

1. Общая часть.

Объёмно-планировочные и конструктивные решения здания приняты в соответствии с технологическими решениями, в условиях сложившегося.

Объект капитального ремонта представляет собой 6-ти этажное здание с подвалом . Высота этажей (от чистого пола до плиты перекрытия): 1-го – 6-го составляет 4,0 м, подвала - 2,600м (от чистого пола до плиты перекрытия).

Здание простой прямоугольной формы в плане с объемами лестничных клеток. Размеры 1-11/А-Д в осях 63,3х22,0х27,0 м. Строительный объем здания– 30500 м3

Состав основных помещений:

подвальный этаж – технические помещения (аккумуляторная, вент камеры, выпрямительная, кислотная, бойлерная, компрессорная и другие), помещения хранения;

первый этаж – входная группа с гардеробной, зоны ожидания, офисные помещения, хозяйственные помещения, серверная, столовая;

со второго по третий этажи – административно-служебные, офисные помещения, помещения хранения, хозяйственные помещения, коридоры;

четвертый этаж – административно-служебные, офисные помещения, помещения хранения, хозяйственные помещения, коридоры;

пятый этаж – административно-служебные, офисные помещения, помещения хранения, хозяйственные помещения, коридоры;

шестой этаж – административно-служебные, офисные помещения, помещения хранения, хозяйственные помещения, коридоры с рекреацией;

На кровле располагается машинное отделение лифта оборудование сотовой связи и наружные блоки кондиционеров.

Кровля здания плоская, неэксплуатируемая, с внутренним водостоком, выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку.

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	10-2021-ВПВ			2

1.1. Исходные и нормативные требования.

Настоящий подраздел отчета по внутреннему противопожарному водоснабжению, подлежащего модернизации Административно-офисного здания, разработан на основании следующей исходно-разрешительной и нормативной документации:

- а) Задание на проектирование;
- б) акта обследования;
- в) СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод.

Данный раздел предлагает принципиальные технические решения по внутреннему противопожарному водоснабжению, основному оборудованию, предусматривает работу систем инженерного обеспечения здания из условия безопасного пребывания работающих и посетителей в здании.

Тип предлагаемого оборудования в процессе рабочего проектирования может быть уточнен при условии сохранения функционального назначения противопожарного водоснабжения и наличия соответствующих сертификатов Российской Федерации на примененное оборудование.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
										3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	10-2021-ВПВ				

2. Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Источником водоснабжения здания, являются городские сети водопровода.

- Подключение сетей внутреннего водоснабжения здания, предусмотрено от двухтрубного водопроводного ввода Ду=100 мм;
 - На вводе смонтирован водомерный узел с обводной линией и счетчиком;
 - Отдельно предусмотрен пожарный водопровод;
 - Трубопроводы системы пожарного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки располагаются в технологических нишах, или скрыто в конструкциях стен. Магистральные трубы в подвале выполнены открытым способом с уклоном 0,005. В низших точках предусмотрены устройства для опорожнения.
 - Пожарные краны диаметром DN50мм установлены в 23 металлических пожарных шкафах типа ШПК на лестничных клетках и коридорах здания. Внутреннее пожаротушение в существующей системе ВПВ предусмотрено от 19 пожарных кранов. После модернизации планируется увеличение кол-во пожарных шкафов и кранов до 28 шт.
- Водоснабжение здания осуществляется согласно действующему контракту холодного водоснабжения и водоотведения.
- Существующие системы ВПВ и точки присоединения указаны на аксонометрической схеме ВПВ и поэтажных планах.

3. Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров.

Проектируемые системы водоснабжения предназначена для нужд противопожарного водоснабжения.

В объем модернизации систем пожарного водоснабжения входит дополнение существующих трубопроводов систем пожарного водоснабжения, согласно современных норм, установка дополнительной водоразборной арматуры и насосной станции для повышения давления в системе.

На основании требований нормативных документов, действующих на территории РФ а также технического задания на проектирование в здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- Система внутреннего противопожарного водопровода (В2).

Из-за недостаточности гарантийного входного напора в системе подающего водопровода, необходимо предусмотреть повышение давление в системе пожарного водоснабжения насосной станцией Wilo CO 2 Helix V 1006/SK-FFS-R-05 (1 раб., 1 рез.). Насосная станция подключается (выполняется врезка запитки НС - всас) в существующий противопожарный водопровод после водомерного узла, напорная линия от пожарной насосной подключается в магистральную линию в подвале здания (выполняется врезка напорной части от НС), для предотвращения перетока воды между «всасом» и напорной линией устанавливается обратный клапан, показан на схеме системы ВПВ (см. графическую часть).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	– Система внутреннего противопожарного водопровода (В2).					
			Из-за недостаточности гарантийного входного напора в системе подающего водопровода, необходимо предусмотреть повышение давление в системе пожарного водоснабжения насосной станцией Wilo CO 2 Helix V 1006/SK-FFS-R-05 (1 раб., 1 рез.). Насосная станция подключается (выполняется врезка запитки НС - всас) в существующий противопожарный водопровод после водомерного узла, напорная линия от пожарной насосной подключается в магистральную линию в подвале здания (выполняется врезка напорной части от НС), для предотвращения перетока воды между «всасом» и напорной линией устанавливается обратный клапан, показан на схеме системы ВПВ (см. графическую часть).					
						10-2021-ВПВ		Лист
								4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

4.1 Система внутреннего противопожарного водопровода (В2).

Система внутреннего противопожарного водопровода предназначена для обеспечения противопожарных нужд здания.

Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение здания принимается в соответствии с табл.1 СП 10.13130.2009 и составит 2 струи по 2,6 л/с. Пожаротушение в здании каждой расчетной точки обеспечивается не менее чем от двух пожарных кранов, см. графическую часть Планы этажей с радиусами действия пожарных кранов. Пожарные шкафы оборудованы пожарными кранами в комплекте с пожарным стволом и рукавом длиной 20м, диаметр sprыска пожарного ствола принимается не менее 16мм, высота компактной части струи не менее 6м (СП 10.13013.2009 п.4, Табл.3), радиус действия пожарного крана составит не менее 26м

Количество пожарных кранов – 28 шт. Внутренние пожарные краны устанавливаются на лестничных клетках и внутренних помещениях. Во встроенных пожарных шкафах размещаются пожарные краны DN50мм с пожарными стволами с диаметром sprыска 16мм, длиной рукава 20м и двумя огнетушителями, вместо существующих. У каждого пожарного крана устанавливается кнопка, дистанционно открывающая задвижку с электроприводом на обводной линии водомерного узла (на вводе в здание), а также предусматривается насосная станция в помещении 009 (бойлерная). По требованию СП 10.13130.2009 п.4.1.7 при давлении в противопожарном водопроводе более 0,4 Мпа, перед пожарными кранами необходимо ставить диафрагмы (учтено в спецификации оборудования)

Система раздельного противопожарного водопровода принята тупиковая с нижней разводкой по подвалу (в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 п. 4.1.11)

Прокладка пожарных стояков предусматривается скрыто в конструкции стен лестничных клеток, а также коридорах и вспомогательных помещениях.

Противопожарный водопровод проектируются из стальных водогазопроводных труб Ø57х3,5 и Ø89х3,5 по ГОСТ 3262-75;

После монтажа все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ 021.

Расчетный расход воды системы противопожарного водоснабжения указан в разделе 5 данного тома.

Принципиальную схему противопожарного водопровода смотреть графическую часть.

5. Сведения о расчетном (проектном) расходе воды нужды противопожарного водопровода.

Расчетный расход воды на нужды ВПВ представлен в табл. 1.

Таблица № 1.

Наименование системы	Расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/с	
1.3. Противопожарное водоснабжение (В2)			2х2,6	

Расчет нагрузок выполнен по СП 10.13130.2009 п.4.1.1. табл.1 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод».

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	10-2021-ВПВ	Лист
Инов.№ подл.							
Подпись и дата							
Взам. инв. №							

Таблица № 1.							
Наименование системы				Расход			Примечание
				м³/сут	м³/час	л/с	
1.3. Противопожарное водоснабжение (В2)						2х2,6	

Расчет нагрузок выполнен по СП 10.13130.2009 п.4.1.1. табл.1 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод».

Системы автоматического пожаротушения, хозяйственно-питьевого, технического и обратного водоснабжения в разделе не проектируются.

6. Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Согласно справке существующий напор в точке подключения проектируемых систем водоснабжения составляет 10,0 м. вод. ст.,

Требуемое давление в системе внутреннего пожаротушения.

Для нормального противопожарного водоснабжения пожарных кранов здания с необходимым объемом и напором, необходимо предусмотреть установку с насосами для повышения напора.

Необходимый напор за насосной установкой для обеспечения гарантированного напора и расхода пожарных кранов до 6-го этажа)

$$H_{тр} = H_{geom} + 1,2 * \sum H_{l,tot} + H_{пк} + H_{п.н.нс}$$

H_{geom} – разность геометрических отметок между наиболее высокорасположенным пожарным краном и уровнем ввода водопровода, (ПК-28 на 6 этаже), $H_{geom} = 24,35$ м;

$\sum H_{l,tot}$ - линейные потери в сети от ввода водопровода в здание до ПК-28, $\sum H_{l,tot} = 10,39$ м, + 20% на местные сопротивления, коэффициент запаса (СП30.13330.2016 п. 7.3.2, Коэф. 1,2);

$H_{пк}$ – свободный напор у диктующего пожарного крана, $H_{пк} = 10,0$ м, так что сплошная струя будет не менее $L = 6,00$ м (СП 10.13130.2009, п.4.1.8);

$H_{п.н.нс}$ – потери напора в насосной установке. $H_{п.н.нс} = 0,8$ ΔНм, (Каталог Wilo 2019/2020 Установки пожаротушения, стр. 89);

$$H_{тр} = 24,35 + 1,2 * 10,39 + 10,0 + 0,8 = 47,62 \text{ м}$$

Гарантированный напор на подключении водопроводной сети в здании:

$$H_{гар} = 10,0 \text{ м вод.ст.}$$

Требуемое давление в системе противопожарного водоснабжения (45,64 м) превышает наименьшее гарантированное давление на вводе (10,0 м).

Гарантированный напор на вводе в здание не обеспечивает требуемый напор для противопожарных нужд, следовательно требуется насосная установка пожаротушения.

Необходима насосная станция для повышения давления, напор которого составит:

$$H_p = H_{тр} - H_{гар} = 47,62 - 10,0 = 37,62 \text{ м}$$

Расчет потерь напора в системе пожаротушения по участкам представлен в таблице 2

Расчетная схема потерь напора в системе пожаротушения по участкам представлена на рис. Лист 17 см. Графическую часть

Изм.	Кол.уч	Лист	N° док	Подпись	Дата	10-2021-ВПВ	Лист 6
Изм.	Кол.уч	Лист	N° док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	N° док	Подпись	Дата		

Таблица 2

№ расч. уч-ка	Длина расч.уч-ка L, м	Число потр-лей U		k местн. сопротив.	Расч. расход воды qв, л/с	Диаметр трубы d, мм	Скорость V, м/с	Потери	напора
								на ед длины 1000i	на уч-ке il
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2	2	28		1,20	5,20	100	0,67	6,98	0,06
2-3	18	24		1,20	5,20	80	1,04	21,75	0,41
3-4	82	24		1,20	5,20	80	1,04	21,75	2,06
4-5	24,35	12		1,20	5,20	50	2,65	236,05	7,86
5-6									0,00
6-7									0,00
7-8									0,00
8-9									0,00
								Ндл=	10,39

Подобрана насосная станция Wilo CO 2 Helix V 1006/SK-FFS-R-05 при расходе в 5,2 л/с (312 л/мин), развивает напор H= 48,43 м., соответственно при использовании насосной станции будет обеспечиваться требуемое давление в системе противопожарного водоснабжения.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	10-2021-ВПВ	Лист
							7

wilo

[> Запустить новый выбор](#)

Выбрать язык ▾

Настройки ▾

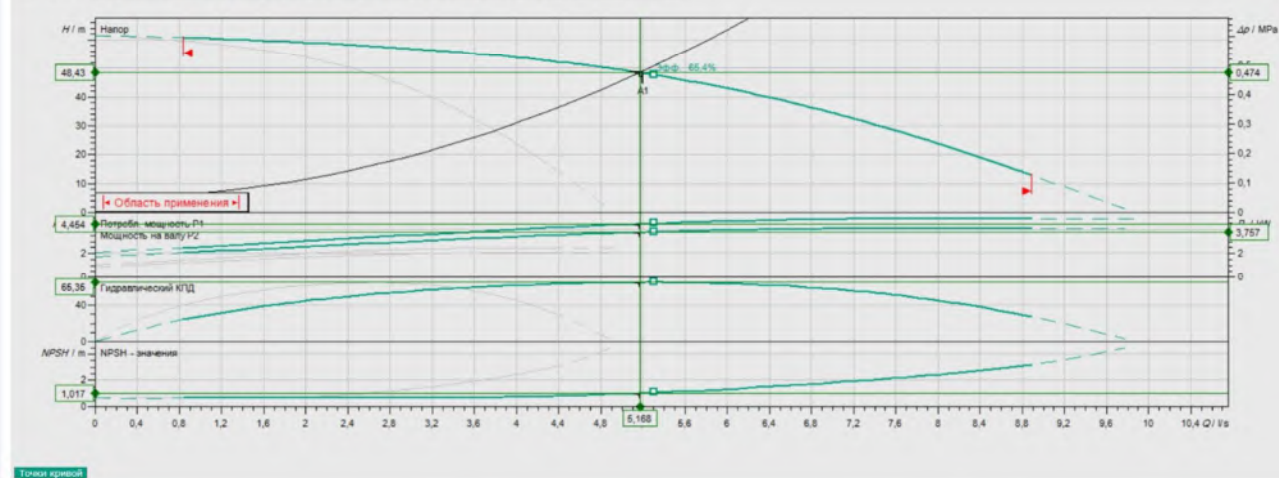
Памятка (0)

Выбор насоса с собственными заданными параметрами: область применения и перекачиваемая среда

Результат поиска: Эксплуатационные параметры Просмотреть данные ввода Предварительный просмотр эксплуатационных расходов

CO 2 Helix V 1006/SK-FFS-R-05: Кривые насосов

Редактировать: Вид диаграммы ▾ Настройка диаграммы ▾ Рабочая линия ▾ Рабочая точка ▾ Правка текста ▾ Экспорт ▾



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

10-2021-ВПВ

Лист

8

$$Q = 5,2 \text{ л/с}$$

$$H = 48,43 \text{ м}$$

$$N = 1 \times 2,2 \text{ кВт} + \text{запас } 2,2 \text{ кВт}, 3 \times 380 \text{ В}$$

Насосная станция представляет собой комплект заводского изготовления из двух насосов (одного рабочего, одного резервного) и систему управления данной установкой. Обслуживание, управление, регулировка и контроль устройства по функции управления производится микропроцессором при включении или отключении (по ступенчатой схеме), в зависимости от водопотребления.

Насосная станция запроектирована в осях 8-9/ Б-В.

Электроснабжение данной насосной станции обеспечивается I категории надежности.

6.1 Алгоритм действия системы пожаротушения и работы насосной станции

В дежурном режиме при отсутствии пожара, противопожарная насосная станция не работает, находится в режиме готовности, все задвижки на системе пожаротушения и на вводе должны быть открыты, кроме электро-задвижки на обводной линии водомерного узла и пожарных кранов в здании. Электро-задвижка на байпасной линии закрыта и опломбирована. Давление в системе внутреннего пожаротушения в режиме покоя составляет 0,4МПа (40м), при возникновении пожара и открытия пожарного крана происходит падение давления в системе ВПВ. Порог срабатывания датчика давления на падение давления составляет 0,35МПа (35м). Датчик давления выдающий сигнал для запуска пожарных насосов расположен на трубопроводе в помещении насосной станции (см. проект КиПа)

При возникновении пожара в здании, открываются пожарные краны, по сигналу от кнопок в пожарных шкафах открывается электро-задвижка на байпасе водомерного узла, запускаются противопожарные насосы начинается процесс тушения пожара. В автоматическом режиме запуск противопожарных насосов и открытие электро-задвижки на обводной линии водомерного узла происходит при падении давления воды в системе пожаротушения, порог срабатывания системы при падении давления воды задается в шкафу управления пожарными насосами, сигнал на открытие электро-задвижки на байпасе водомерного узла в автоматическом режиме подается от шкафа управления пожарными насосами.

