле



DN	H	H1	G	B	L6	Масса, кг
25	213	171	1"	173	220	9

### Технические данные

#### Rz-MT 32-10-8

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

#### Эксплуатационные параметры

Расход (м<sup>3</sup>/ч): 1  
 Напор (м): 6

#### Гидравлические данные (Рабочая точка)

Расход (м<sup>3</sup>/ч): 1.09  
 Напор (м): 7.62  
 Мощность на валу P2 (кВт):  
 Гидравлический КПД (%):  
 NPSH (м):

#### Характеристики насоса

Макс. расход (м<sup>3</sup>/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)

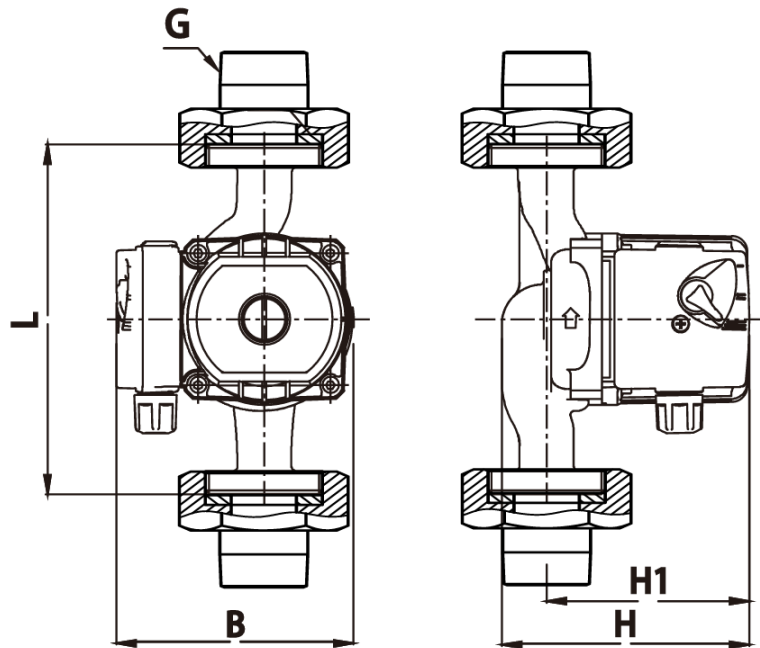
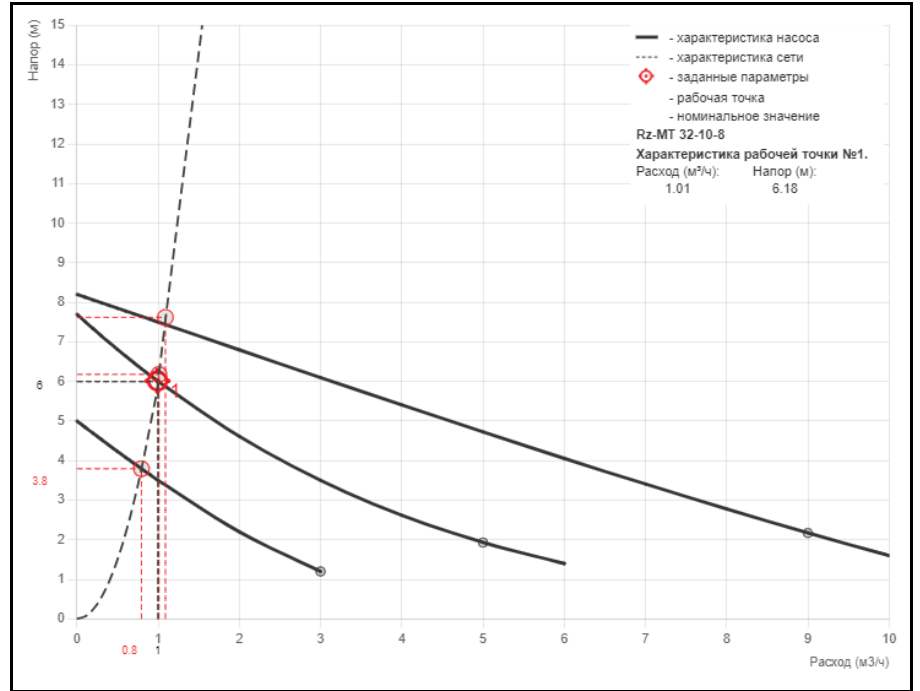
#### Установочные размеры

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 (м<sup>3</sup>/ч): 2.24  
 Напор (м): 7

#### Гидравлические данные (Рабочая точка)

Расход (м<sup>3</sup>/ч): 2.45  
 Напор (м): 8.72  
 Мощность на валу P2 (кВт):  
 Гидравлический КПД (%):  
 NPSH (м):

#### Характеристики насоса

Макс. расход (м<sup>3</sup>/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)

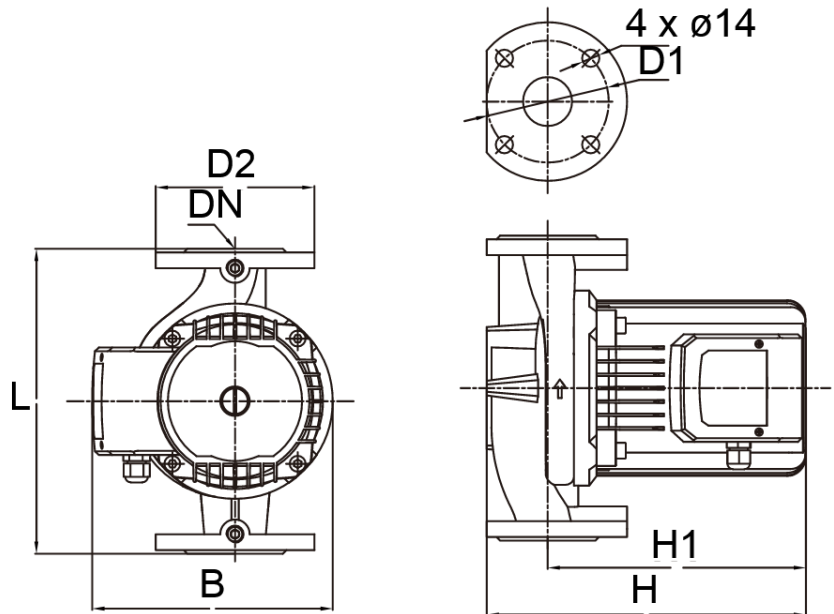
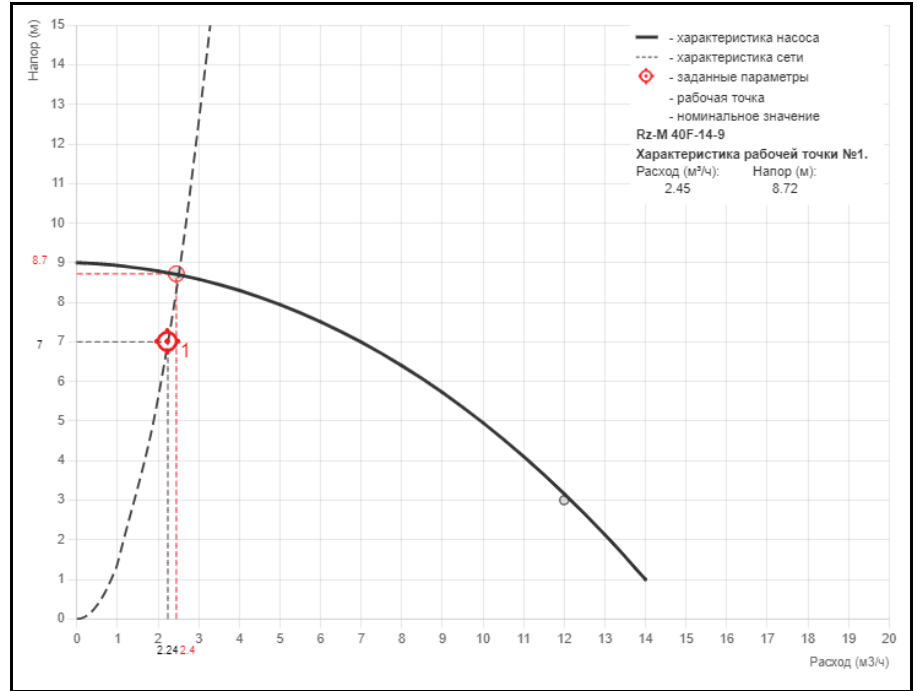
#### Установочные размеры

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



	<b>Информация о продукте</b> <b>TD80-18G/2</b>	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 <sup>3</sup> /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
----------	----

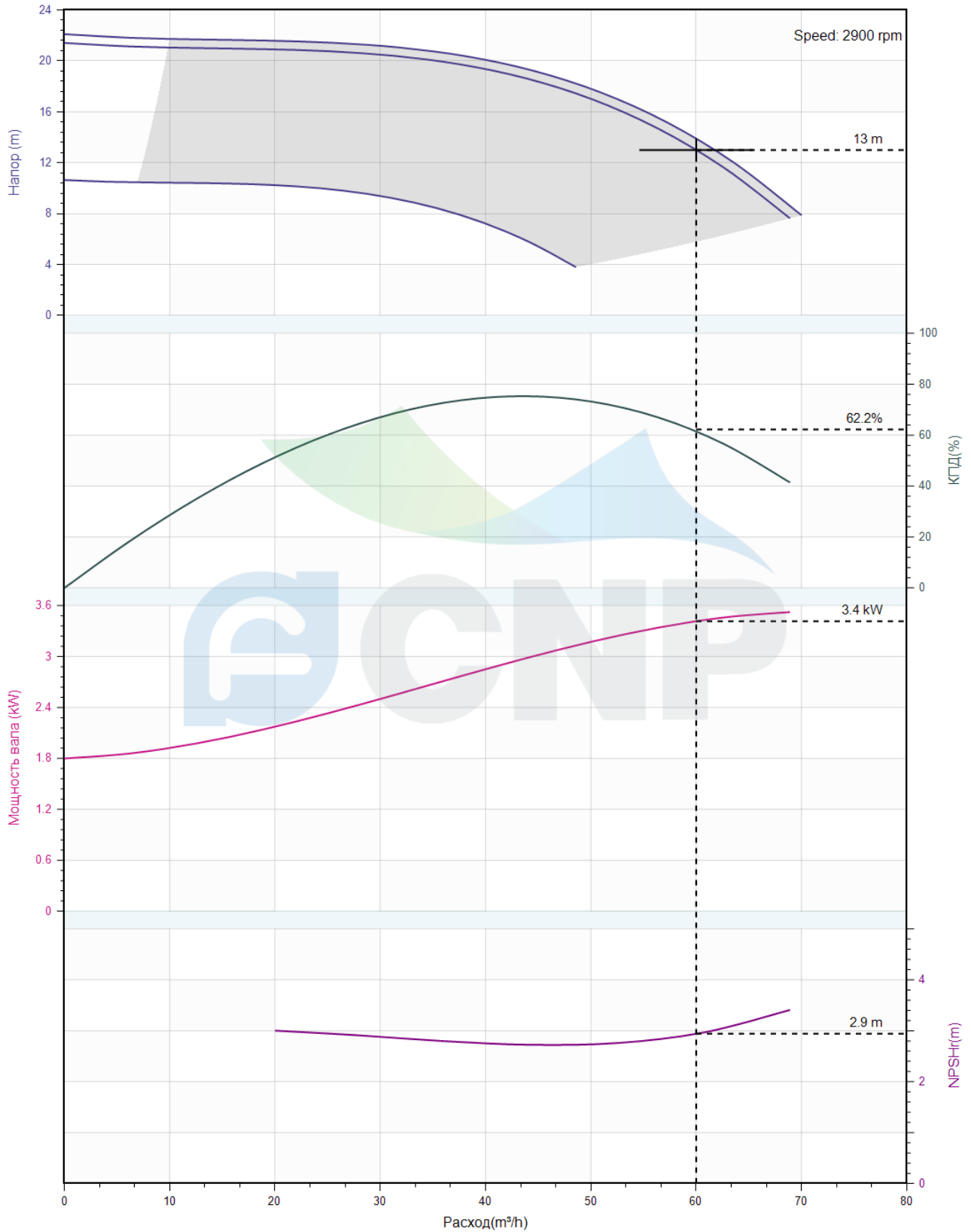


# Кривая производительности TD80-18G/2

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/m<sup>3</sup>, Вязкость среды : 1mm<sup>2</sup>/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 <sup>3</sup> /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