Для снижения избыточного напора до 0,4 МПа, перед пожарными кранами предусматривается установка диафрагм. Диафрагмы устанавливаются перед пожарными кранами в подвальном этаже, на первом и втором этажах, диаметр отверстий в диафрагмах 12мм (СП30.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85, черт. 1).

7. Сведения о качестве воды

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды гарантируется АО «Мосводоканал» по Контракту водоснабжения от 26.07.2019 года № 050715 и удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», поэтому никаких дополнительных мероприятий по очистке воды не предусматривается. При необходимости должны отбираться пробы воды на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ном этаже, на первом и втором этажах, диаметр отверстий в диафрагмах 12мм (СП30.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85, черт. 1).					
			7. Сведения о качестве воды					
			<p>Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды гарантируется АО «Мосводоканал» по Контракту водоснабжения от 26.07.2019 года № 050715 и удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», поэтому никаких дополнительных мероприятий по очистке воды не предусматривается. При необходимости должны отбираться пробы воды на соответствие СанПиН 2.1.4.1074-01.</p>					
						10-2021-ВПВ		Лист
								9
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

8. Перечень мероприятий по резервированию воды.

Водоснабжение объекта централизованное, от наружных сетей по Контракту водоснабжения АО «Мосводоканал». Резервирование воды на противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды выполнено путем ввода двух труб.

9. Описание системы автоматизации водоснабжения.

Автоматизация систем противопожарного водоснабжения.

Открытие электроздвижки на обводной линии водомерного узла предусматривается при поступлении сигнала от кнопок расположенных в шкафу пожарного крана.

Варианты алгоритма пуска противопожарных насосов, алгоритм действия задается в шкафу управления противопожарными насосами:

- Пуск станции пожаротушения происходит в автоматическом режиме по команде ШУ (шкафа управления), при падении давления в трубопроводе,.
- Пуск станции пожаротушения происходит в ручном режиме по команде системы АПС, с кнопок ЭДУ, расположенных в шкафу пожарного крана.

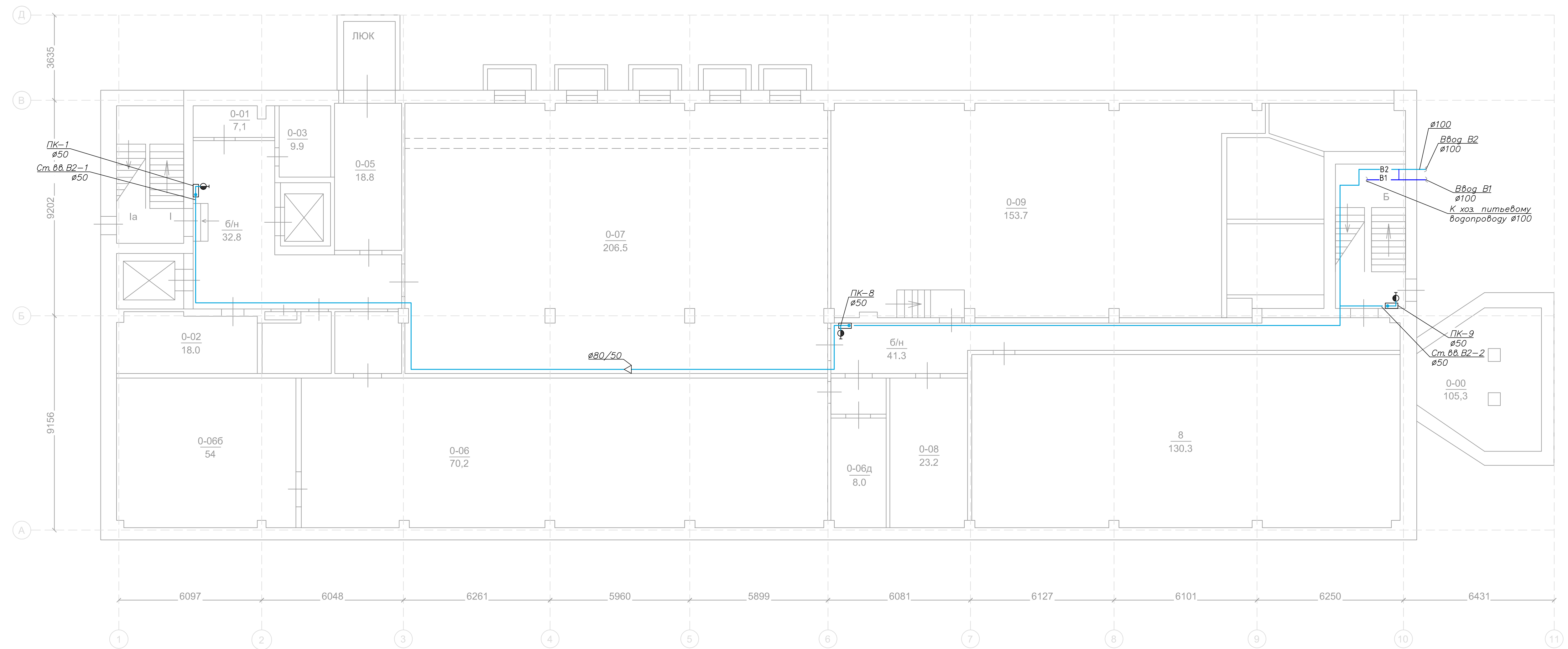
Диспетчеризация противопожарного водоснабжения

Для систем противопожарного водоснабжения предусматривается передача следующей информации в диспетчерский пункт посредством сети Ethernet на АРМ диспетчера в ПО SCADA REMOTE ACCESS:

- пуск основного насоса
- пуск резервного насоса
- отсутствие вводного питания 380В
- авария насосов

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	10-2021-ВПВ			10

План подвала этажа М1:100.



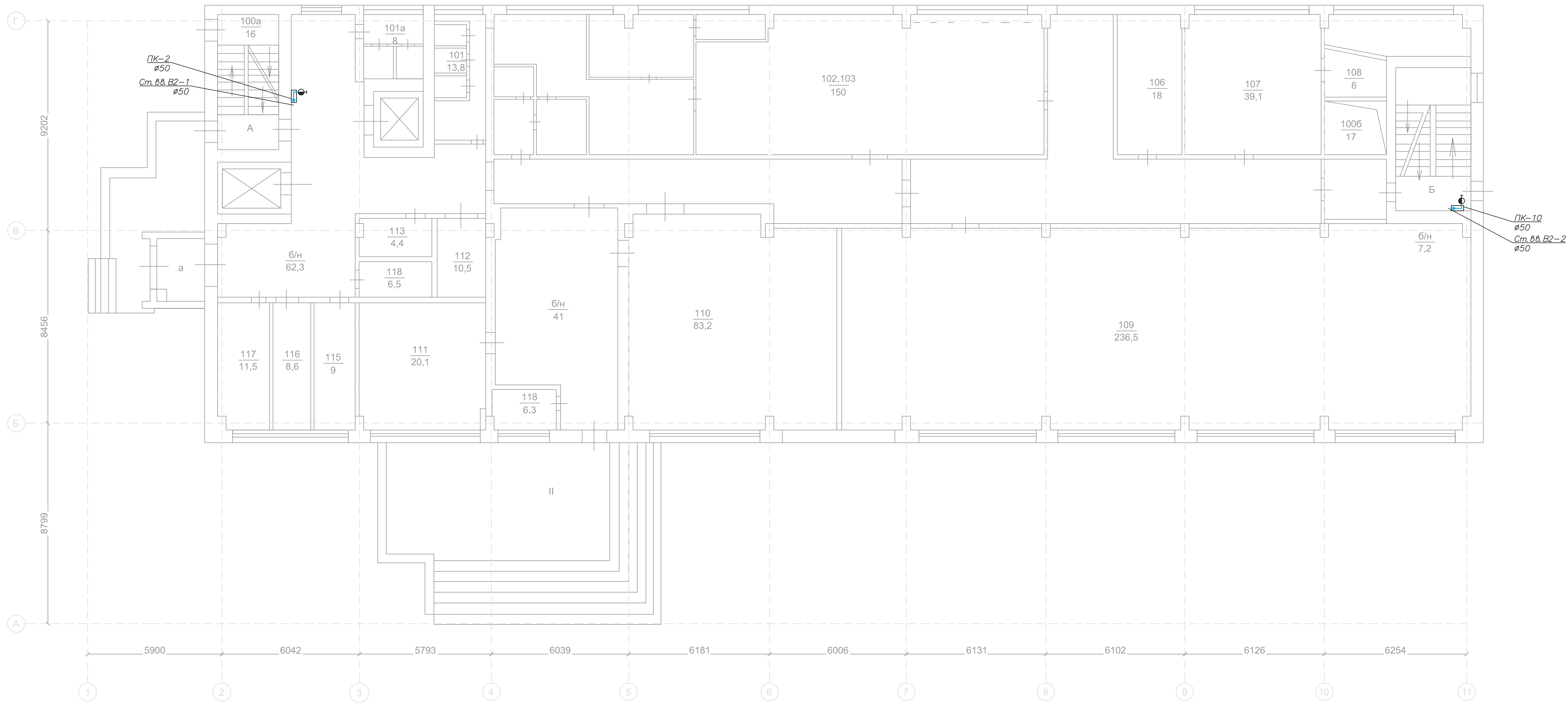
Условные обозначения

 — Пожарный кран;

— противопожарный водопровод;

						10-2021-ВПВ			
Изд.	кол.уч.	Лист	№рек.	Подпись	Дата				
ГИП						Экспертное здание	Стация	Лист	Листов
Разраб.							ИД	10	
Проверил									
						План подвал. М1:100.			

План 1 этажа М1:100.



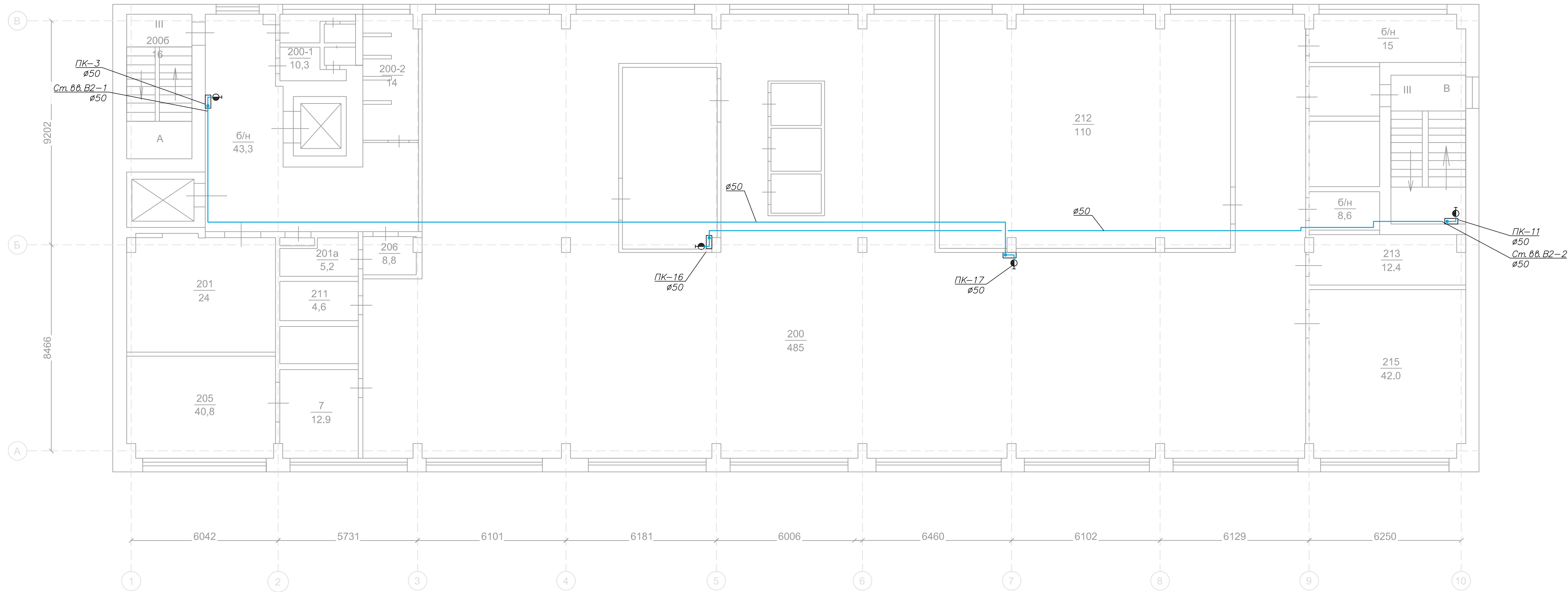
Условные обозначения

— Пожарный крац

— противопожарный водопровод;

10-2021-ВРВ					
Изм.	кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип					
Разраб.					
Проверил					
Офисное здание				ИД	Лист
План 1 этажа. М1:100.				11	Листов

План 2 этажа М1:100.



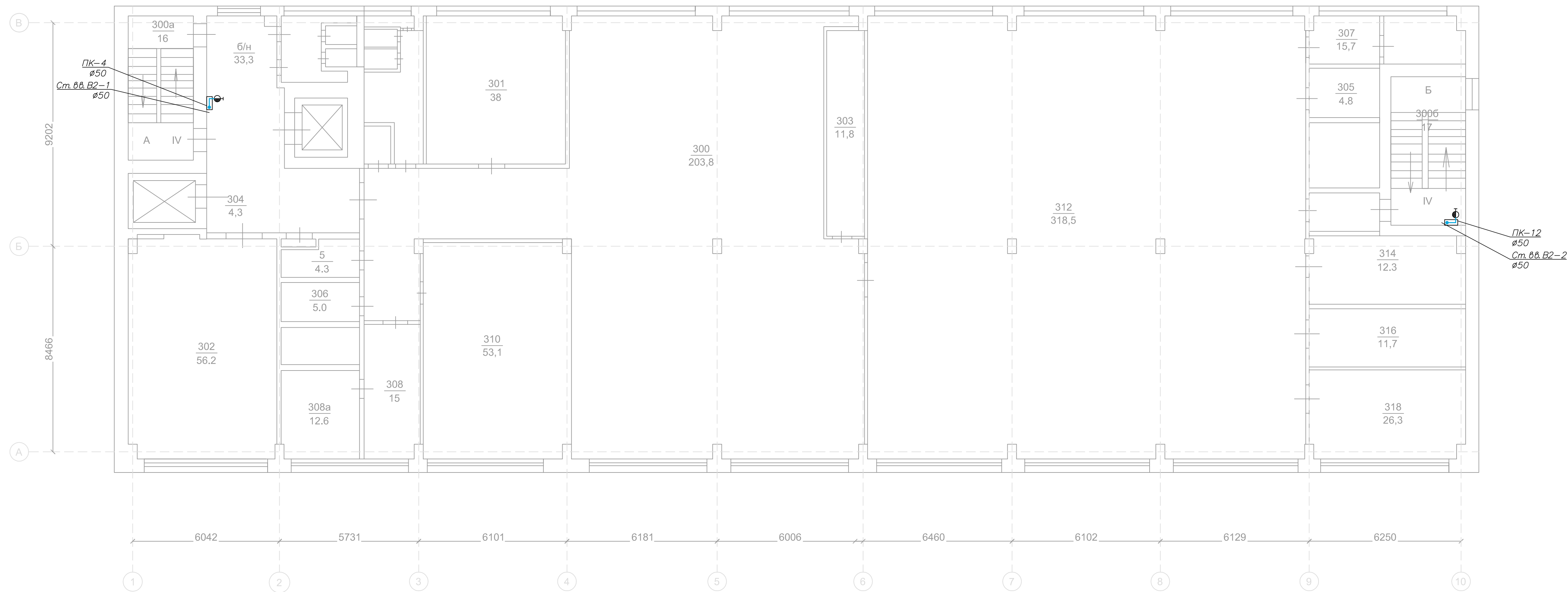
Условные обозначения

● — Пожарный кран

— противопожарный водопровод

10-2021-ВПВ					
Изм.	кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГМП					
Разраб.					
Проверил					
Офисное здание			ИД	12	Листов
План 2 этажа. М1:100.					

План 3 этажа М1:100.



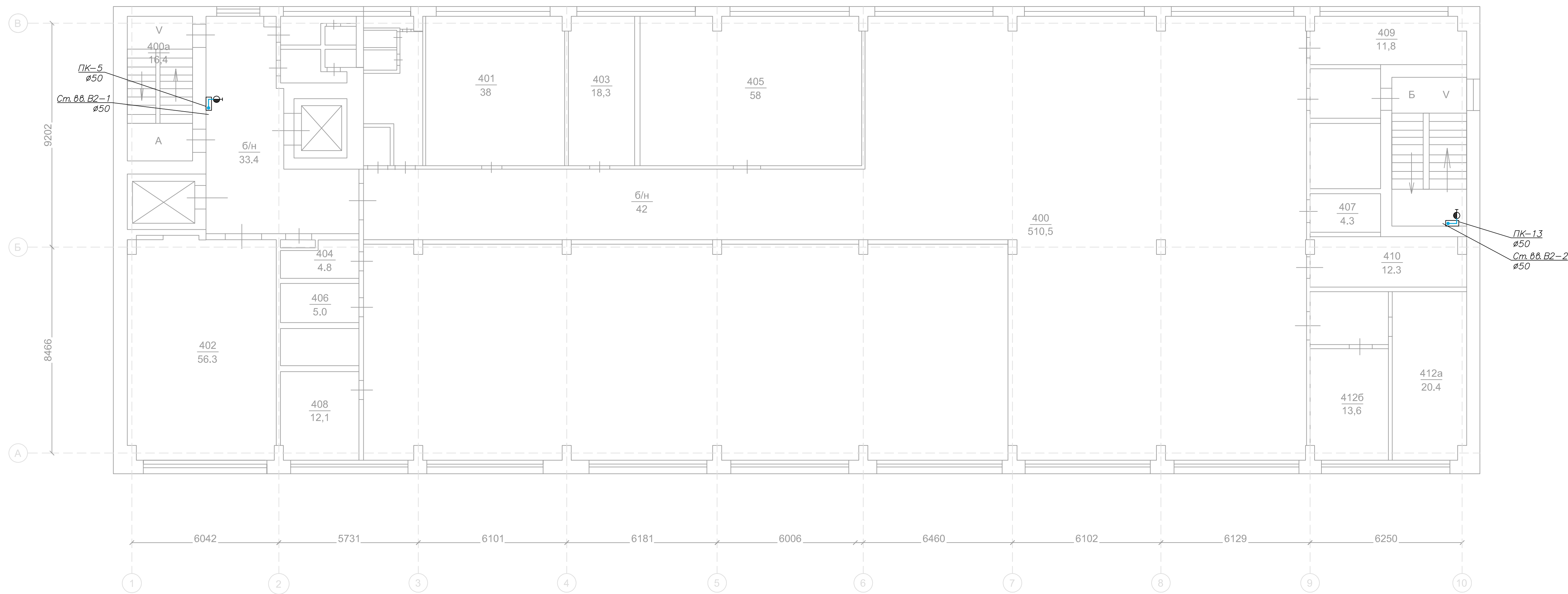
Условные обозначения

— Пожарный кран

— противопожарный водопровод

10-2021-ВПВ					
Изм.	кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГМП					
Разраб.					
Проверил					
Офисное здание				ИД	Лист
План 3 этажа. М1:100.				13	Листов

План 4 этажа М1:100.



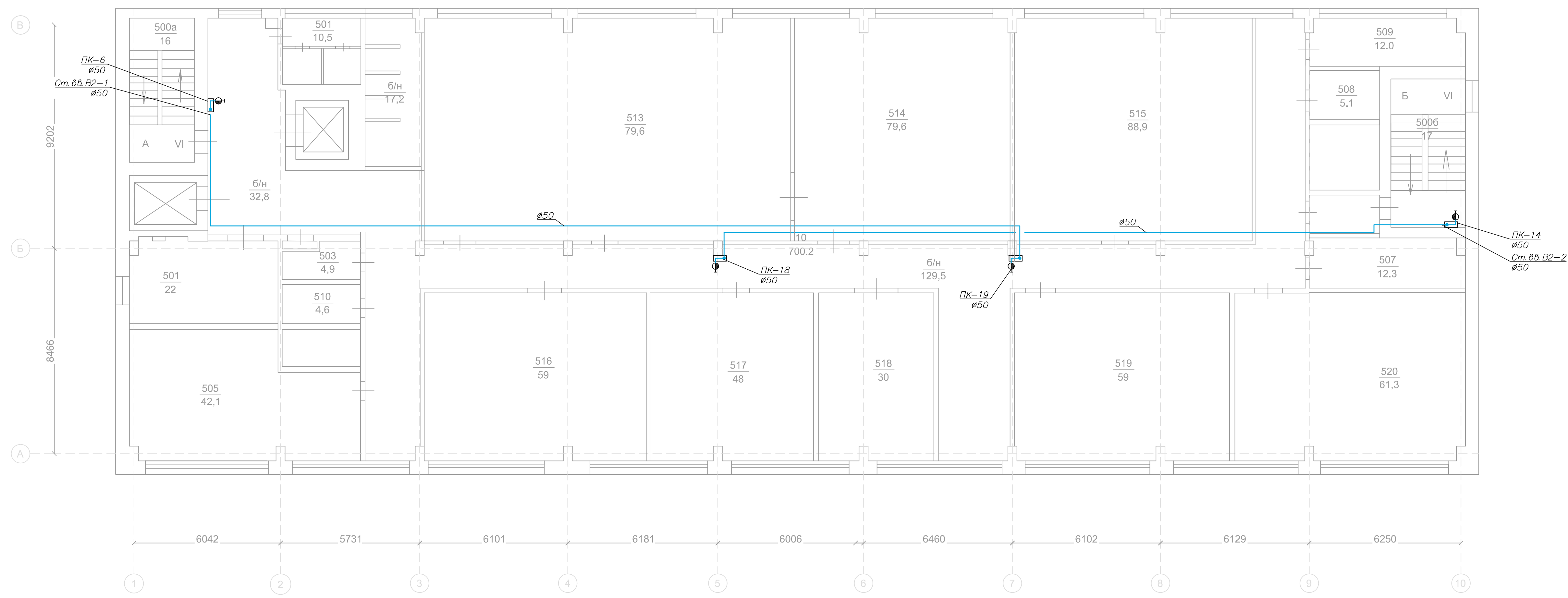
Условные обозначения

● — Пожарный краг;

— противопожарный водопровод;

10-2021-ВРВ					
Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГМП					
Разраб.					
Проверил					
Офисное здание					
ИД					
14					
Листов					
План 4 этажа. М1:100.					

План 5 этажа М1:100.



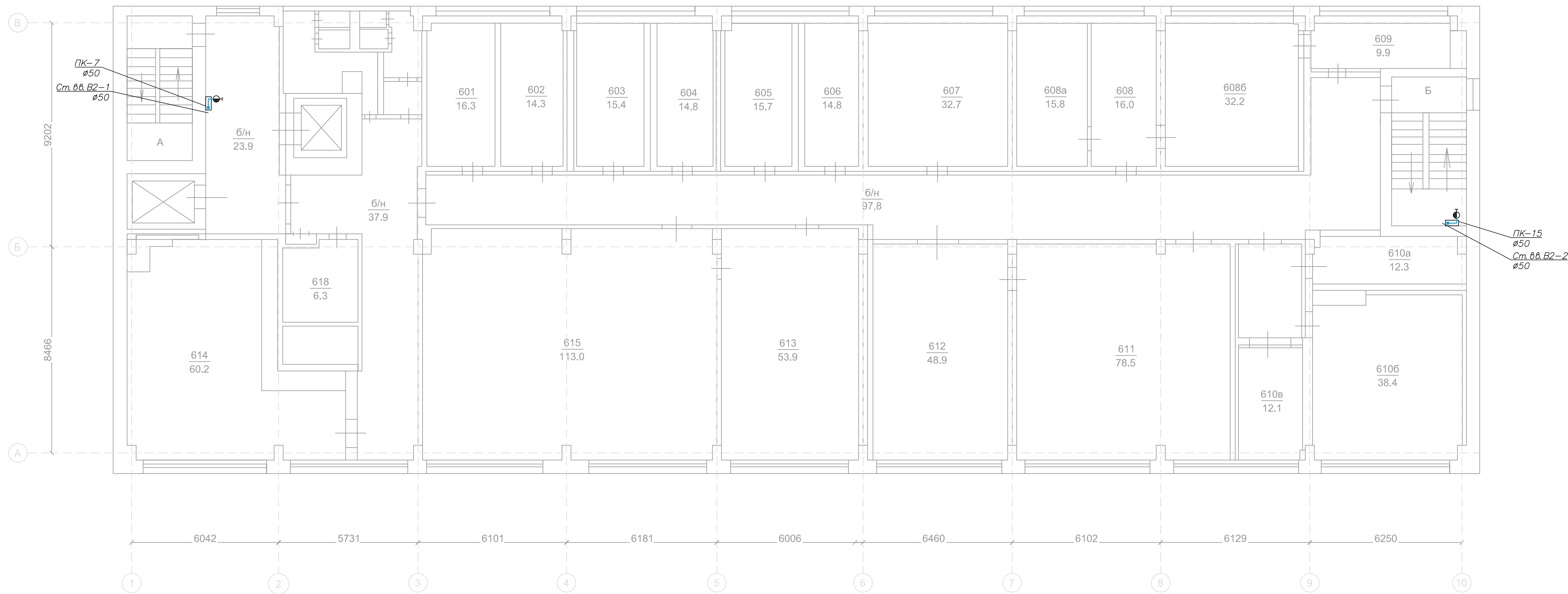
Условные обозначения

● — Пожарный кран;

— противопожарный водопровод;

						10-2021-ВПВ			
Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП									
Разраб.						Офисное здание		ИД	Лист
Проверил								15	Листов
						План 5 этажа. М1:100.			

План 6 этажа М1:100.



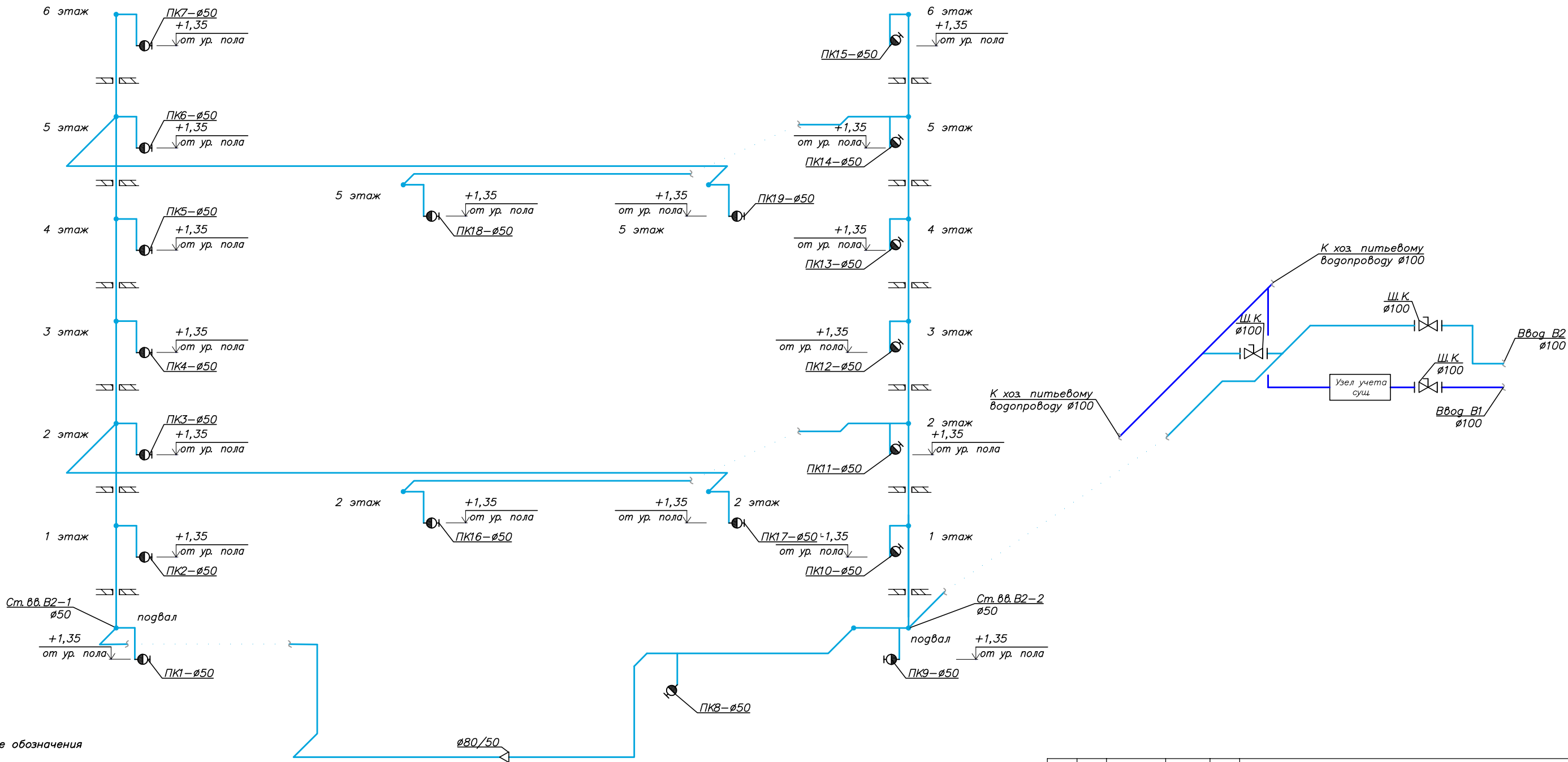
Условные обозначения

— Пожарный кран;

— противопожарный водопровод;

						10-2021-ВПВ			
Изм.	кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Гип									
Разраб.						Офисное здание	ИД	16	Листов
Проверил									
						План 6 этажа. М1:100.			