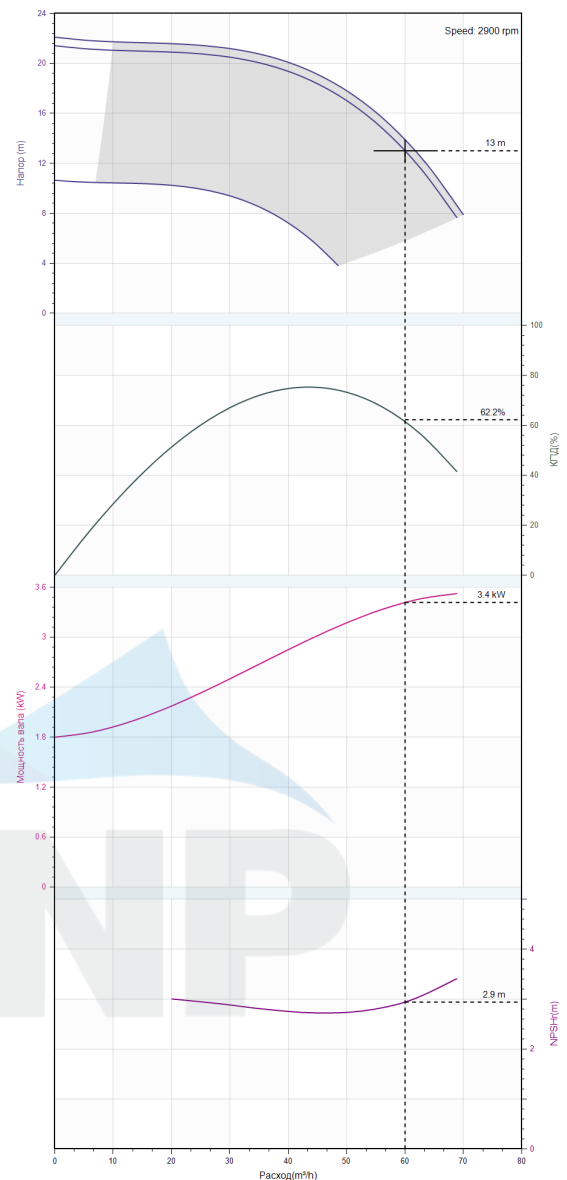
Расход (m <sup>3</sup> /h)	60
Напор (m)	13
Чистая напора (m)	0

### Рабочая точка

Расход (m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> )	1000
Вязкость среды (mm <sup>2</sup> /s)	1



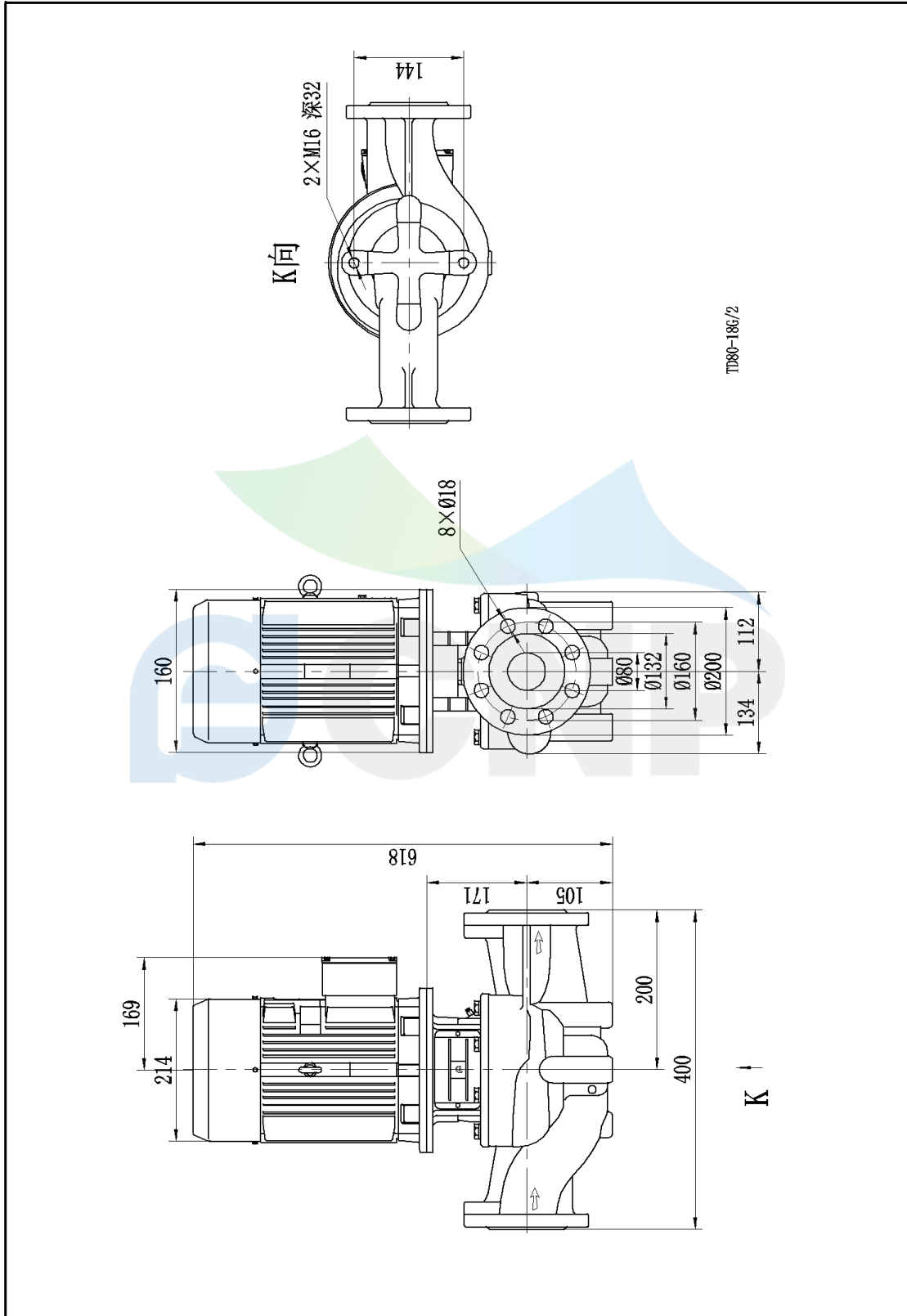


Чертеж продукта  
TD80-18G/2

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



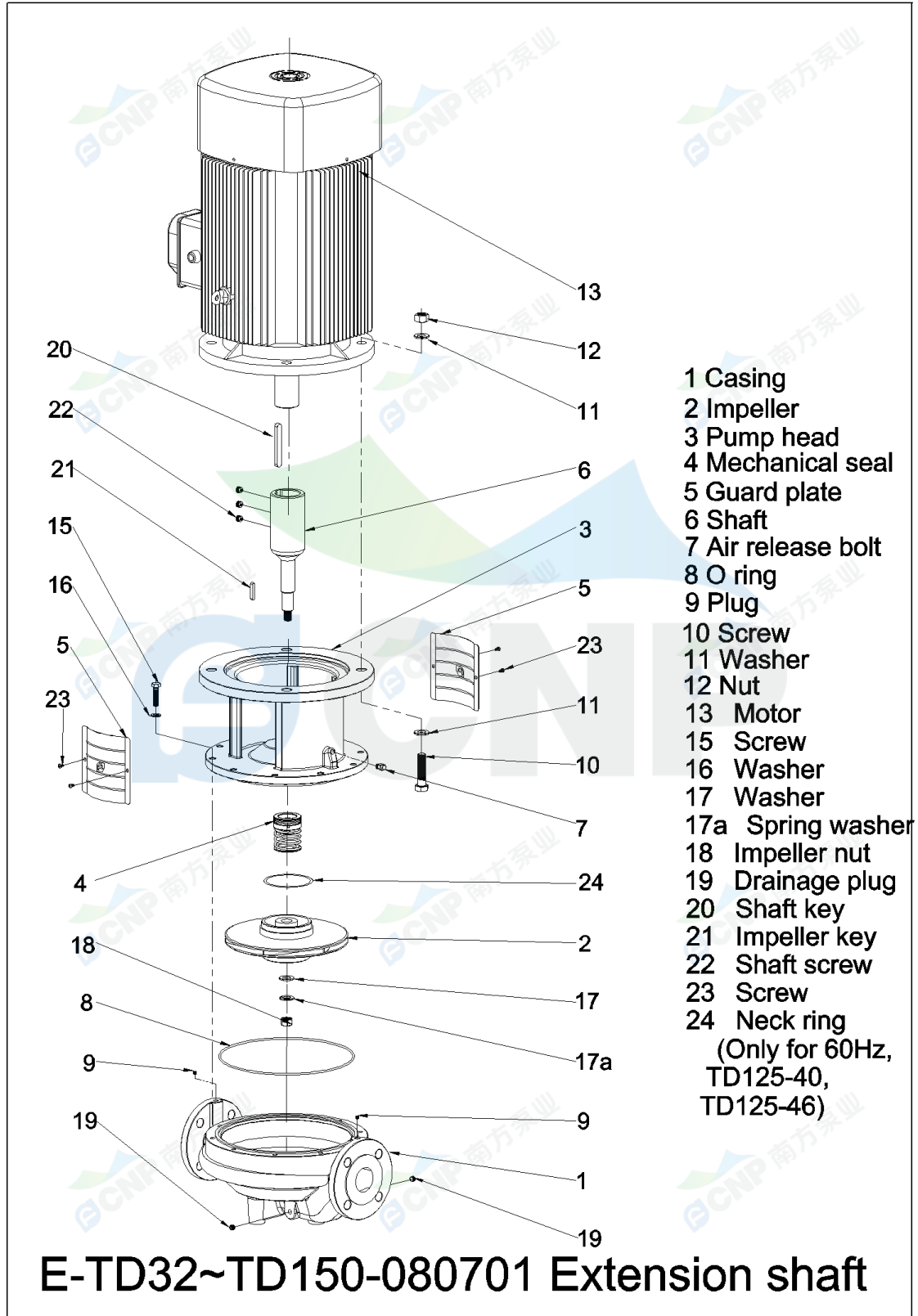



Чертеж структуры  
TD80-18G/2

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



	<b>Информация о продукте</b> <b>TD100-17G/2</b>	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 :	1100087885
----------------	------------

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

	<p>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.</p> <p>Диапазон применения:          Промышленные системы          Системы водоснабжения          Системы охлаждения и кондиционирования          Системы повышения давления          Технические параметры</p>
---	--

### табличный параметр

поток	80 m <sup>3</sup> /h
напор	17 m
эффективность	74 %
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	100
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	5.5KW
Промышленная частота	50Hz
Номинальное напряжение	380V
Уровень эффективности использования	IE3

### Уплотнение

Торцевое уплотнение	TD-28/BSE4
---------------------	------------

### Другое (прочее)

Вес (кг)	96
----------	----

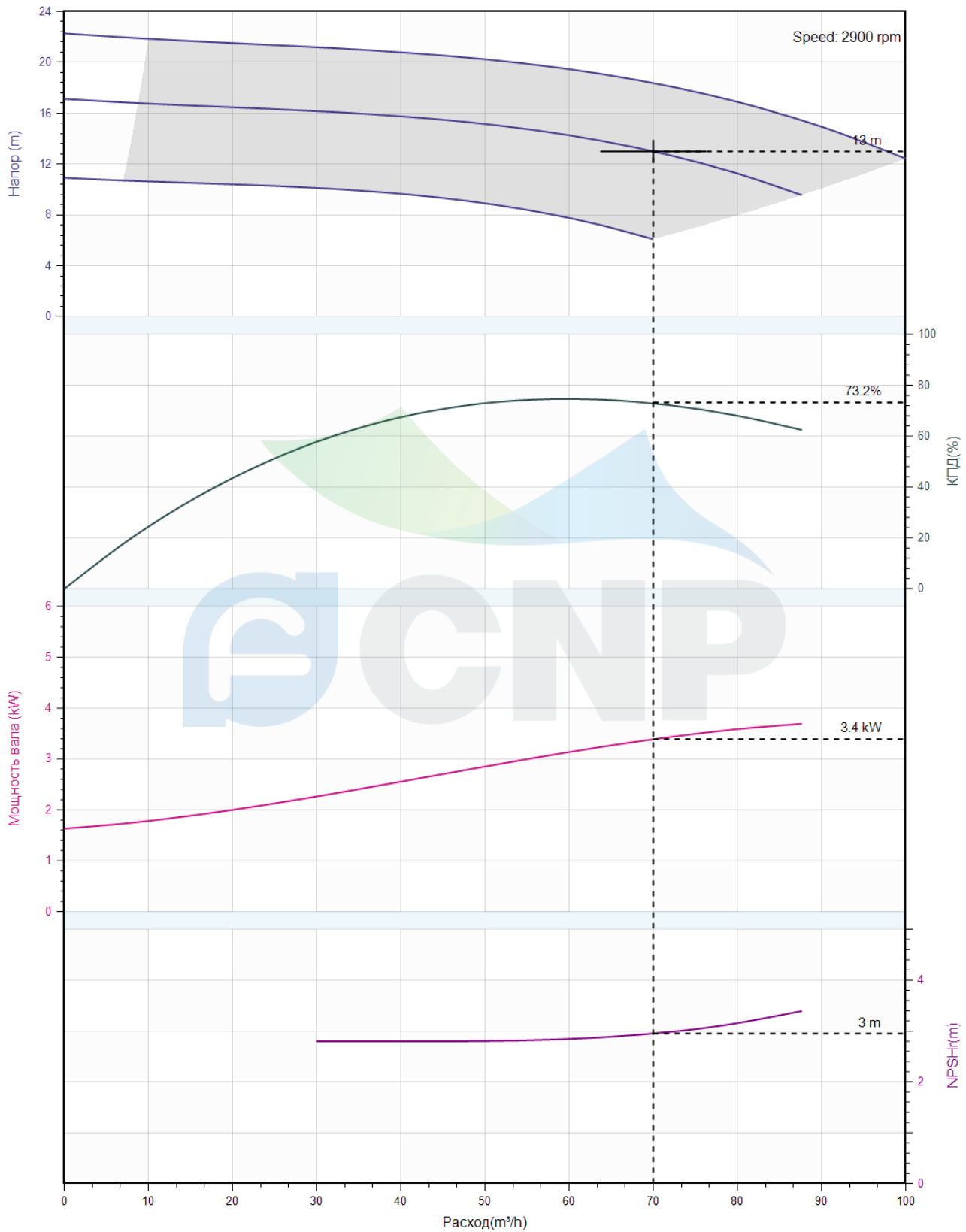


# Кривая производительности TD100-17G/2

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/m<sup>3</sup>, Вязкость среды : 1mm<sup>2</sup>/s, (GB3216 : 2016 Grande 3B)





# Тех Параметры[ TD100-17G/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	

## Номинальные параметры

Модель продукта	TD100-17G/2
Номер детали	1100087885
Расход	70 m <sup>3</sup> /h
Напор	13 m
эффективность (%)	73.2
Мощность (kW)	3.39
NPSHr (m)	3
Скорость (rpm)	2900
наружный диаметр крыльчатки (mm)	130

## Расчетная точка

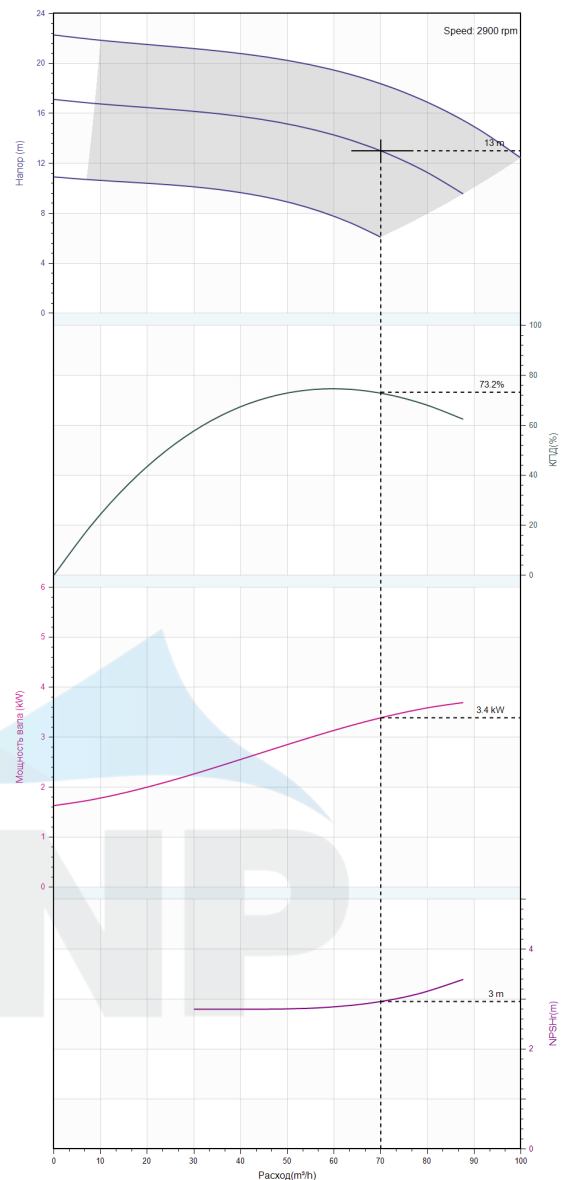
Расход (m <sup>3</sup> /h)	70
Напор (m)	13
Чистая напора (m)	0

## Рабочая точка

Расход (m <sup>3</sup> /h)	70
Напор (m)	13
Эффективность (%)	73.2
Мощность (kW)	3.39
NPSHr (m)	2.95
Скорость (rpm)	2900
Диаметр рабочего колеса (mm)	114