АксонOMETрическая схема системы ВПВ

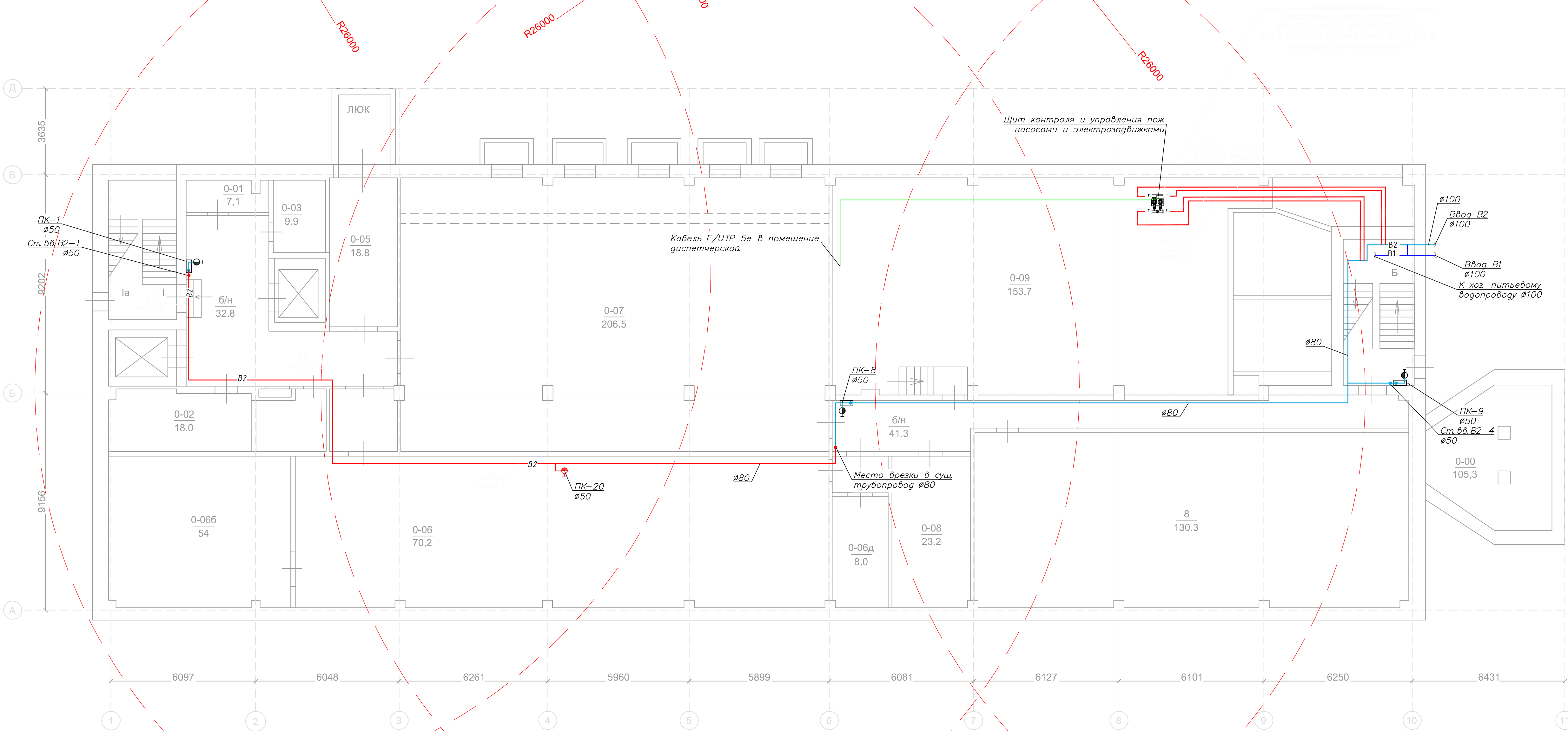


- Условные обозначения
- — Пожарный кран;
 - ⊞ — насос;
 - ⋈ — обратный клапан ;
 - ⋈ — задвижка ;
 - противопожарный водопровод;

						10-2021-ВПП			
Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Офисное здание	Стадия	Лист	Листов
ГИП							ИД	17	
Разраб.									
Проверил									
						АксонOMETрическая схема системы ВПП			

План подвала этажа М1:100.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
0-00	специальное помещение	105.30
0-01	подсоб. помещ./кладовая	7.10
0-01а	лестн. клетка	16.40
0-01б	лестн. клетка	17.10
0-02	вент. камера	18.00
0-03	подсоб. помещ./кладовая	9.90
0-05	помещ. экспл. здание персонала	18.80
0-06	аккумуляторная	70.20
0-06б	выпрямительная	54.00
0-06в	кислотная	8.00
0-07	выпрямительная	206.50
0-08	компрессорная	23.20
0-09	бойлерная	153.70
0-10	кабельная шахта	130.30
б/н	коридоры подвалов	32.80
б/н	коридоры подвалов	7.70
б/н	коридоры подвалов	8.00
б/н	коридоры подвалов	41.30
б/н	коридоры подвалов	3.40



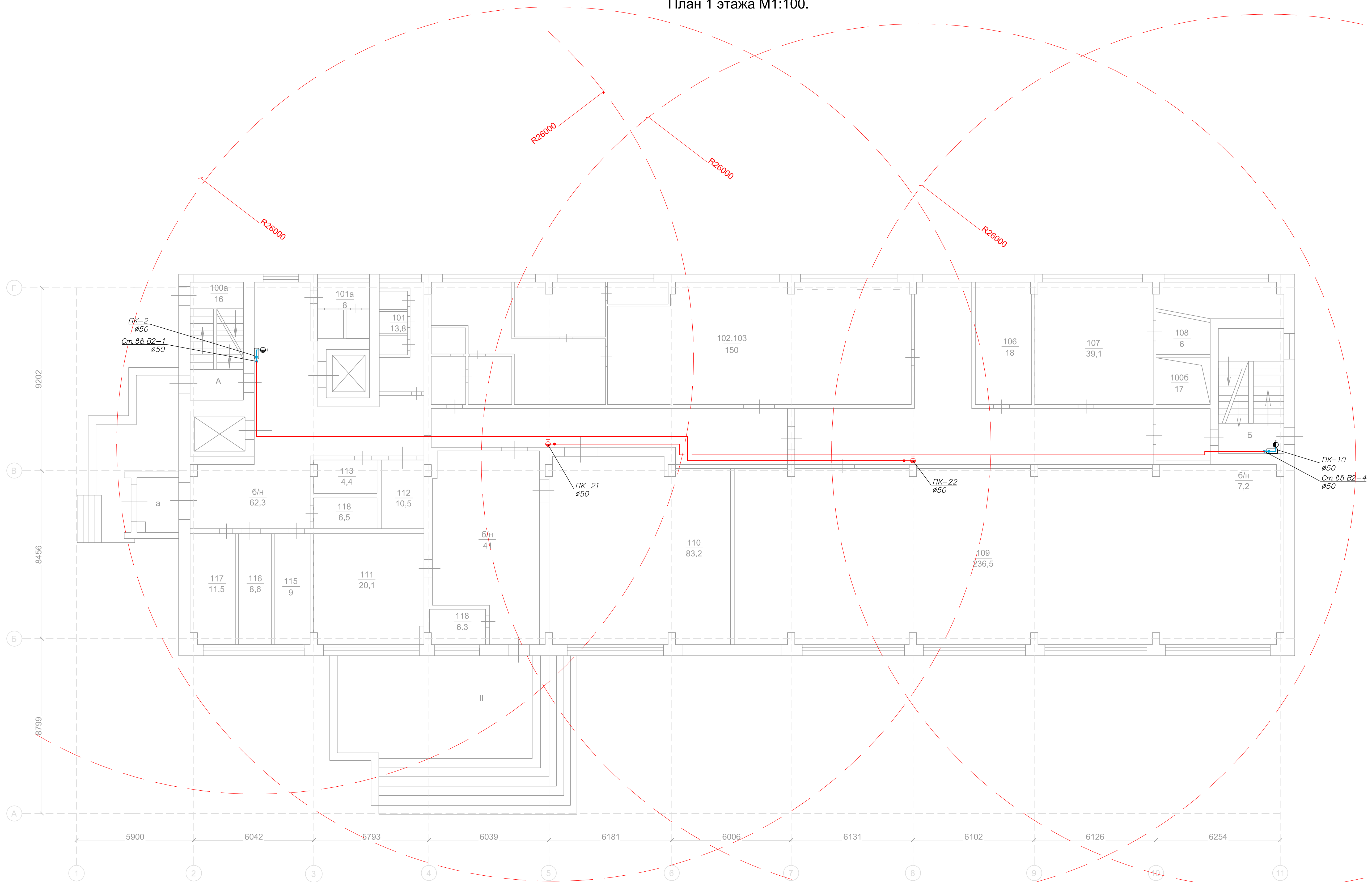
Условные обозначения

- В2 — противопожарный водопровод В2 (существующий)
- В2 — противопожарный трубопровод В2 (проектируемый)
- шаровый кран
- фильтр
- спускной вентиль
- ПК-50 — пожарный кран проектируемый
- пожарный кран существующий

10-2021-ВРВ					
Изм.	кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип					
Разраб.					
Проверил					
Офисное здание			Стadia	Лист	Листов
			ИД	18	
План подвал. М1:100.					

План 1 этажа М1:100.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
100-1	тамбур	6.30
100а	лестнич. клетка	16.00
100б	лестнич. клетка	17.00
101	санузел	13.80
101а	санузел	8.00
102, 103	столовая	150.00
104	кабинет производ- ств. персонала	18.00
107	склад	39.10
108	серверная	6.00
109	КРОСС	236.50
110	АВТОЗАЛ	83.20
111	кабинет производ- ств. персонала	20.10
112	подсоб. помещ./ кладовая	10.50
113	шинная шахта	4.40
115	комната отдыха водителей	9.00
116	помещение охраны	8.60
117	помещение охраны	11.50
118	подсоб. помещ./ кладовая	6.30
118	подсоб. помещ./ кладовая	6.50
б/н	коридор	28.40
б/н	коридор	4.60
б/н	коридор	19.40
б/н	коридор	18.00
б/н	коридор	11.90
б/н	лифтовой холл	62.30
б/н	комната ГО	7.20
б/н	тамбур	6.00
б/н	лифтовая шахта	3.30
б/н	лифтовая шахта	4.50
б/н	аренда	1.00
б/н	коридор	41.00



Условные обозначения

—B2— - противопожарный водопровод В2 (существующий)

—B2— - противопожарный трубопровод B2 (проектируемый)

 – шаровый кран

 - ϕ

⌵ - спускной вентиль

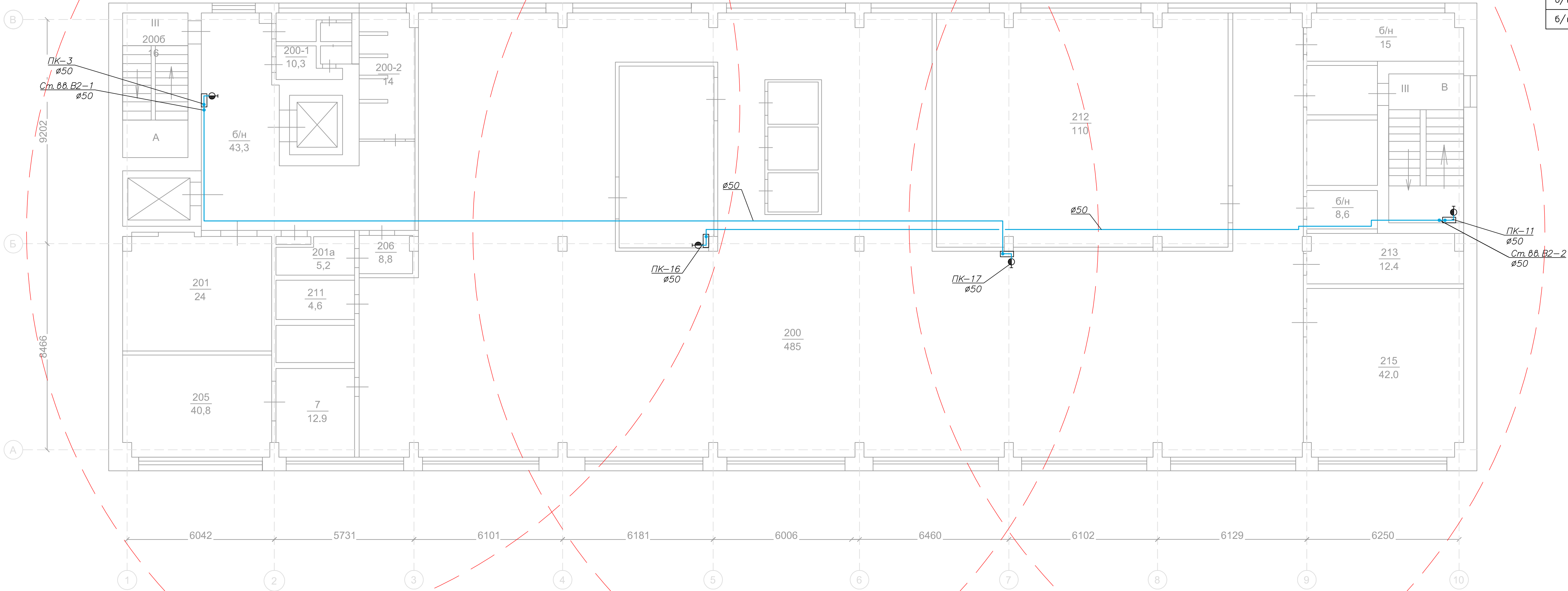
 - пожарный кран проектируемый

 - пожарный кран существующий

					10-2021-ВПВ			
<i>Изд.</i>	<i>коп.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>			
<i>ГИП</i>					<i>Эфисное здание</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>						<i>ID</i>	<i>19</i>	
<i>Проверил</i>								
					План 1 этажа. М1:100.			

План 2 этажа М1:100.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
200	кабинет офисного персонала	45.00
200-1	санузел	10.30
200-2	санузел	14.00
200а	лестн. клетка	17.00
200б	лестн. клетка	16.00
201	гардеробная	24.60
201а	шинная шахта	5.20
205	комната отдыха и приема пищи	40.80
206	подсоб. помещ./кладовая	8.80
210	вент. камера	15.00
211	подсоб. помещ./кладовая	4.60
212	АВТОЗАЛ	110.00
213	кабельная шахта	12.40
215	кабинет руководителя	42.00
б/н	подсоб. помещ./кладовая	5.60
б/н	лифтовой зал	43.30

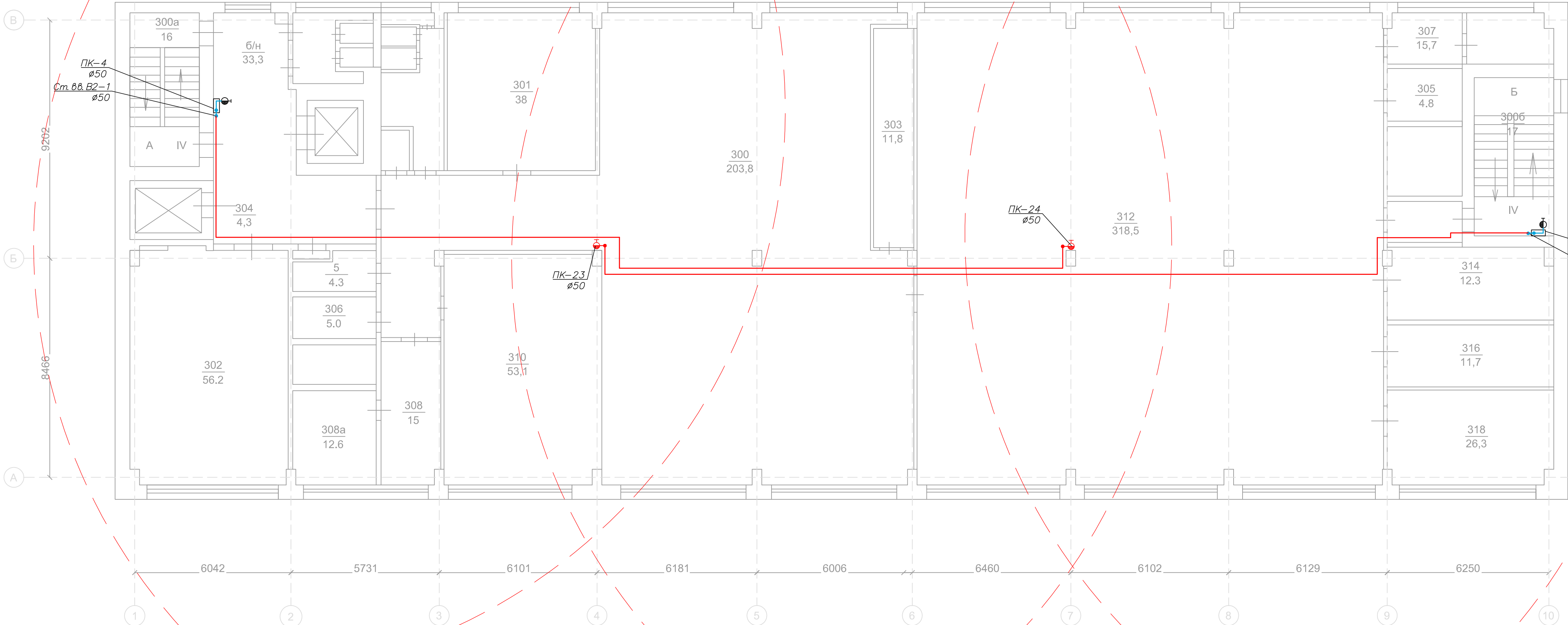


- Условные обозначения
- В2 — противопожарный водопровод В2 (существующий)
 - В2 — противопожарный трубопровод В2 (проектируемый)
 - шаровый кран
 - фильтр
 - спускной вентиль
 - ПК 50 — пожарный кран проектируемый
 - пожарный кран существующий

10-2021-ВПВ					
Изм.	кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП					
Разраб.					
Проверил					
				Офисное здание	Стadia
				ИД	Лист
				20	Листов
				План 2 этажа. М1:100.	