## Имя

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





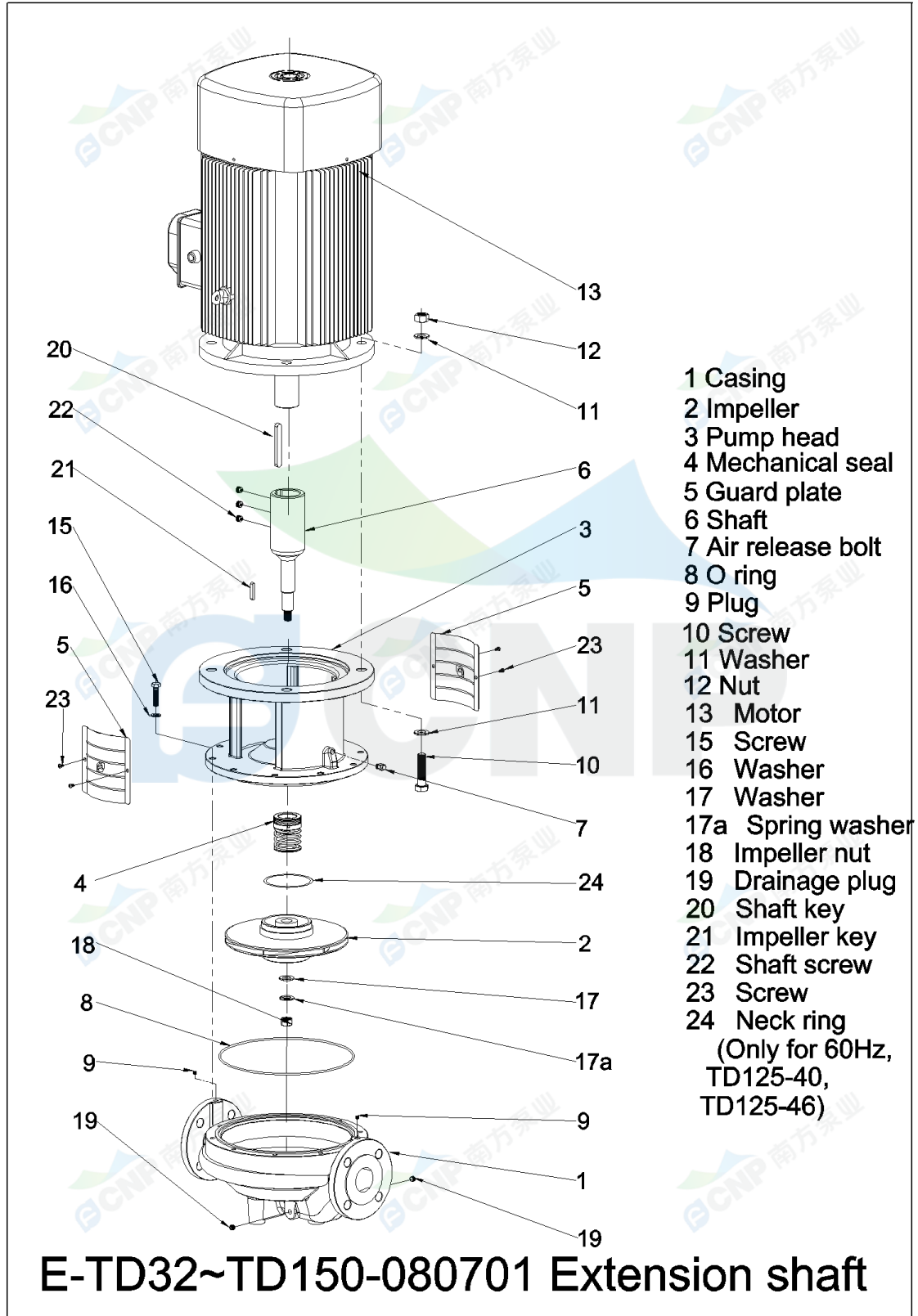




Чертеж структуры  
TD100-17G/2

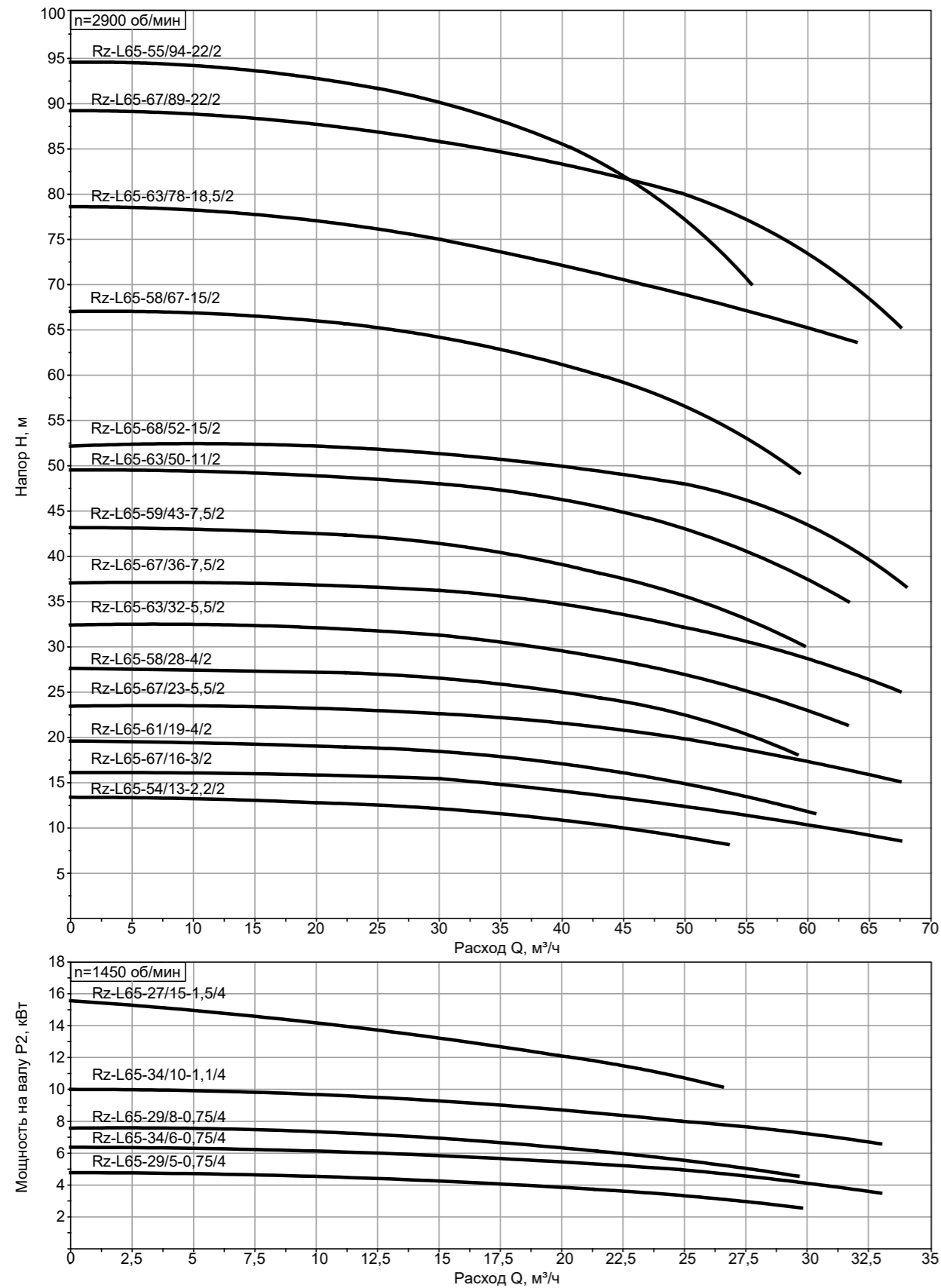
завод - изготовитель	CNP
адрес	Yuhang District, Hangzhou,
телефон	86-571-88637351
дата	2023.03.31
имя клиента	CNP Russia
адреса	Moscow
контакты	Kilyakov Alexey
телефон	

название проекта	
станции номер	



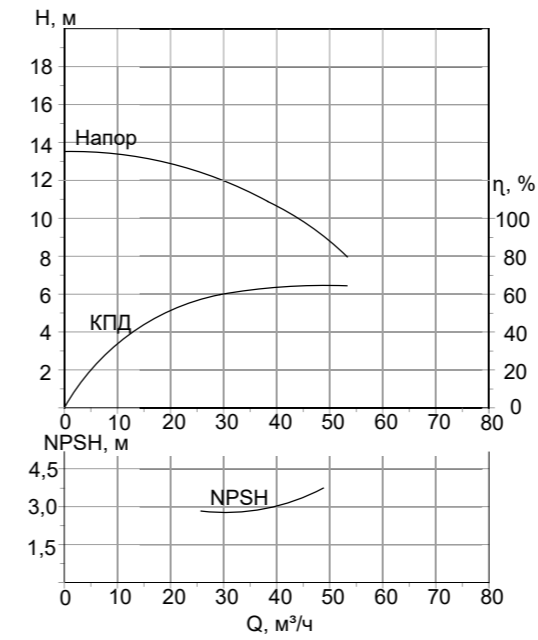
# Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

## Rz-L DN 65

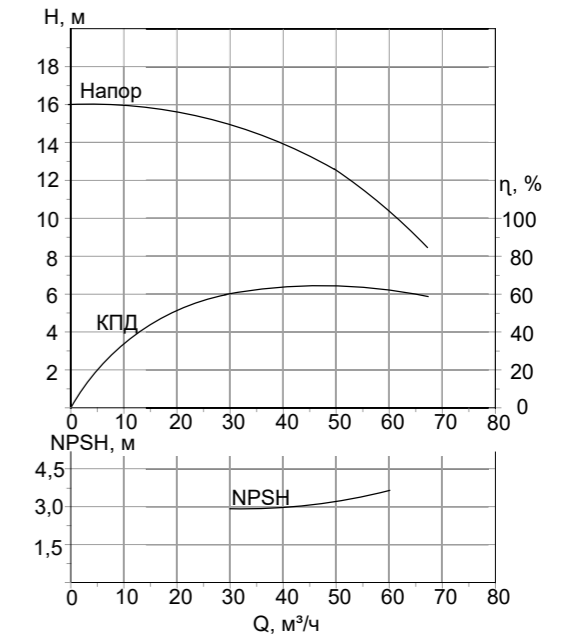


## Rz-L DN 65 – 2900 об/мин

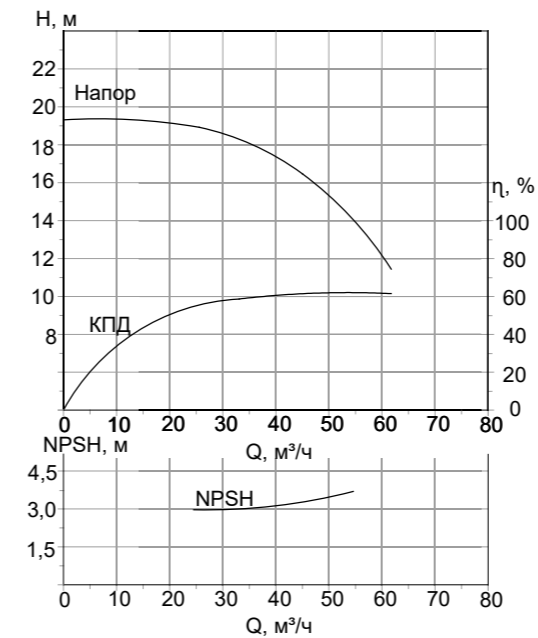
### Rz-L65-54/13-2,2/2



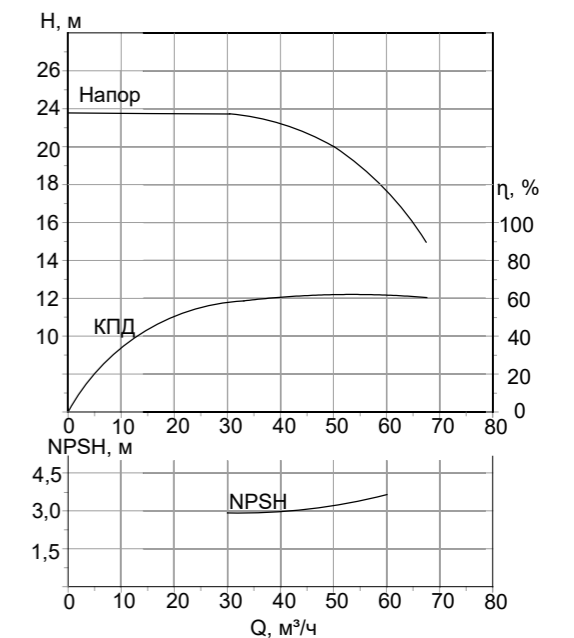
### Rz-L65-67/16-3/2



### Rz-L65-61/19-4/2



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



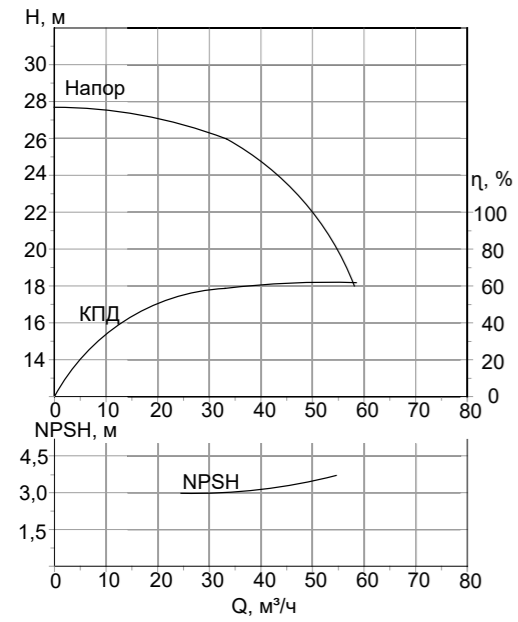
### Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

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

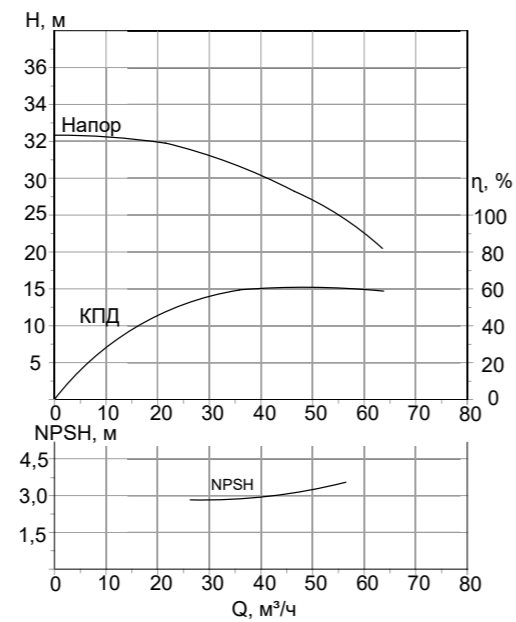
# Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

Rz-L DN 65 – 2900 об/мин

Rz-L65-58/28-4/2

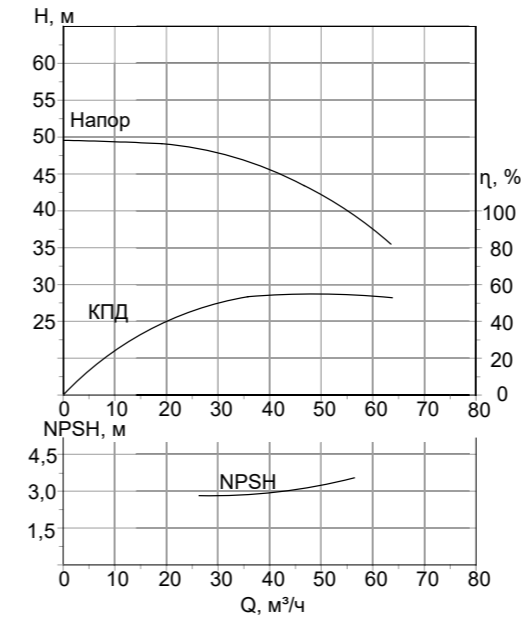


Rz-L65-63/32-5,5/2

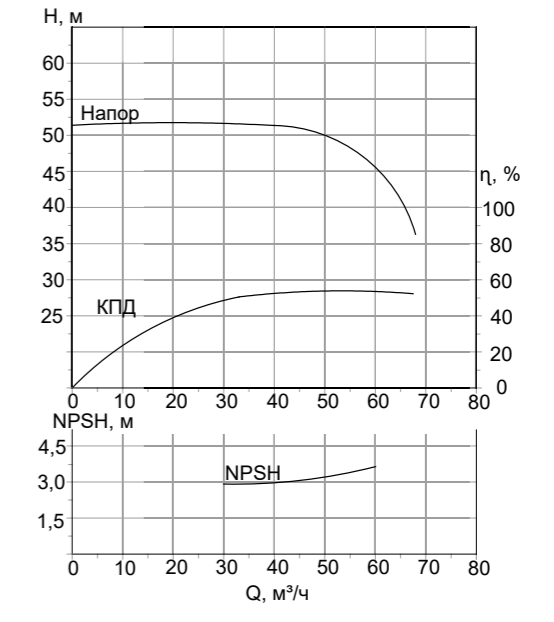


Rz-L DN 65 – 2900 об/мин

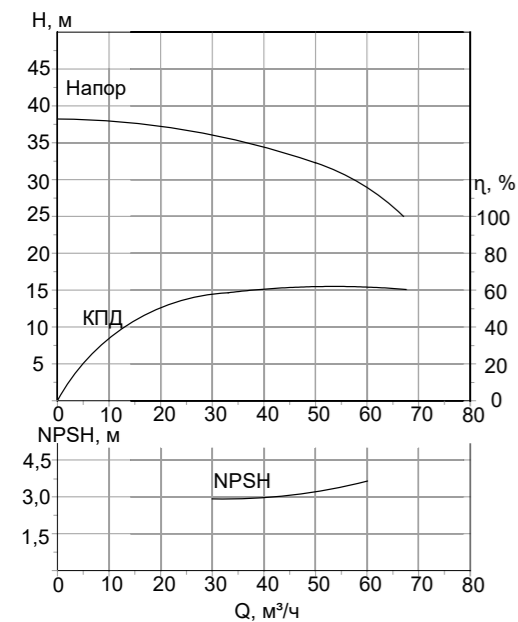
Rz-L65-63/50-11/2



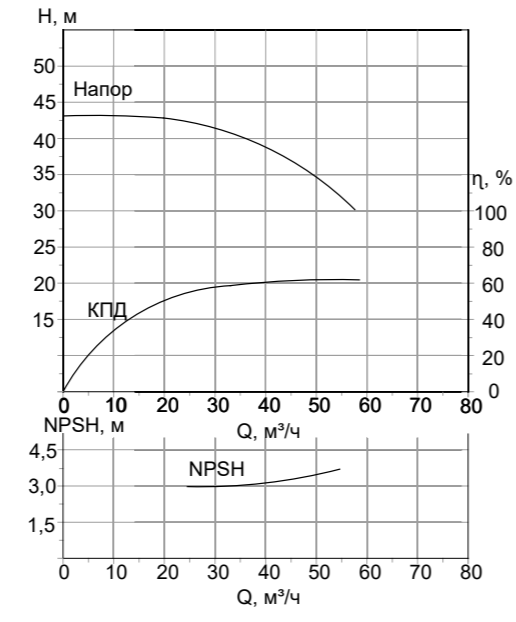
Rz-L65-68/52-15/2



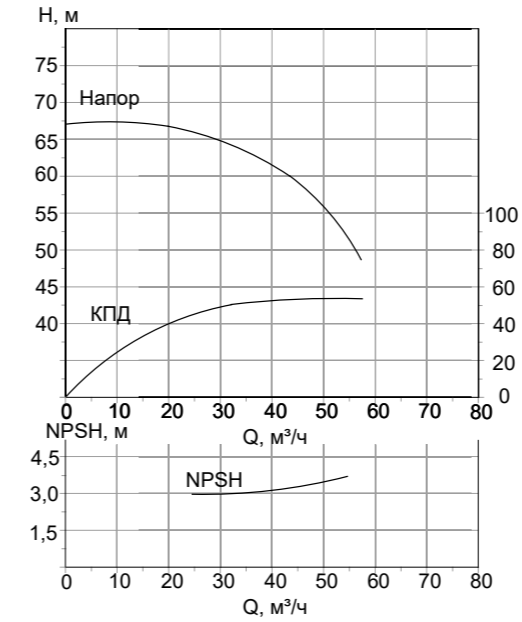
Rz-L65-67/36-7,5/2



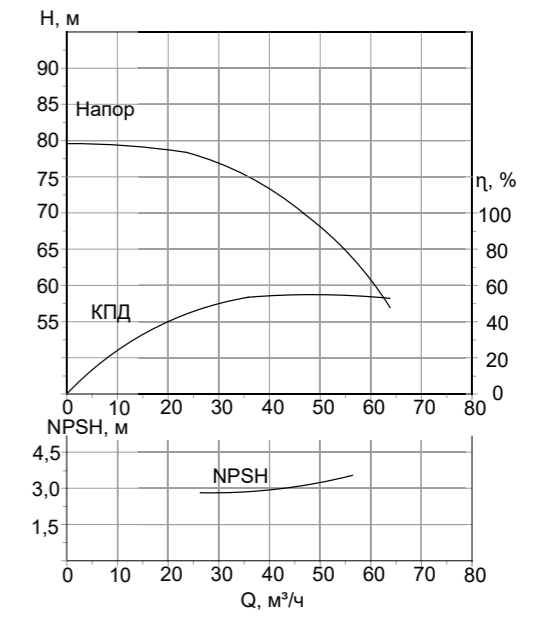
Rz-L65-59/43-7,5/2



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

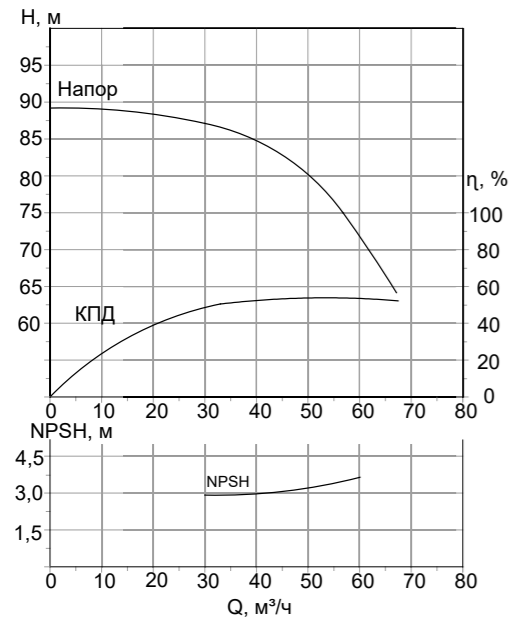
## Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

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

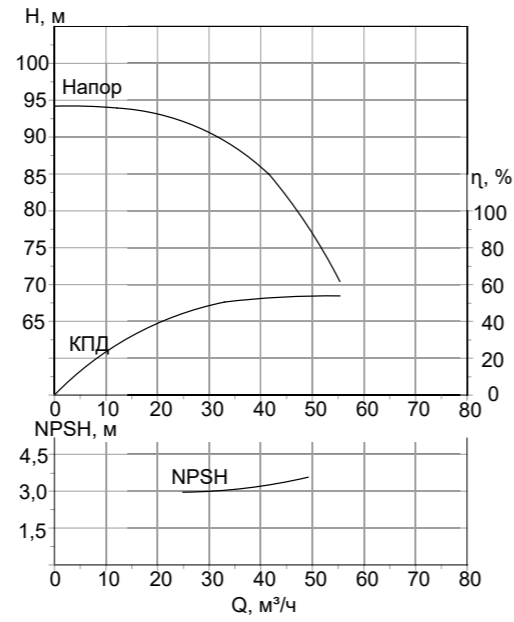
# Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