План 3 этажа М1:100.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
300	кабинет офисного персонала	203.80
300а	лестн. клетка	16.00
300б	лестн. клетка	17.00
301	гардеробная	38.00
302	комната отдыха и приема пищи	56.20
303	серверная	11.80
304	щитовая	4.30
305	серверная	4.80
306	подсоб. помещ./кладовая	5.00
307	комната ГО	15.70
308	кабинет офисного персонала	15.00
308а	кабинет офисного персонала	12.60
310	помещ. эксплуат. здание персонала	53.10
312	кабинет офисного персонала	318.50
314	кабельная шахта	12.30
316	вент. камера	11.70
318	кабинет офисного персонала	26.30
320	санузел	2.00
321	санузел	16.40
322	санузел	8.50
б/н	коридор	4.50
б/н	коридор	24.00
б/н	лифтовой холл	33.30



Условные обозначения

— В2 — - противопожарный водопровод В2 (существующий)
— Р2 — - противопожарный трубопровод В2 (проектируемый)

 - шаровый кран

- спускной вентиль

ПК - пожарный кран проектируемый

 - пожарный кран существующий

					10-2021-ВПВ				
<i>Изг.</i>	<i>кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
ГИП						Офисное здание	<i>Стация</i>	<i>Лист</i>	
Разраб.							<i>ИД</i>	21	<i>Листов</i>
Проверил									
						План 3 этажа. М1:100.			

План 4 этажа М1:100.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
400	кабинет офисного персонала	510.50
400а	лестнич. клетка	16.40
400б	лестнич. клетка	17.00
401	гардеробная	38.00
402	комната отдыха и приема пищи	56.30
403	кабинет офисного персонала	18.30
404	щитовая	4.80
405	кабинет офисного персонала	58.00
406	подсоб. помещ./кладовая	5.00
407	серверная	4.30
408	свободное помещ.	12.10
409	вент. камера	11.80
410	кабельная шахта	12.30
412	коридор	5.50
412а	кабинет руководителя	20.40
412б	кабинет руководителя	13.60
413	санузел	2.00
414	санузел	16.40
415	санузел	8.50
б/н	коридор	5.10
б/н	лифтовой холл	33.40
б/н	коридор	42.00

Условные обозначения

- В2 — противопожарный водопровод В2 (существующий)
- В2 — противопожарный трубопровод В2 (проектируемый)
- ш — шаровый кран
- ф — фильтр
- спускной вентиль
- ПК 50 — пожарный кран проектируемый
- ПК 50 — пожарный кран существующий

Изм.	конт.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Гип					
Разраб.					
Проверил					

10-2021-ВРВ

Уфское здание

ИД

Лист 22

Листов

План 4 этажа. М1:100.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
400	кабинет офисного персонала	510.50
400 а	лестнич. клетка	16.40
400 б	лестнич. клетка	17.00
401	гардеробная	38.00
402	комната отдыха и приема пищи	56.30
403	кабинет офисного персонала	18.30
404	щитовая	4.80
405	кабинет офисного персонала	58.00
406	подсоб. помещ./кладовая	5.00
407	серверная	4.30
408	свободное помещ.	12.10
409	вент. камера	11.80
410	кабельная шахта	12.30
412	коридор	5.50
412 а	кабинет руководителя	20.40
412 б	кабинет руководителя	13.60
413	санузел	2.00
414	санузел	16.40
415	санузел	8.50
б/н	коридор	5.10
б/н	лифтовой холл	33.40
б/н	коридор	42.00


Условные обозначения

—В2— - противопожарный водопровод В2 (существующий)
—В2— - противопожарный трубопровод В2 (проектируемый),

 – шаровый кран

- спускной вентиль

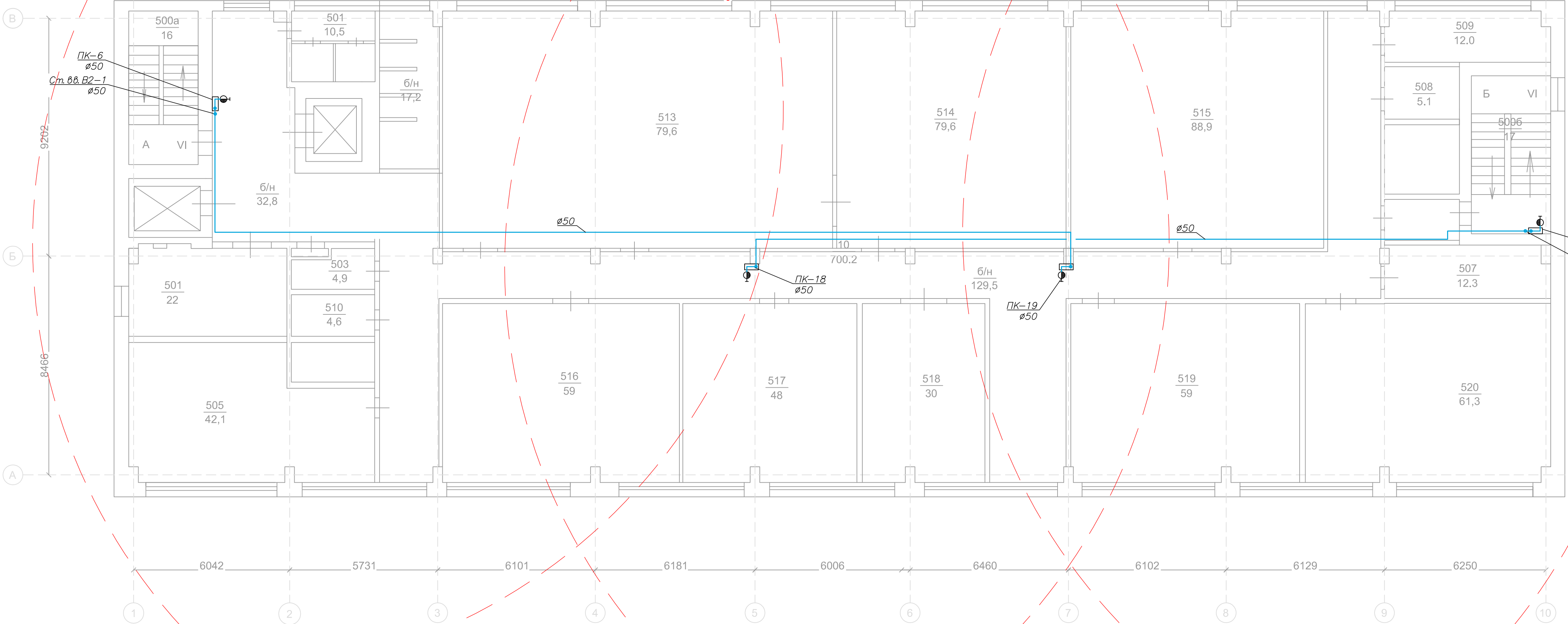
 - пожарный кран проектируемый

50  - пожарный кран существующий

						10-2021-ВПВ			
Изм.	кавалч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП						Офисное здание	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							ИД	22	
Проверил									
						План 4 этажа. М1:100.			

План 5 этажа М1:100.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
500а	лестнич. клетка	16.00
500б	лестнич. клетка	17.00
501	санузел	10.50
501	гардеробная	22.00
503	щитовая	4.90
505	комната отдыха и приема пищи	42.10
507	шинная шахта	12.30
508	подсоб. помещ./кладовая	5.10
509	свобод. в резерве под проекты	12.00
510	подсоб. помещ./кладовая	4.60
512	кабинет офисного персонала	59.00
513	кабинет офисного персонала	79.60
514	кабинет офисного персонала	79.60
515	кабинет офисного персонала	88.90
516	кабинет офисного персонала	59.00
517	кабинет офисного персонала	48.00
518	перевозбортная комната	30.00
519	кабинет офисного персонала	59.00
520	кабинет офисного персонала	61.30
б/н	коридор	129.50
б/н	санузел	17.20
б/н	коридор	32.80



Условные обозначения

— В2 — противопожарный водопровод В2 (существующий)
— В2 — противопожарный трубопровод В2 (проектируемый)

 - шаровый кран

- спускной вентиль

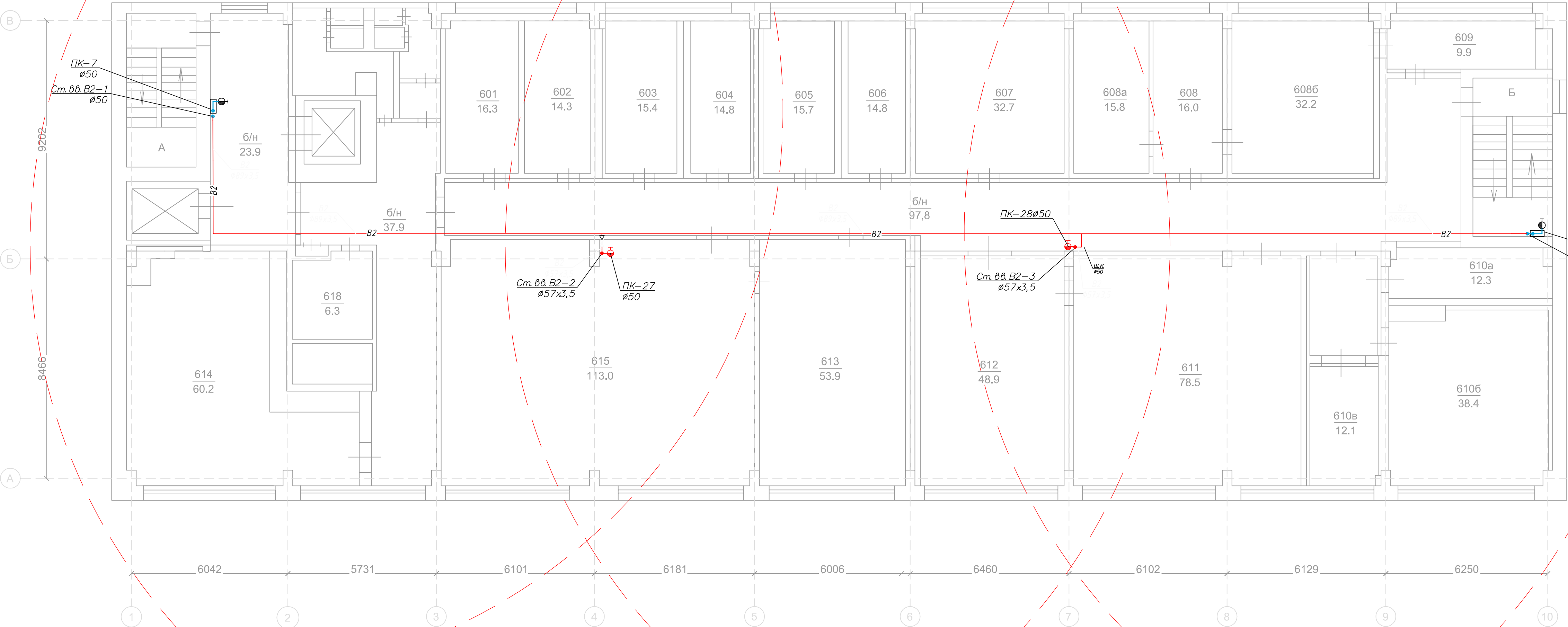
 – пожарный кран проектируемый

 - *пожарный кран существующий*

					10-2021-ВПВ				
Изд.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП						Эфисное здание	Стадия	Лист	
Разраб.							ИД	23	Листов
Проверил									
						План 5 этажа. М1:100.			

План 6 этажа М1:100.


Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
600а	лестнич. клетка	16.40
600б	лестнич. клетка	16.70
601	кабинет офисного персонала	16.30
602	кабинет офисного персонала	14.30
603	кабинет офисного персонала	15.40
604	кабинет офисного персонала	14.80
605	кабинет офисного персонала	15.70
606	кабинет офисного персонала	14.80
607	кабинет офисного персонала	32.70
608	кабинет офисного персонала	16.00
608а	кабинет руководителя	15.80
608б	кабинет руководителя	32.20
609	комната отдыха и приема пищи	9.90
610	коридор	10.00
610а	кабельная шахта	12.30
610б	кабинет офисного персонала	38.40
610в	кабинет офисного персонала	12.10
611	кабинет офисного персонала	78.50
612	кабинет офисного персонала	48.90
613	АВТОЗАП	53.90
614	комната отдыха и приема пищи	60.20
615	кабинет производ. персонала	113.00
617	щитовая	3.00
618	вентп. камера	6.30
619	санузел	10.90
620	санузел	2.10
620	санузел	5.50
б/н	лифтовой холл	23.90
б/н	коридор	97.80
б/н	коридор	37.90



Условные обозначения

—В2— - противопожарный водопровод В2 (существующий)
—В2— - противопожарный трубопровод В2 (проектируемый)