Rz-L DN 65 – 2900/1450 об/мин

Rz-L65-67/89-22/2

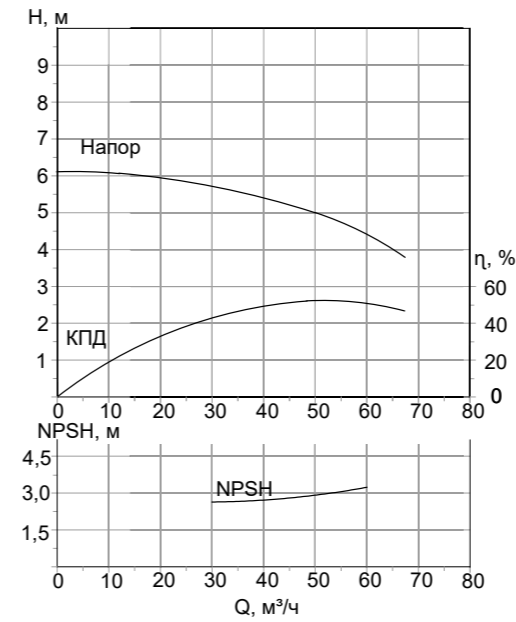


Rz-L65-55/94-22/2

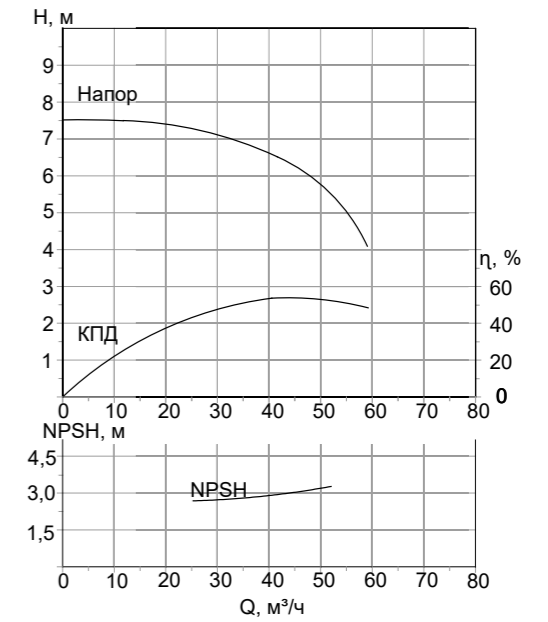


Rz-L DN 65 – 1450 об/мин

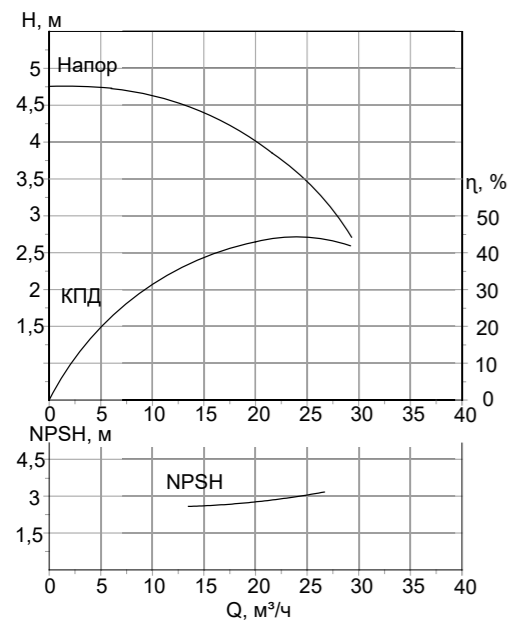
Rz-L65-34/6-0,75/4



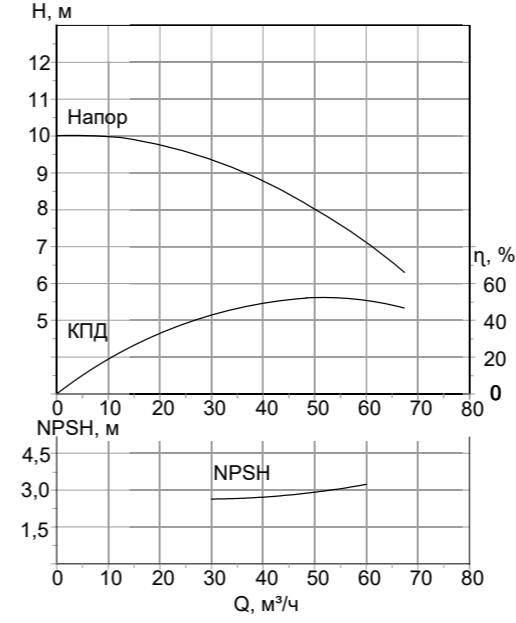
Rz-L65-29/8-0,75/4



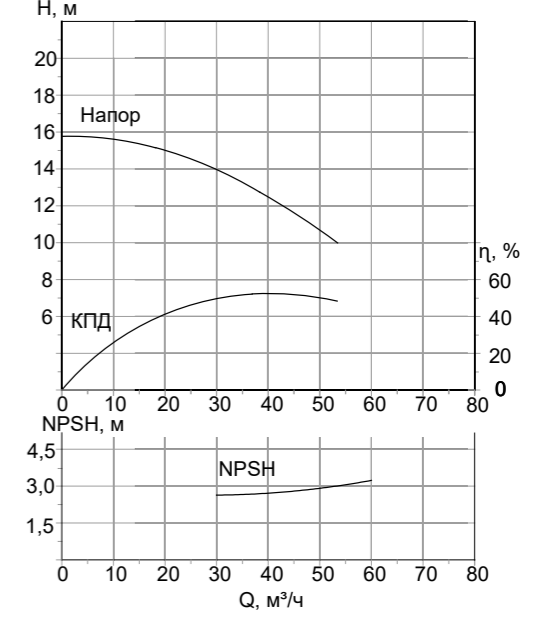
Rz-L65-29/5-0,75/4



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



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



## Технические характеристики насосов Rz-L DN 65

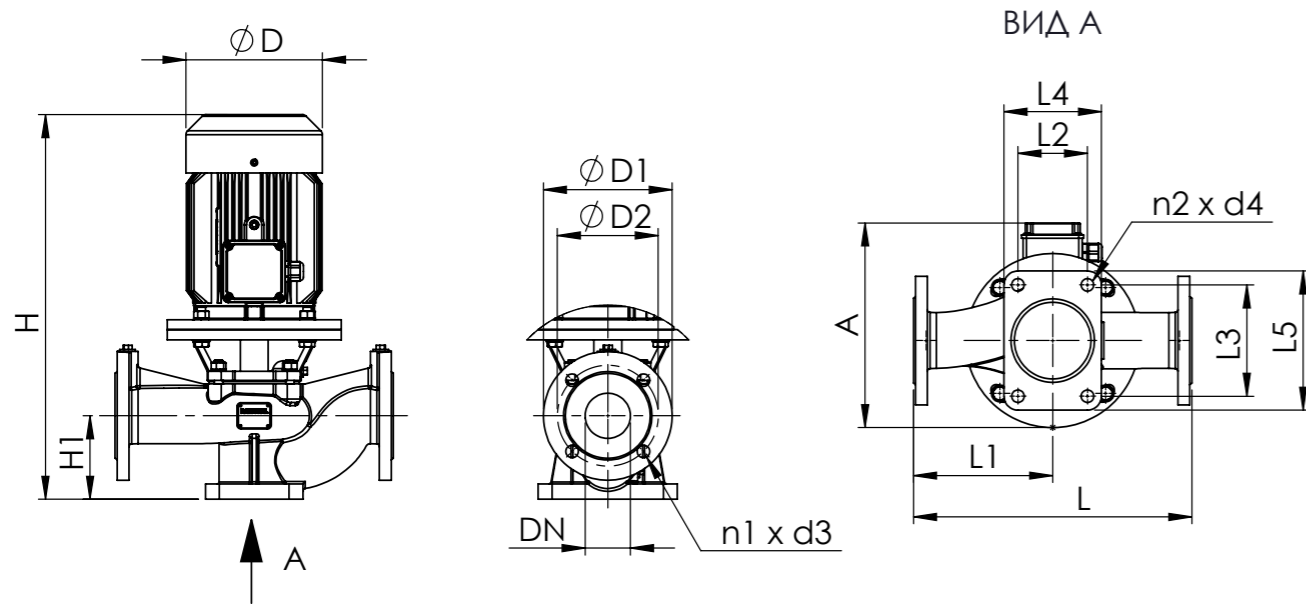
Обозначение насосов РАЦИОНАЛ	Номер заказа	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин	Рабочие точки				
				Q, м³/ч	0	20	40	60
Rz-L65-67/89-22/2	Rz16.06789.23300	22,0	2900	H, м	89,5	88,5	84,5	73,0
Rz-L65-55/94-22/2	Rz16.05594.23300	22,0	2900		94,4	93,0	86,0	-
				Q, м³/ч	0	10	20	30
Rz-L65-29/5-0,75/4	Rz16.02905.10400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

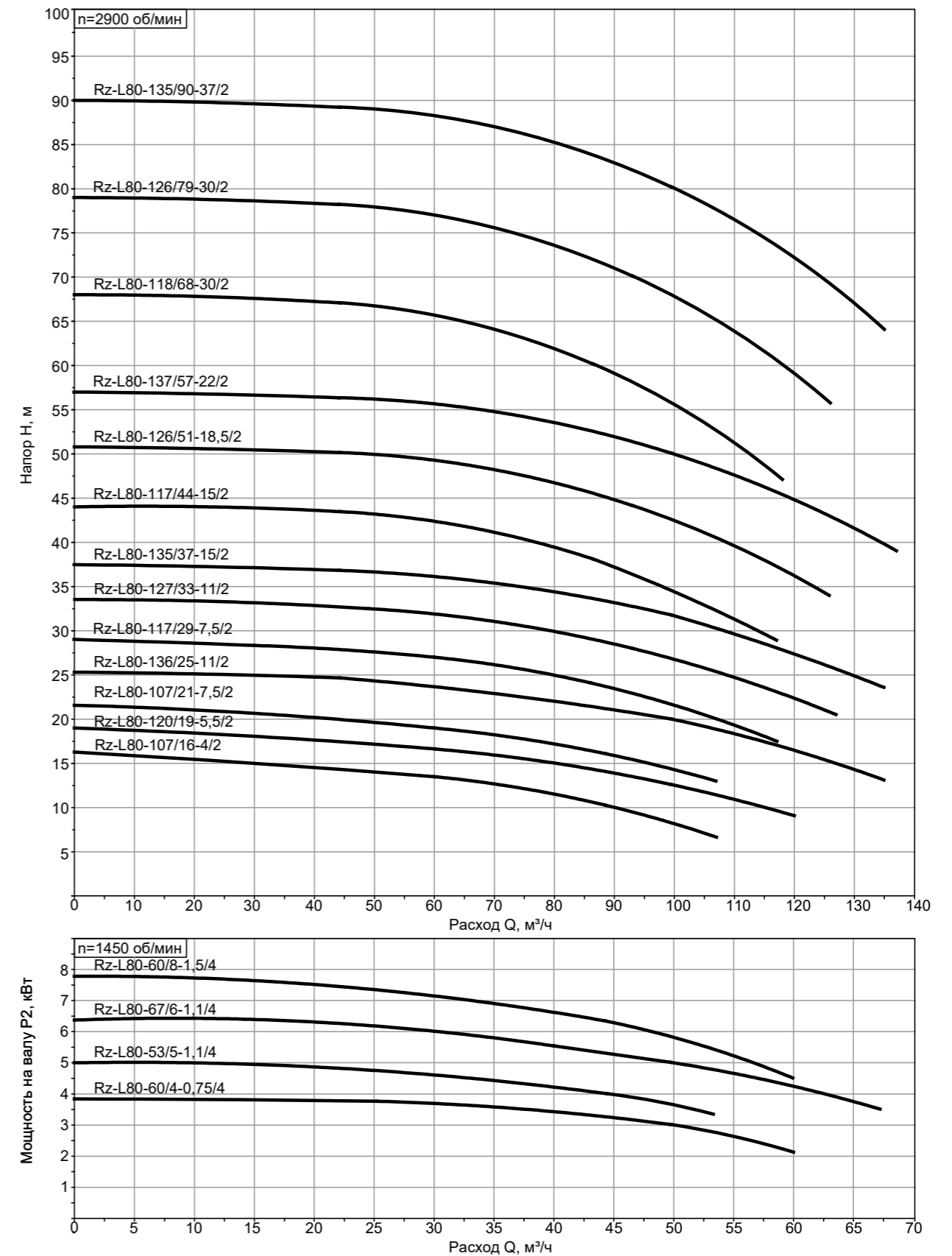
# Rz-L 65. Насосы циркуляционные одноступенчатые с сухим ротором

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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /h
Номинальное давление	PN16	Мах.	53	m <sup>3</sup> /h
Номинальный диаметр	DN65	Мин.	0	m <sup>3</sup> /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)



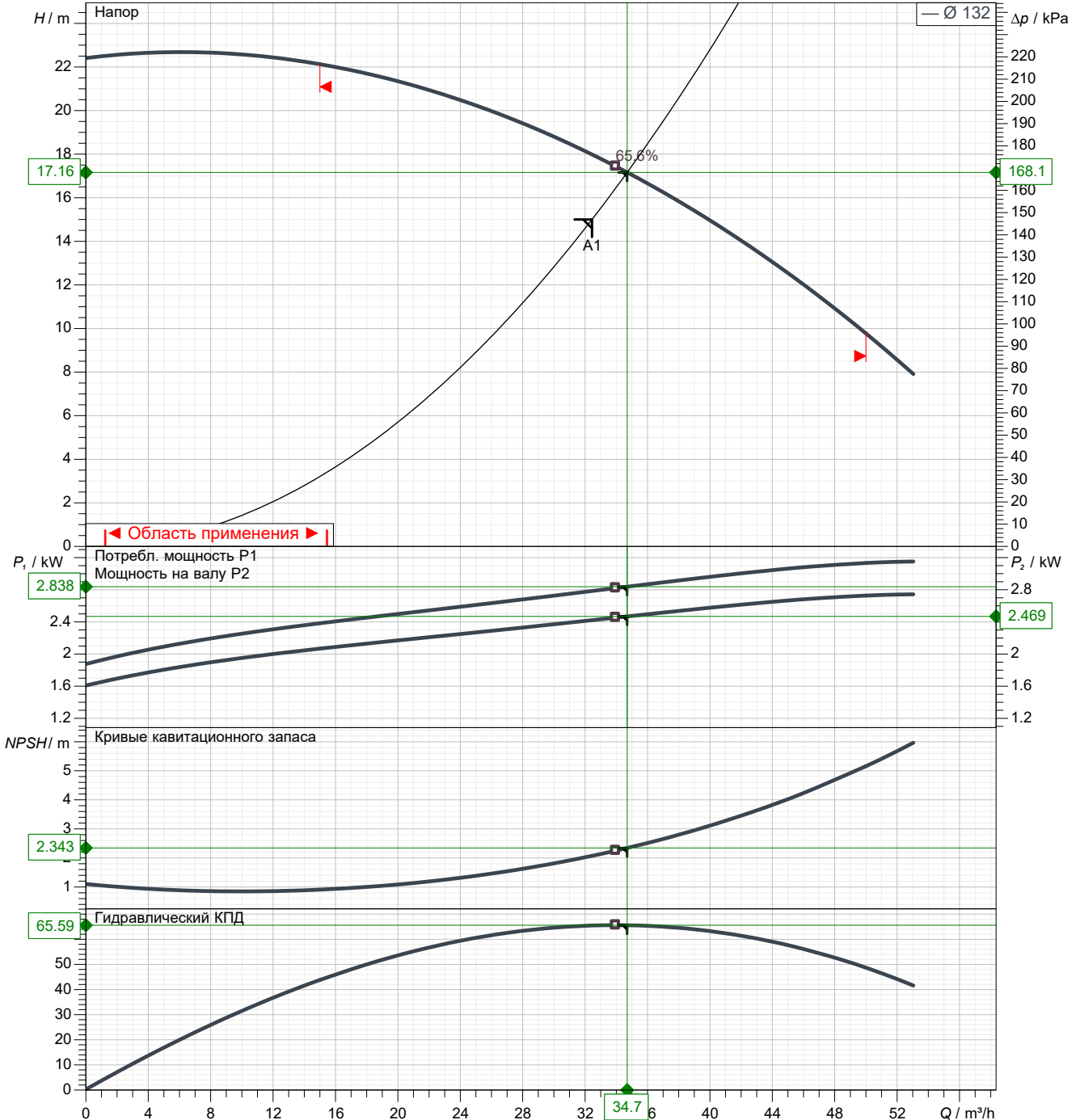
Клиент

Поставщик

 Название компании  
 Редактор  
 Номер телефона  
 E-Mail

 Рабочие характеристики зависят от: Вода; 20°C; 998.3kg/m<sup>3</sup>; 1.005mm<sup>2</sup>/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 <sup>3</sup> /h
Температура	20	°C	Неон	15	m
Плотность	998.3	kg/m <sup>3</sup>	Мощность на валу	2.47	kW
Кинематич. вязкость	1.005	mm <sup>2</sup> /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

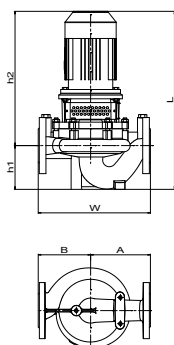
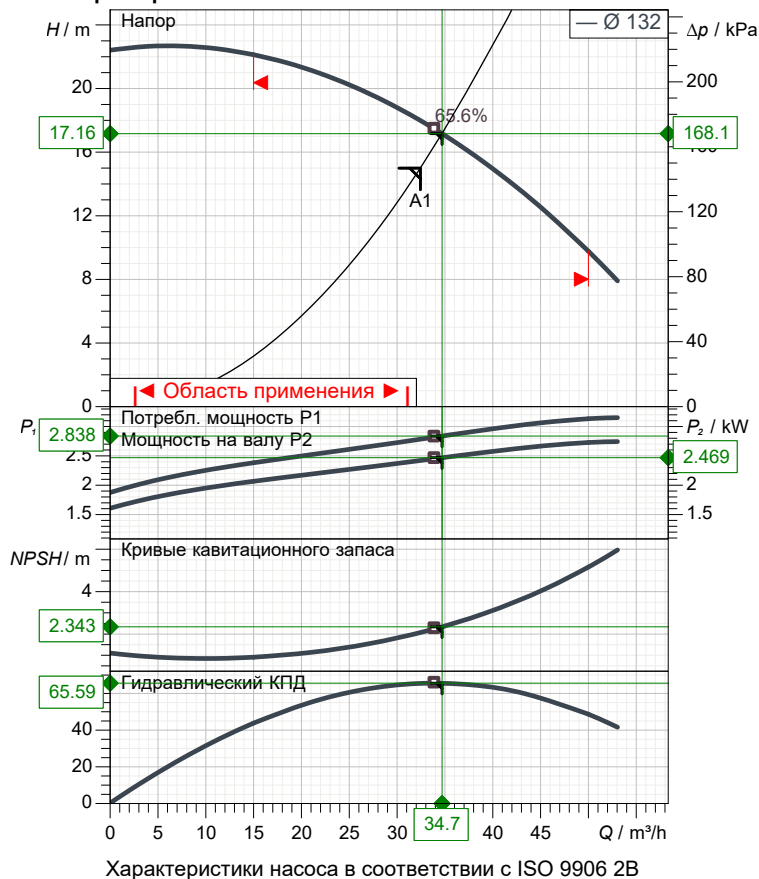
 Последнее изменение  
24/03/23

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	DN16
Номинальное давление	PN16
Номинальный диаметр	DN65
Стандарт	DIN
Напорн.патрубок	PN16
Номинальное давление	PN16
Номинальный диаметр	DN65
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

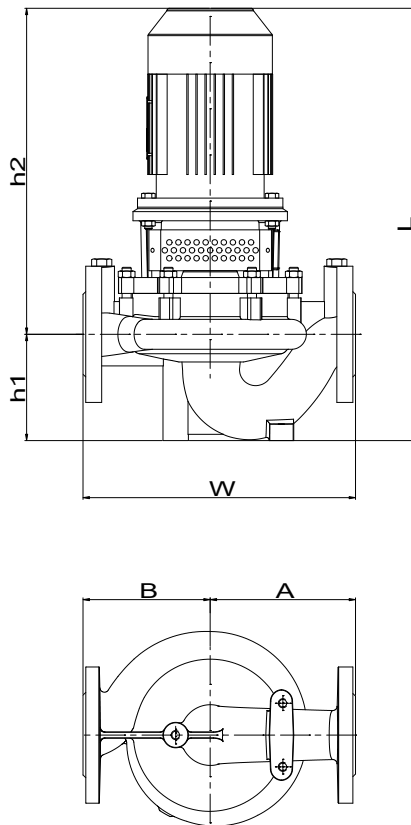
Уплотнение вала	AQ1EGG
Код материала	AQ1EGG
Лицо уплотнения	Углеродный графит с пропиткой сурьмой (A)
Сиденье	Карбид кремния (Q1, eSiC-Q7)
Эластомер	EPDM (E)
Металлические части	Сталь CrNiMo (G)

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

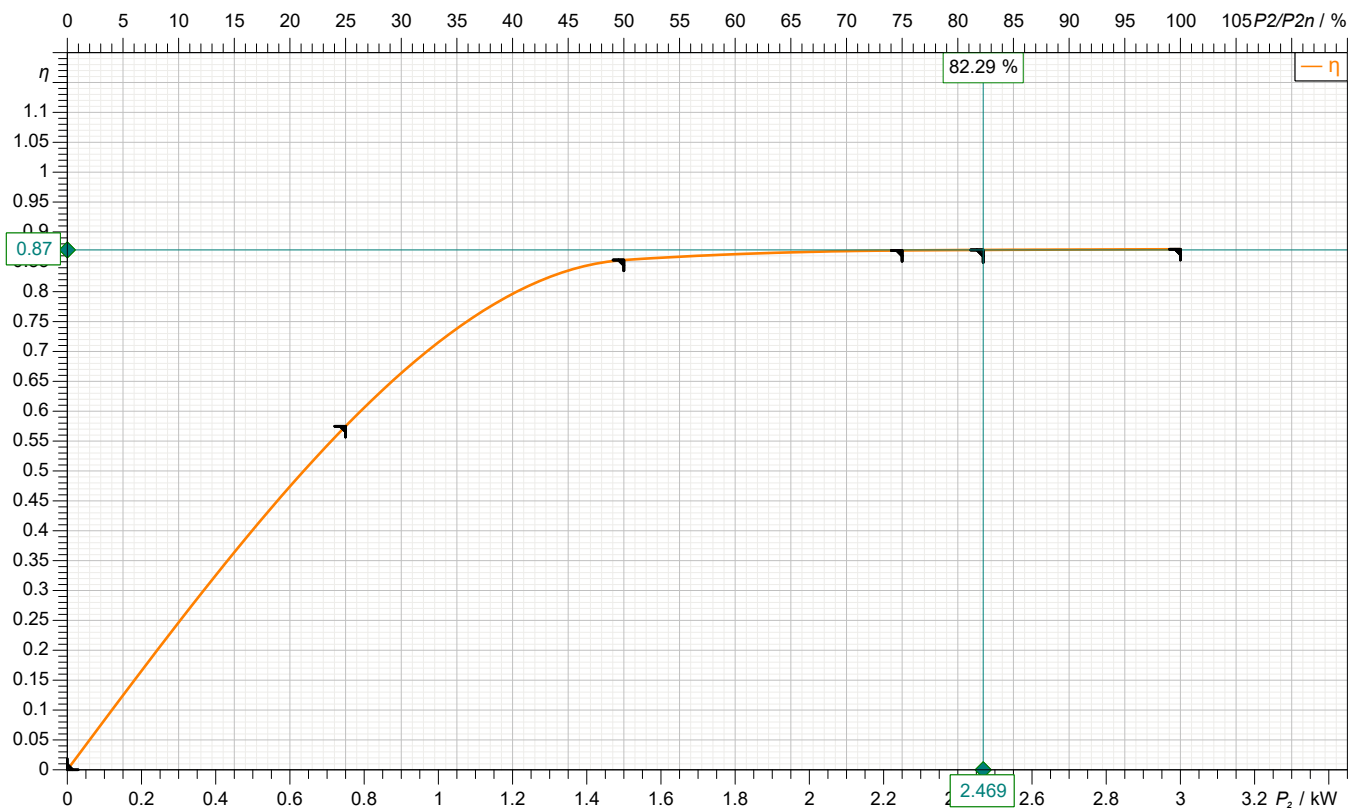


Размеры	mm	Присоединения	
A	180	Всас.патрубок	Напорн.патрубок
B	160	DN65	DN65
h1	130	PN16	PN16
h2	425		
L	555		
w	340		

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	
$\eta$ / %	0	57.49	85.3	86.9	87.1	

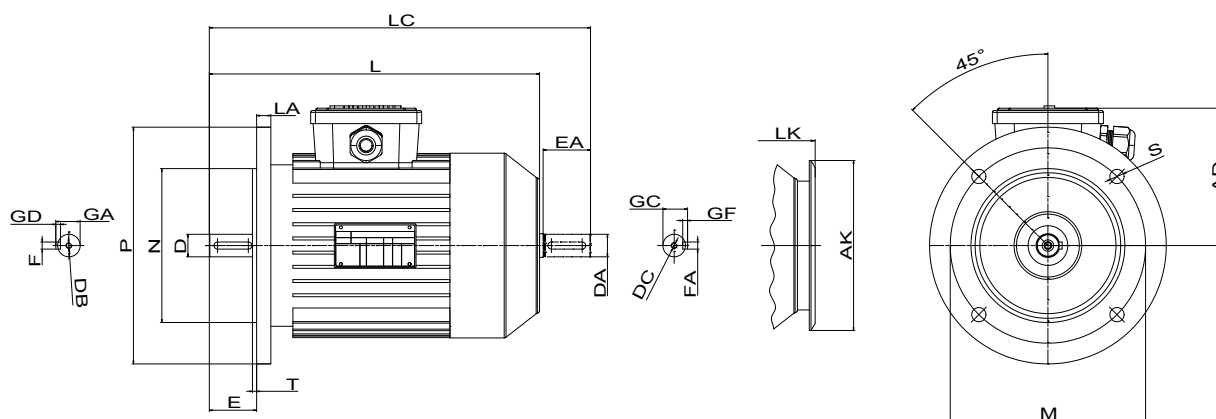
**Электродвигатель**

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

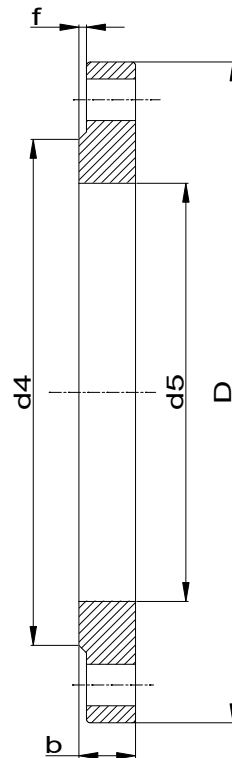
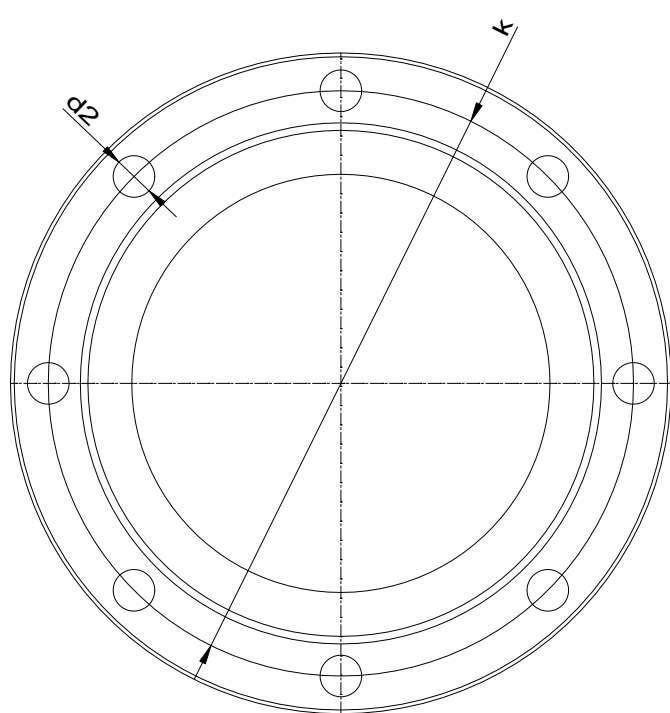


Размеры	mm		
AD	126	LK	369
AK	151	M	165
D	24	N	130
DA	24	NO	4
DB	M6	P	200
DC	M6	S	12
E	50	T	3.5
EA	50		
FAxGF	8X7		
FxGD	8X7		
GA	27		
GC	27		
L	360		
LA	12		
LC	415		

Клиент

Поставщик

Название компании  
Редактор  
Номер телефона  
E-Mail



Пожалуйста, обратитесь к производителю за технической консультацией.