 - шаровый кран



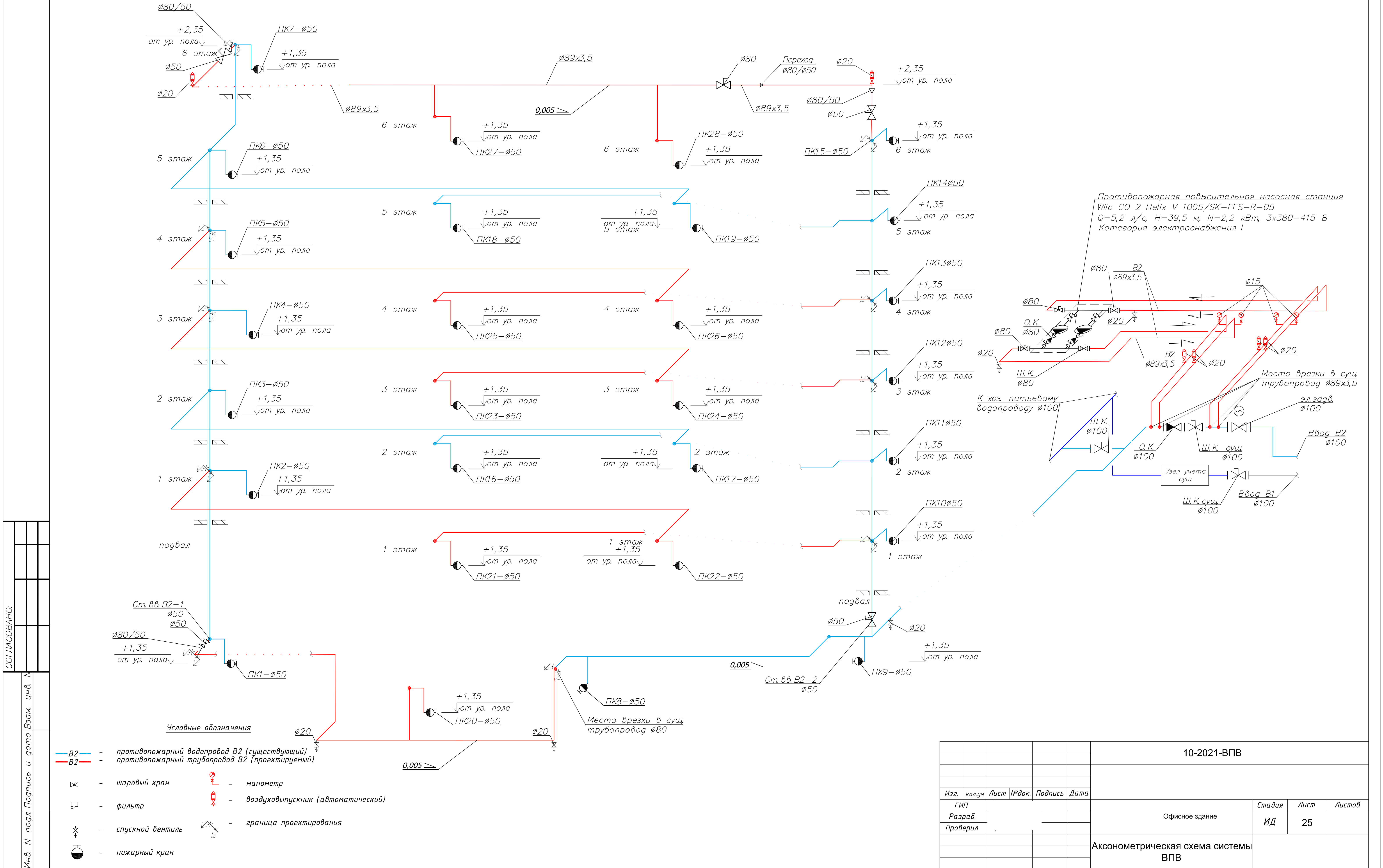
 - спускной вентиль

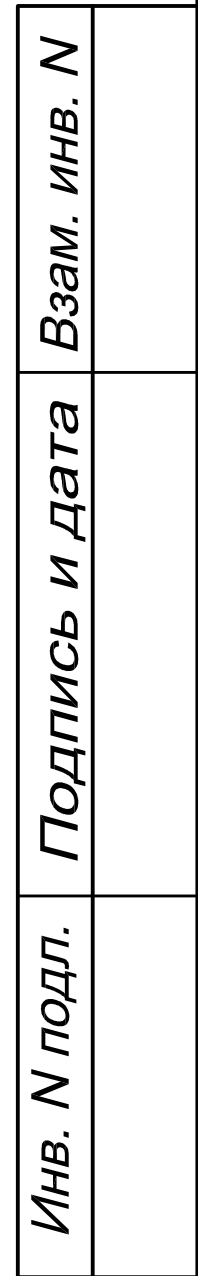
 - пожарный кран проектируемый

50  - пожарный кран существующий

					10-2021-ВПВ				
Изд.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП						Офисное здание	Стация	Лист	
Разраб.							ИД	24	Листов
Проверил									
						План 6 этажа. М1:100.			

АксонOMETрическая схема системы ВПВ

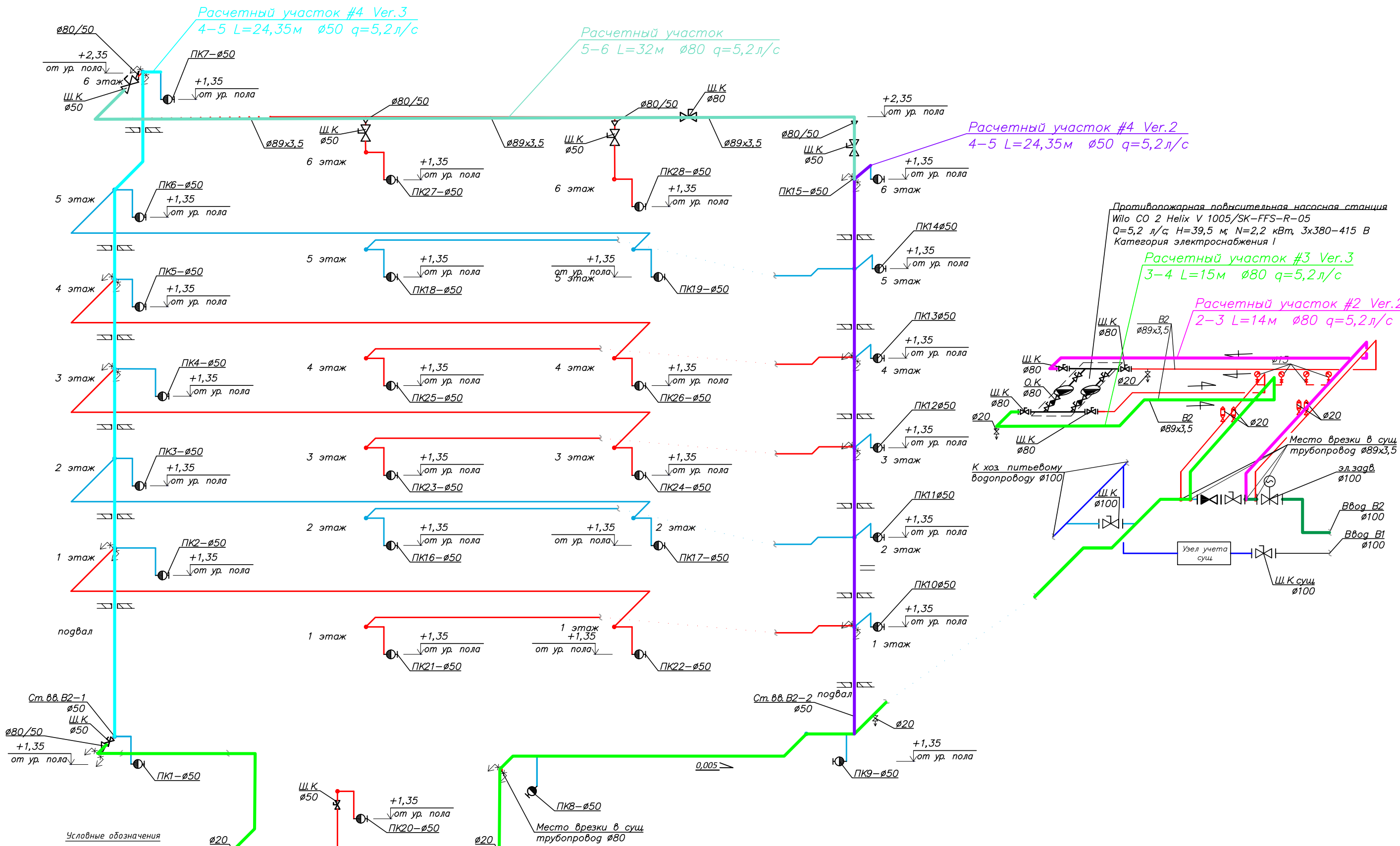




1. Цвет и остекление двери на усмотрение заказчика.
2. Размещение кнопки дистанционного пуска насосов и коробок электрических в пожарном шкафу см. проект противопожарной автоматики.

						10-2021-ВПВ			
<i>Изг.</i>	<i>кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>ГИП</i>						Офисное здание	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>							<i>ИД</i>	26	
<i>Проверил</i>									
						Пожарный шкаф			

АксонOMETрическая схема системы ВПВ



СОГЛАСОВАНО: _____
Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

- Условные обозначения
- В2 — противопожарный водопровод В2 (существующий)
 - В2 — противопожарный трубопровод В2 (проектируемый)
 - ⊗ — шаровый кран
 - ⊗ — манометр
 - ⊗ — фильтр
 - ⊗ — воздухоотпускник (автоматический)
 - ⊗ — спускной вентиль
 - ⊗ — граница проектирования
 - ⊗ — пожарный кран

10-2021-ВПВ				
Изм.	кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Гип				
Разраб.				
Проверил				
Офисное здание				
АксонOMETрическая схема системы ВПВ				
ИД		Лист	Листов	
		25		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица. измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечание			
1	2	3	4	5	6	7	8				
	Водопровод пожарный В2										
	Насосная станция Wilo CO 2 Helix V 1005/SK-FFS-R-05				шт.	1					
	Кран шаровый, DN20, PN 4,0 МПа				шт.	4					
	Задвижка фланцевая, ф50, PN 4,0 МПа				шт.	4					
	Задвижка фланцевая, ф80, PN 4,0 МПа				шт.	8					
	Муфта длиная прямая ф20				шт.	4					
	Фланец стальной приварной ф57, PN16				шт.	8					
	Фланец стальной приварной ф89, PN16				шт.	16					
	Трубы стальные электросварная прямошовные, ф57х3,5				м.	257					
	Трубы стальные электросварная прямошовные, ф89х3,5				м.	94		магистраль подвал			
	Шкаф пожарный закрытый ШПК				компл.	28					
	а) Кран пожарный d= 50 мм				шт.	1					
	б) Вентиль d= 50 мм				шт.	1					
	в) Головка рукавная d=50 мм, ГР-50				шт.	1					
	г) То же, муфтовая d=50 мм, ГМ-50				шт.	1					
	д) Ствол ручной РС-50				шт.	1					
	е) Рукав латексированный d= 51 мм, L= 20 м				шт.	1					
	ж) Устройства дист. пуска пожаротушения				шт.	1					
	Огнетушитель порошковый, порошок класса АВСЕ				шт.	56					
	Отвод приварной ф57 х 90°				шт.	30					
	Отвод приварной ф89 х 90°				шт.	8					
	Тройник ф57 х 90°				шт.	6					
	Тройник ф89 х 90°				шт.	4					
	Краска				л.	8					
	Олифа натуральная ГOST 7931-76				л.	8					
	Обратный клапан фланцевый, ф80, PN 4,0 МПа				шт.	2					
			10-2021-ВРВ								
			Изг.	кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
			ГИП					Офисное здание	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.						ИД	1	
			Проверил								
							Спецификация оборудования и материалов.				

[illegible]

Формат АЗ

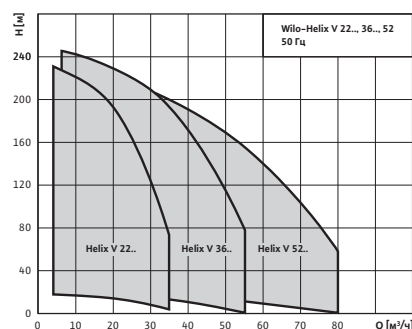
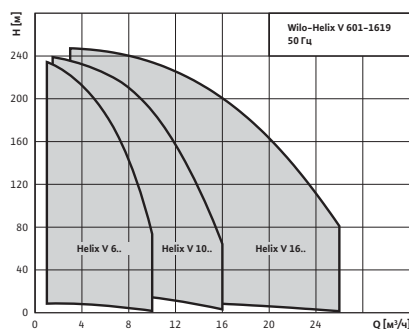
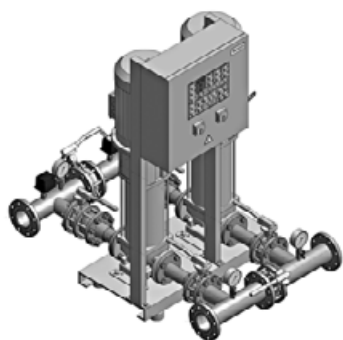
[illegible]

Формат АЗ

Моноблочные насосные станции

Серия Wilo-CO 2 Helix

Описание серии Wilo-CO 2 Helix



Тип

Дренчерные или спринклерные моноблочные насосные станции с двумя насосами.

Обозначение типов

Например: **Wilo-CO 2 Helix 5203 K/SK-FFS-D-R**

CO	Моноблочная насосная станция
2	Количество насосов
Helix	Серия насосов
52	Номинальная подача одного насоса [м³/ч]
03	Количество ступеней одного насоса
K	Скользящее торцевое уплотнение насоса в виде картриджа
SK- FFS	Прибор управления SK-FFS
D	Тип системы пожаротушения
	D Дренчерная автоматическая установка пожаротушения
	S Спринклерная автоматическая установка пожаротушения
R	Российское производство

Применение

- Для подачи воды в водяные автоматические установки пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода в жилых, офисных и административных зданиях, а также в гостиницах, больницах, торговых центрах и промышленных системах
- Для перекачивания воды для систем пожаротушения, не содержащей абразивных и длинноволокнистых частиц и не оказывающей химического и механического воздействия на применяемые материалы

Особенности/преимущества

- Высокая надежность системы за счет использования высоконапорных центробежных насосов серии Helix V из высококачественной стали для всех применений согласно DIN 1988 (EN 806)
- Высокоэффективная гидравлика насоса в сочетании со стандартными моторами IE2
- Детали, контактирующие с перекачиваемой средой, устойчивы к воздействию коррозии
- 2 параллельно подключенных, вертикально расположенных высоконапорных центробежных насосов серии Helix V
- Удобный в эксплуатации прибор управления SK-FFS, имеющий сертификат пожарной безопасности C-RU.ПБ01.В.00414

- Компактность в исполнении

- Длительный срок эксплуатации

Технические данные

- Подключение: 3~400 В ±10 %, 50 Гц (другие исполнения по запросу)
- Температура перекачиваемой жидкости: от +4 °С до +50 °С
- Максимальное рабочее давление: 16 бар
- Максимальное входное давление: 10 бар
- Минимальное входное давление станции: определяется из условия обеспечения бескавитационной работы насосов, входящих в состав станции
- Температура окружающего воздуха: от +5 °С до +40 °С
- Относительная влажность воздуха: максимально 80 % при температуре +25 °С
- Подсоединение к трубопроводу: DN 80 – DN 125.
- Класс защиты: IP 54

Допустимые перекачиваемые жидкости

- Вода для систем пожаротушения (заполненный трубопровод; для незаполненного трубопровода по запросу).
- Другие жидкости по запросу
- Указание по перекачиваемым жидкостям: Допустимой перекачиваемой средой является вода, не содержащая абразивных и длинноволокнистых частиц и не оказывающая химического и механического воздействия на применяемые материалы в конструкции установки

Описание/конструкция

Готовая к подключению моноблочная насосная станция для водяных автоматических установок пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода (нормальновсасывающая), соответствующая требованиям ТУ 3631-001-40059552-2011 и имеющая сертификат соответствия системы добровольной сертификации продукции «Регистр ПОЖТЕСТ» № ССРП-RU.ПБ01.Н.00063.

Насосы

- Два вертикально расположенных высоконапорных центробежных насосов серии Helix V10... — Helix V52... изготовленные из высококачественной стали
- Все детали этих насосов, находящиеся в контакте с перекачиваемой средой, устойчивы к воздействию коррозии. Дополнительную информацию по насосам см. в каталоге – «Высоконапорные центробежные насосы».

Описание серии Wilo-CO 2 Helix

Прибор управления

Моноблочные насосные станции серийно оснащаются прибором управления SK-FFS, соответствующим требованиям ТУ 4371-003-45876126-2009 и имеющим сертификат пожарной безопасности С-РУ.ПБ01.В.00414. В прибор управления SK-FFS встроено автоматическое включение резерва.

Сигнализаторы давления

- Для каждого насоса на напорной стороне установлен сигнализатор давления, имеющий сертификат пожарной безопасности. Сигнализатор давления передает сигнал на прибор управления SK-FFS о выходе насоса на рабочий режим
- Для спринклерных систем дополнительно на напорной стороне установлено 2 сигнализатора давления для автоматического включения моноблочной насосной станции

Индикация давления

По манометрам (Ø 100 мм), установленным с подводящей и напорной стороны.

Фундаментная рама

Оцинкованная/стальная, покрытая порошковой эмалью, рама с регулируемыми по высоте вибропоглощающими опорами. Другое исполнения по запросу.

Система трубопроводов

Трубная обвязка из нержавеющей стали 12X18H10T, в полном сборе, предусмотрены подсоединения любых трубопроводных элементов, используемых в инженерном оборудовании для зданий и сооружений. Трубопроводы имеют размеры, соответствующие производительности и напору моноблочной насосной станции.