DN65  
PN16

Нагнетательный патрубок

DN65  
PN16

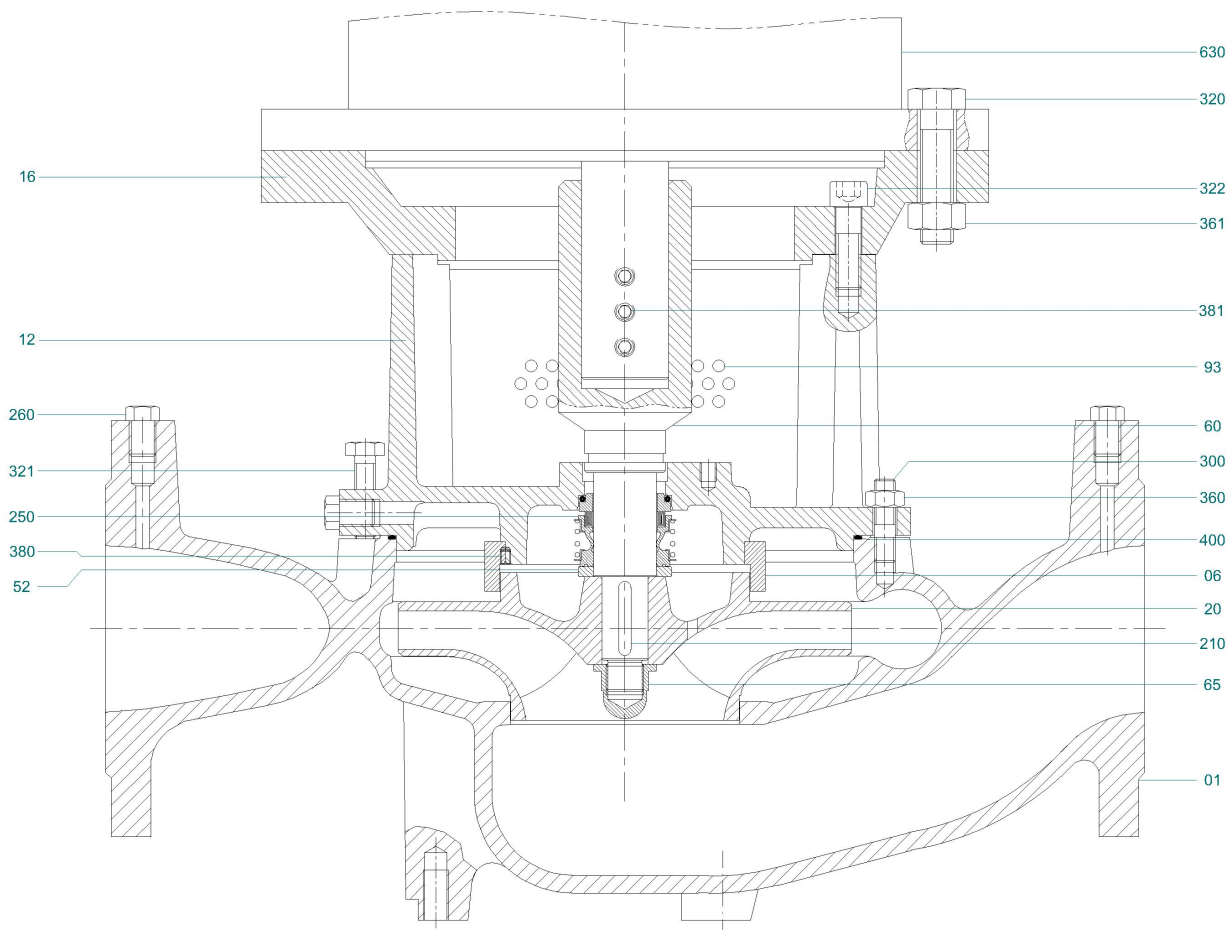
Размеры	mm
b	20
D	185
d2	18
d4	122
d5	77.5
DN	65
f	2
k	145
n	8

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

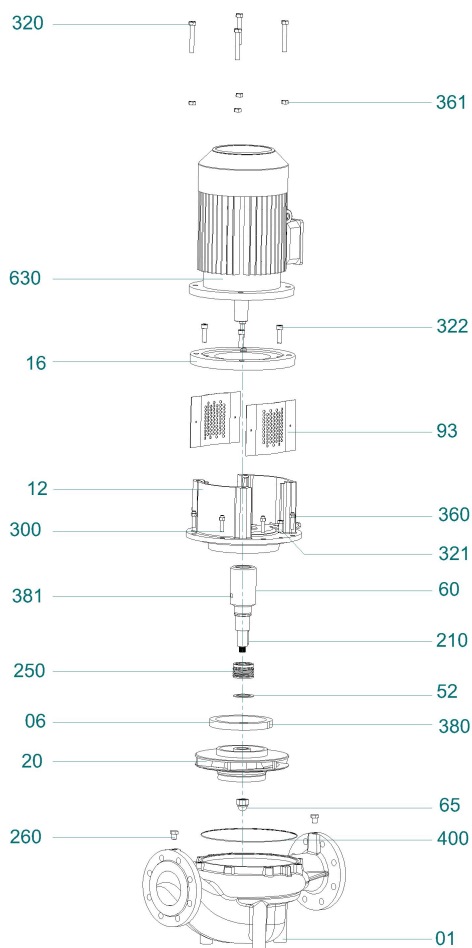


Part No	Part Name	Part No	Part Name	Part No	Part Name
01	Pump Casing	93	Protection Plate	322	Hexagonal Bolt
06	Wearing Ring	210	Key, Impeller	360	Nut
12	Adapter	250	Mechanical Seal	361	Nut
16	Motor Flange	260	Pipe Plug, Adapter	380	Set-Screw
20	Impeller	300	Stud, Pump Casing	381	Set-Screw
52	Mechanical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

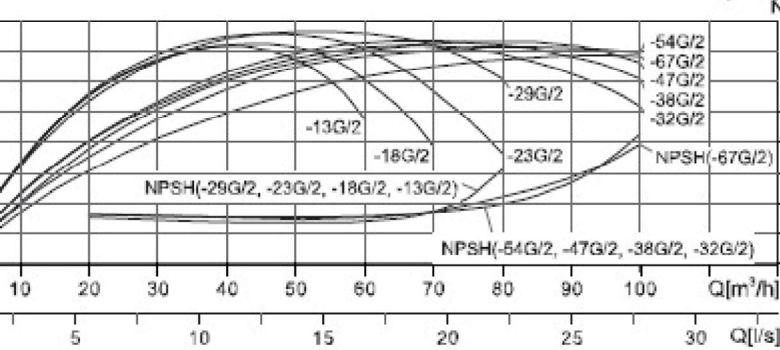
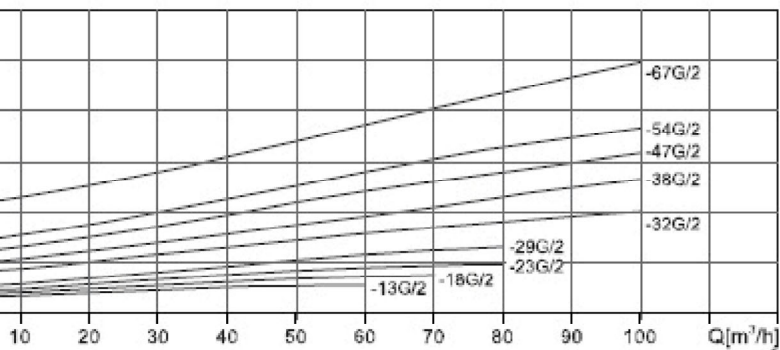
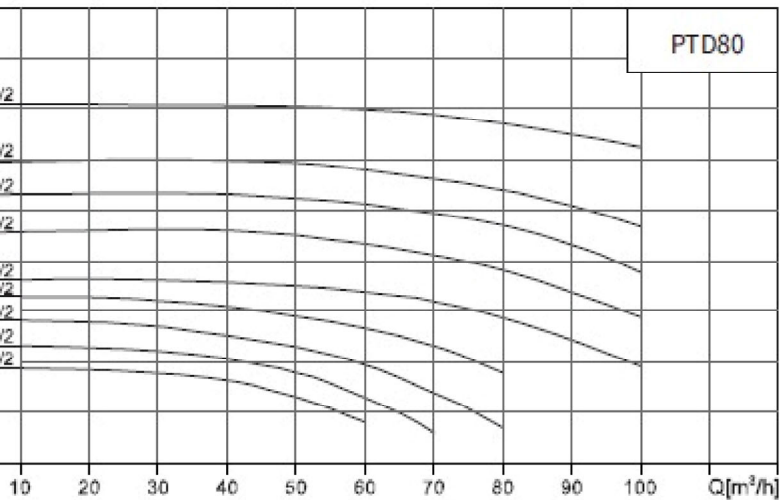


Part No	Part Name	Part No	Part Name	Part No	Part Name
01	Pump Casing	93	Protection Plate	322	Hexagonal Bolt
06	Wearing Ring	210	Key, Impeller	360	Nut
12	Adapter	250	Mechanical Seal	361	Nut
16	Motor Flange	260	Pipe Plug, Adapter	380	Set-Screw
20	Impeller	300	Stud, Pump Casing	381	Set-Screw
52	Mechanical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



# PERFORMANCE CURVE

2900rpm



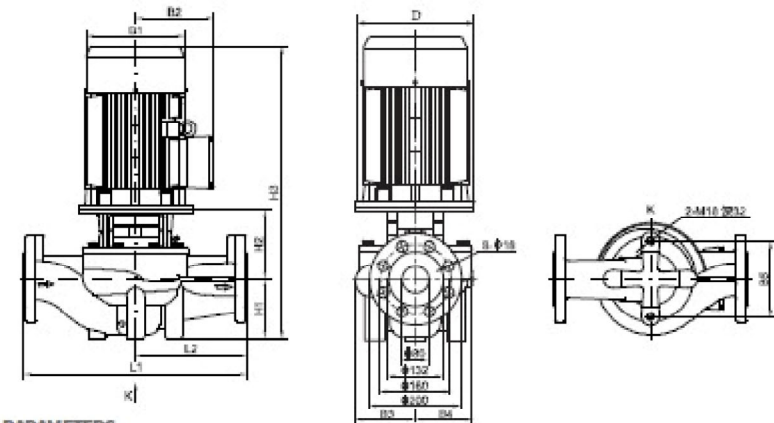
# PTD

## Single Stage Pipeline Circulating Pump

0.75~260KW/50Hz:3000/1500rpm

### PTD80

Model	Power kw	Q m³/h	10	20	30	40	50	60	70	80
PTD80-13G/2	3	H(m)	18.9	18.6	17.8	16.3	13	8		
PTD80-18G/2	4	H(m)	23.2	23	22.2	20.6	18	12.9	6	
<b>PTD80-23G/2</b>	5.5	H(m)	28.2	28	27	25.2	23	19.5	13.9	7.1
PTD80-29G/2	7.5	H(m)	33	32.8	32.1	30.9	29	26.7	23.2	17.8
PTD80-32G/2	11	H(m)	36.2	36.2	36	35.6	34.9	33.8	32	28.7
PTD80-38G/2	15	H(m)	45.7	45.9	46.2	45.9	45	43.3	41.1	38
PTD80-47G/2	18.5	H(m)	53.2	53.4	53.4	53.2	52.4	51.2	49.4	47
PTD80-54G/2	22	H(m)	59.7	59.9	60	59.8	59.2	58	56.2	54
PTD80-67G/2	30	H(m)	71	70.9	70.8	70.6	70.4	69.9	68.7	67



### INSTALLATION SIZE DATA PARAMETERS

Model	D mm	B1 mm	B2 mm	B3 mm	B4 mm	B5 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	L1 mm	L2 mm
PTD80-13G/2	160	196	150	134	112	144	105	171	613	400	200
PTD80-18G/2	160	214	169	134	112	144	105	171	610	400	200
PTD80-23G/2	200	257	190	134	112	144	105	195	683	400	200
PTD80-29G/2	200	257	190	134	112	144	105	195	683	400	200
PTD80-32G/2	350	314	261	159	138	144	115	240	855	450	225
PTD80-38G/2	350	314	261	159	138	144	115	240	55	450	225
PTD80-47G/2	350	314	261	159	138	144	115	240	899	450	225
PTD80-54G/2	350	355	273	159	138	144	115	240	932		
PTD80-67G/2	400	397	314	180	162	160	115	242	1009		