Арматура

- Дисковые поворотные затворы (разделительная задвижка) на всасывающем и напорном коллекторах с корпусом из серого чугуна GG25, уплотнением EPDM и диском из высокопрочного чугуна
- Манометры на всасывающем и напорном коллекторах (Ø 100 мм)

Станции с насосами Helix V10...-Helix 16...

- Шаровые запорные краны на стороне всасывания и напорной стороне каждого насоса из CuZn с никелевым покрытием
- Обратный клапан с напорной стороны из POM в корпусе из CuZn

Станции с насосами Helix V 22...- Helix V52...

- Дисковые поворотные затворы на стороне всасывания и напорной стороне каждого насоса с корпусом из серого чугуна GG25, уплотнением EPDM, диском из высокопрочного чугуна
- Обратный клапан с напорной стороны в корпусе из серого чугуна GG25 с уплотнением EPDM и пластинами из бронзы/нерж. стали SS304

Дисковые поворотные затворы, шаровая запорная арматура, обратные клапаны имеют сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности.

Объем поставки

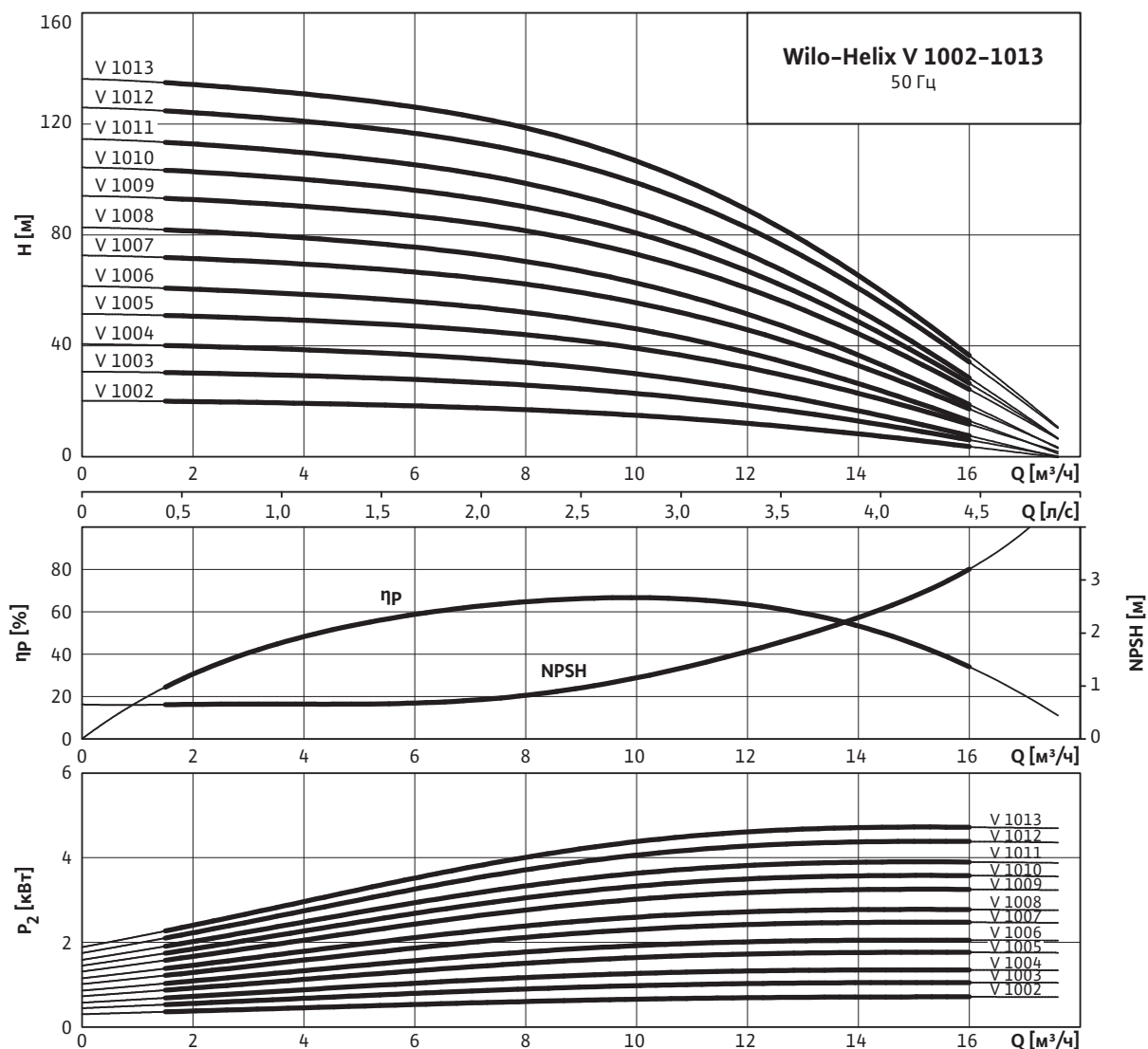
Полностью проверенная и готовая к подключению моноблочная насосная станция с 2 параллельно подключенными высоконапорными центробежными насосами из нержавеющей стали в исполнении с сухим ротором (серия Helix V), установленная на общей фундаментной раме, с общей системой трубопроводов, включая всю необходимую арматуру, прибор управления, сигнализаторы давления, а также проведенные электрокабели. В комплект входит упаковка, паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации. Транспортные проушины для монтажа (для станций с насосами Helix V 22...- Helix V52...), выполняемого заказчиком собственными силами.

Моноблочные насосные станции

Серия Wilo-CO 2 Helix

Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 10...

Рабочие характеристики насоса



Рабочие характеристики соответствуют ISO 9906 (ГОСТ 6134–2007), приложение А. Приведены значения КПД насоса (без учета КПД электродвигателя).

Данные мотора, масса

Моноблочная насосная станция CO 2 Helix V...	Номинальная мощность P_2 кВт	Номинальный ток I_N А	Масса	
			Дренчерная	Спринклерная
			кг	
1002(К)/SK-FFS	0,75	1,62	253	298
1003(К)/SK-FFS	1,1	2,40	257	302
1004(К)/SK-FFS	1,5	3,10	269	329
1005(К)/SK-FFS	2,2	4,40	275	335
1006(К)/SK-FFS	2,2	4,40	282	342
1007(К)/SK-FFS	3,0	5,80	290	350
1008(К)/SK-FFS	3,0	5,80	292	352
1009(К)/SK-FFS	4,0	8,20	316	376
1010(К)/SK-FFS	4,0	8,20	313	373
1011(К)/SK-FFS	4,0	8,20	315	395
1012(К)/SK-FFS	5,5	11,20	329	409
1013(К)/SK-FFS	5,5	11,20	331	411

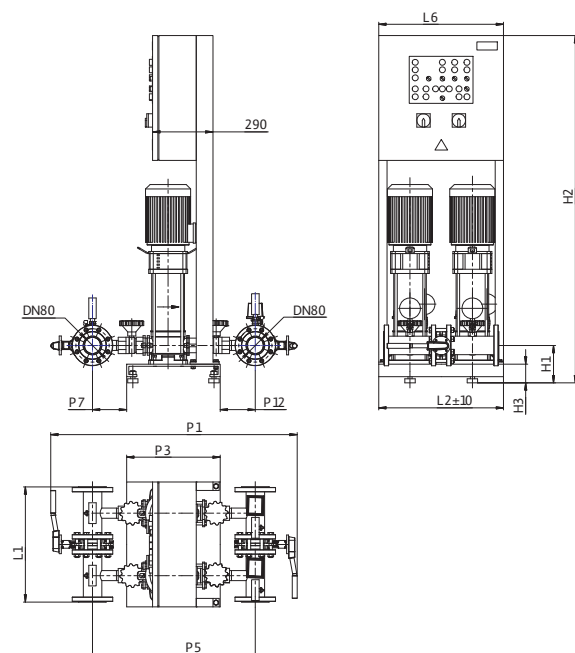
Все данные действительны для напряжения 3~400 В, 50 Гц. Отклонение напряжения +/- 10% (согласно DIN EN 60034)

Возможны технические изменения

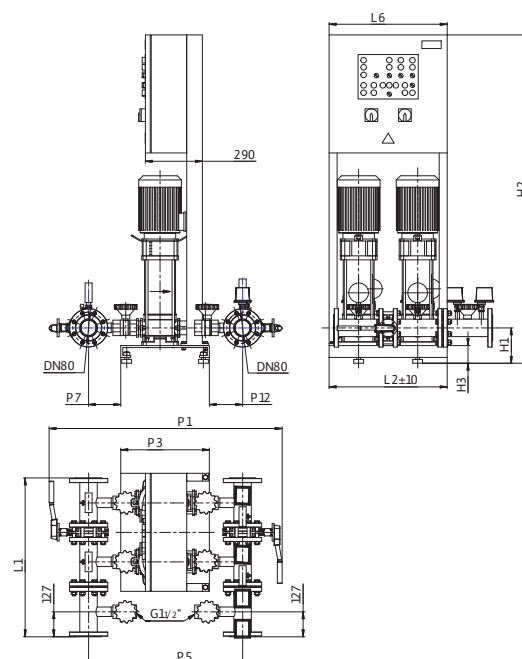
Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 10...

Габаритный чертеж

Wilo-CO 2 Helix V 10.../SK-FFS-D-R



Wilo-CO 2 Helix V 10.../SK-FFS-S-R



Размеры

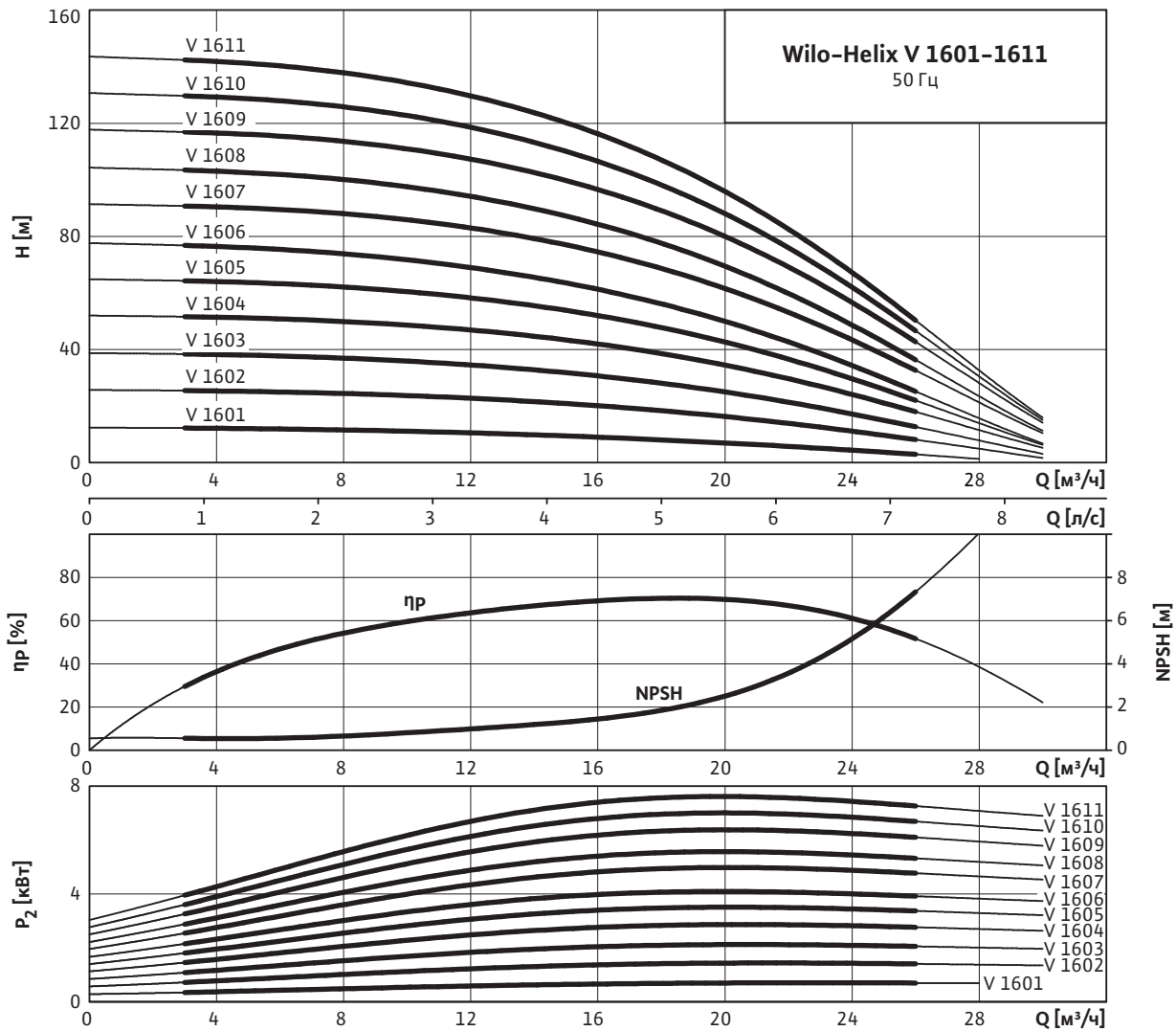
CO 2 Helix V...	Размеры, мм											
	H1	H2	H3	P1	P3	P5	P7	P12	L1	L2	L5	L6
1002(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1003(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1004(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1005(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1006(K)/SK-FFS-D-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1007(K)/SK-FFS-D-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1008(K)/SK-FFS-D-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1009(K)/SK-FFS-D-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1010(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1011(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1012(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1013(K)/SK-FFS-D-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1002(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1003(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1004(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1005(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1006(K)/SK-FFS-S-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1007(K)/SK-FFS-S-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1008(K)/SK-FFS-S-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1009(K)/SK-FFS-S-R	200	1870	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1010(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1011(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1012(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1013(K)/SK-FFS-S-R	200	1670	90	1257	450	855	200	205	810	600	833	600

Моноблочные насосные станции

Серия Wilo-CO 2 Helix

Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 16...

Рабочие характеристики насоса



Рабочие характеристики соответствуют ISO 9906 (ГОСТ 6134-2007), приложение А. Приведены значения КПД насоса (без учета КПД электродвигателя).

Данные мотора, масса

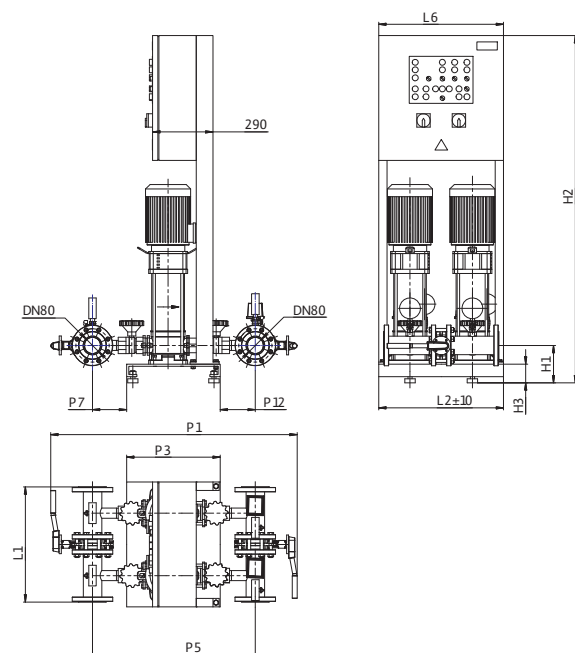
Моноблочная насосная станция CO 2 Helix V...	Номинальная мощность	Номинальный ток	Масса	
			Дренчерная	Спринклерная
	P_2 кВт	I_N А	кг	
1601(K)/SK-FFS	0,75	1,62	269	349
1602(K)/SK-FFS	1,5	3,10	281	361
1603(K)/SK-FFS	2,2	4,40	287	367
1604(K)/SK-FFS	3,0	5,80	302	382
1605(K)/SK-FFS	4,0	8,20	324	404
1606(K)/SK-FFS	4,0	8,20	326	406
1607(K)/SK-FFS	5,5	11,20	342	422
1608(K)/SK-FFS	5,5	11,20	339	419
1609(K)/SK-FFS	7,5	14,70	402	482
1610(K)/SK-FFS	7,5	14,70	406	486
1611(K)/SK-FFS	7,5	14,70	408	488

Все данные действительны для напряжения 3~400 В, 50 Гц. Отклонение напряжения +/- 10% (согласно DIN EN 60034)

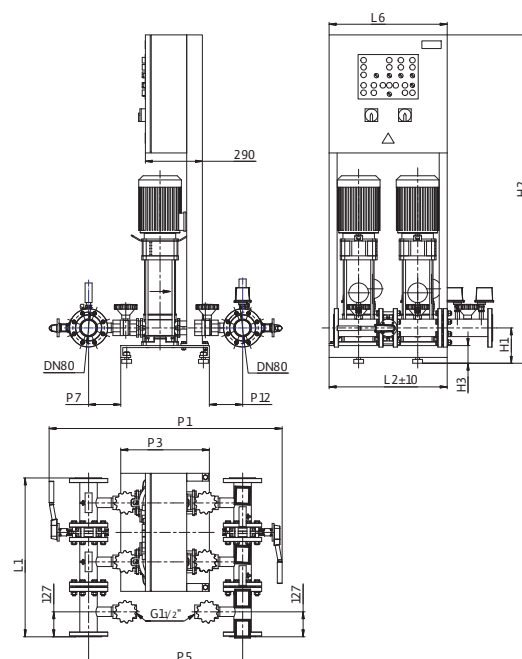
Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 16...

Габаритный чертеж

Wilo-CO 2 Helix V 16.../SK-FFS-D-R



Wilo-CO 2 Helix V 16 .../SK-FFS-S-R



Размеры

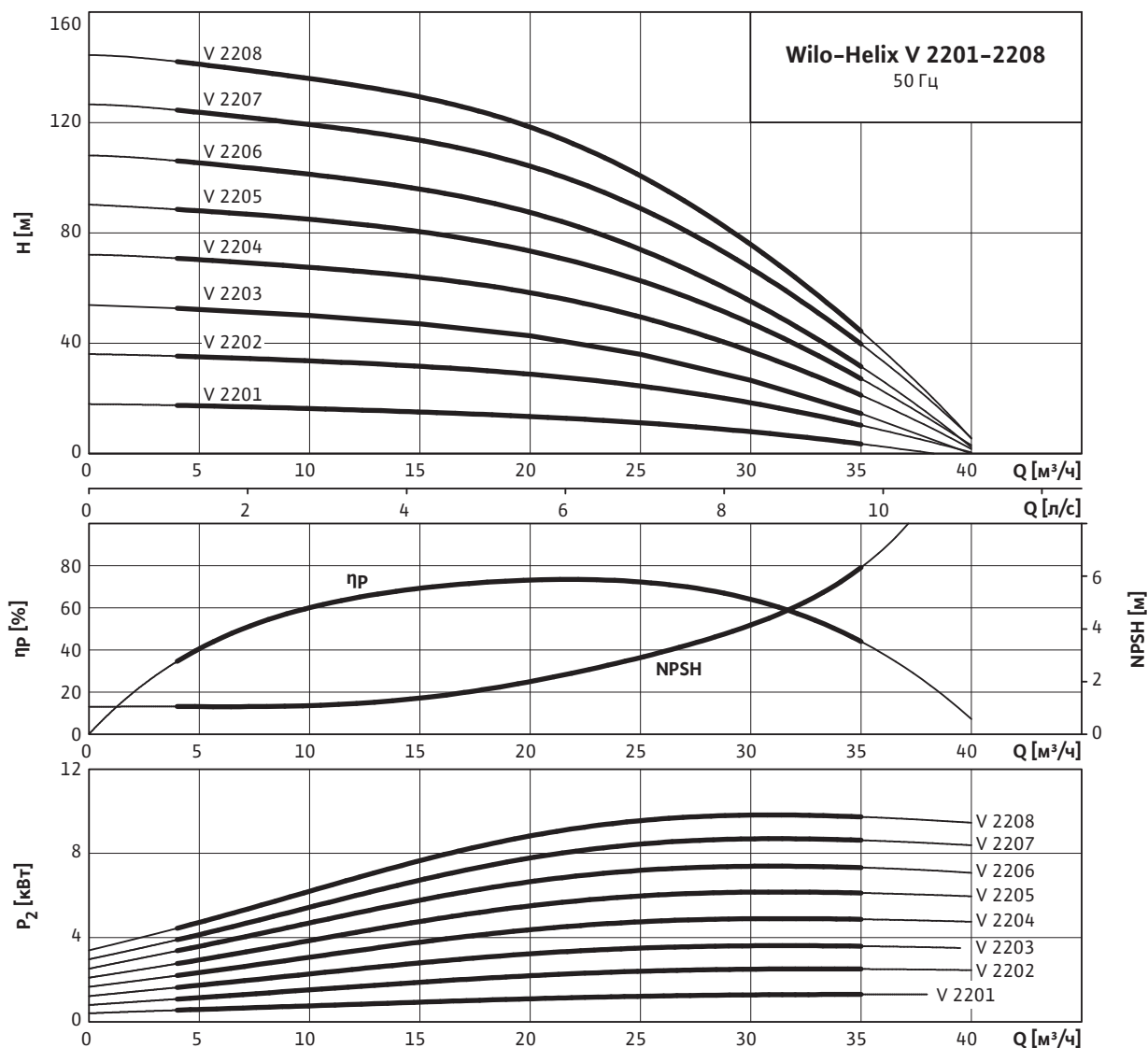
CO 2 Helix V...	Размеры, мм											
	H1	H2	H3	P1	P3	P5	P7	P12	L1	L2	L5	L6
1601K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1602(K)/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1603(K)/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1604(K)/SK-FFS-D-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1605(K)/SK-FFS-D-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1606(K)/SK-FFS-D-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1607(K)/SK-FFS-D-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1608(K)/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	554	600	—	600
1609K/SK-FFS-D-R	185	1885	105	1257	470	855	210	215	954	1000	—	600
1610K/SK-FFS-D-R	185	1885	105	1257	470	855	210	215	954	1000	—	600
1611K/SK-FFS-D-R	185	1885	105	1257	470	855	210	215	954	1000	—	600
1601K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1602(K)/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1603(K)/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1604(K)/SK-FFS-S-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1605(K)/SK-FFS-S-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1606(K)/SK-FFS-S-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1607(K)/SK-FFS-S-R	185	1885	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1608(K)/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1257	450	855	200	205	810	600	833	600
1609K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1257	470	855	210	215	1210	1000	1233	600
1610K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1257	470	855	210	215	1210	1000	1233	600
1611K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1257	470	855	210	215	1210	1000	1233	600

Моноблочные насосные станции

Серия Wilo-CO 2 Helix

Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 22...

Рабочие характеристики насоса



Рабочие характеристики соответствуют ISO 9906 (ГОСТ 6134-2007), приложение А. Приведены значения КПД насоса (без учета КПД электродвигателя).

Данные мотора, масса

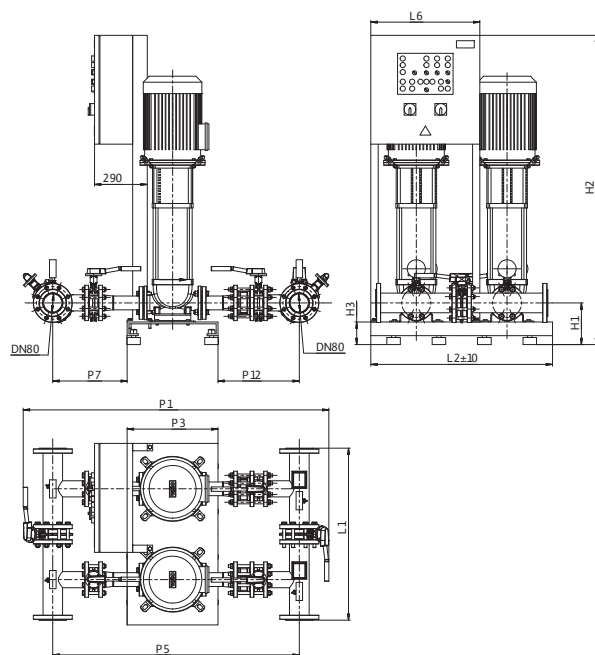
Моноблочная насосная Станция CO 2 Helix V...	Номинальная мощность	Номинальный ток	Масса	
	P ₂	I _N	Дренчерная	Спринклерная
	кВт	А	кг	
2201K/SK-FFS	1,5	3,10	380	460
2202K/SK-FFS	3,0	5,80	408	488
2203K/SK-FFS	4,0	8,20	422	502
2204K/SK-FFS	5,5	11,20	434	514
2205K/SK-FFS	7,5	14,70	503	583
2206K/SK-FFS	7,5	14,70	507	587
2207K/SK-FFS	9,0	17,20	521	601
2208K/SK-FFS	11,0	20,30	587	667

Все данные действительны для напряжения 3~400 В, 50 Гц. Отклонение напряжения +/- 10% (согласно DIN EN 60034)

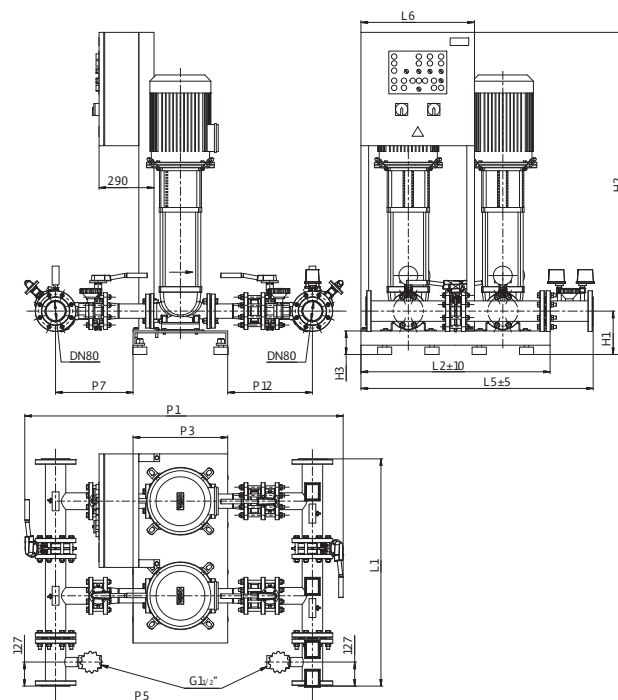
Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 22...

Габаритный чертеж

Wilo-CO 2 Helix V 22.../SK-FFS-D-R



Wilo-CO 2 Helix V 22.../SK-FFS-S-R



Размеры

CO 2 Helix V...

Размеры, мм

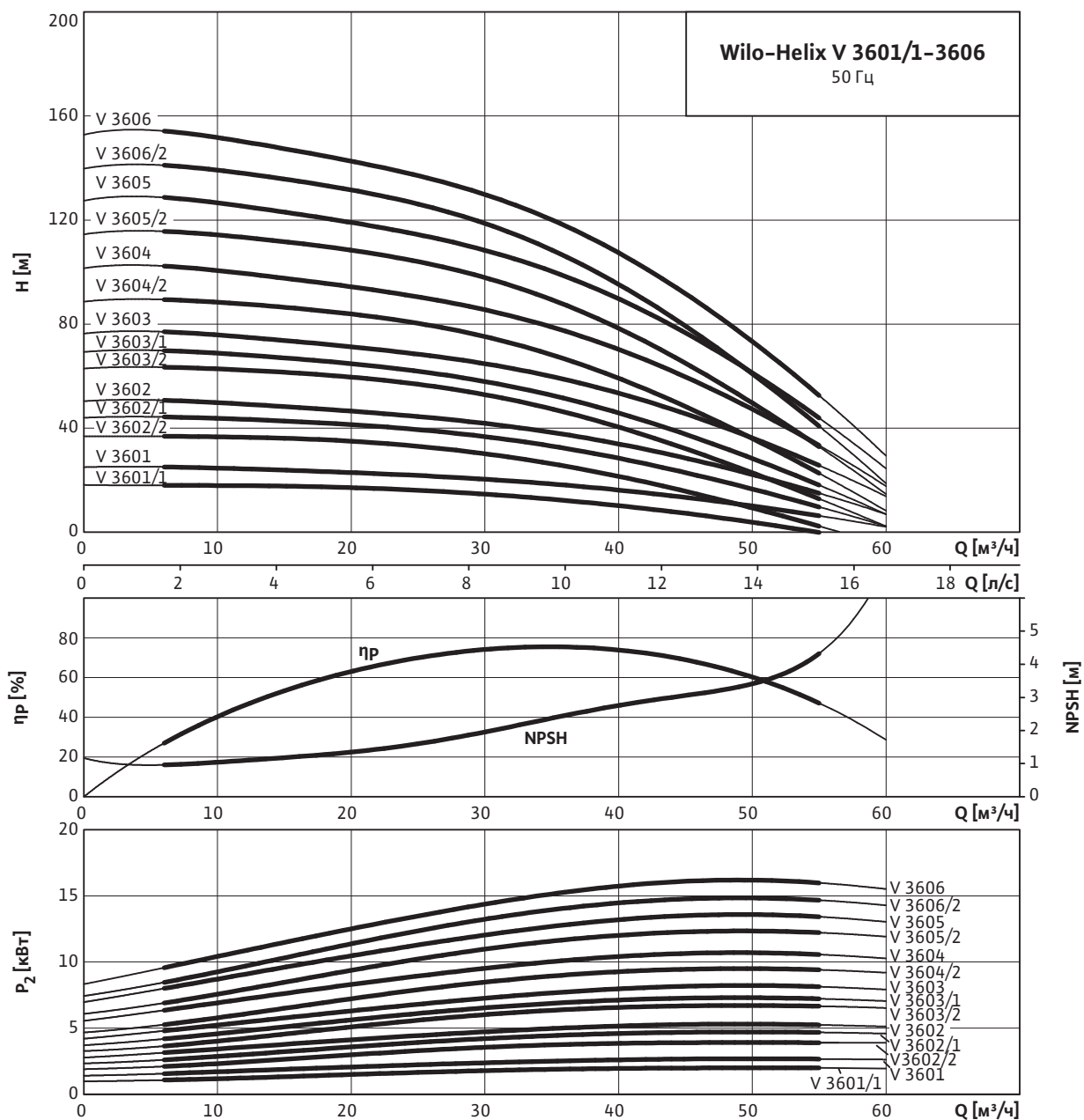
	H1	H2	H3	P1	P3	P5	P7	P12	L1	L2	L5	L6
2201K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	554	600	—	600
2202K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	554	600	—	600
2203K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	554	600	—	600
2204K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	554	600	—	600
2205K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	954	1000	—	600
2206K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	954	1000	—	600
2207K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	954	1000	—	600
2208K/SK-FFS-D-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	954	1000	—	600
2201K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	810	600	833	600
2202K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	810	600	833	600
2203K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	810	600	833	600
2204K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	450	1270	348	472	810	600	833	600
2205K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	1210	1000	1233	600
2206K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	1210	1000	1233	600
2207K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	1210	1000	1233	600
2208K/SK-FFS-S-R	185	1685	105	1672	470	1270	348	472	1210	1000	1233	600

Моноблочные насосные станции

Серия Wilo-CO 2 Helix

Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 36...

Рабочие характеристики насоса



Рабочие характеристики соответствуют ISO 9906 (ГОСТ 6134-2007), приложение А. Приведены значения КПД насоса (без учета КПД электродвигателя).

Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 36...

Данные мотора, масса				
Моноблочная насосная Станция CO 2 Helix V...	Номинальная мощность	Номинальный ток	Масса	
	P ₂	I _N	Дренчерная	Спринклерная
	кВт	А	кг	
3601/1K/SK-FFS	2,2	4,40	437	517
3601K/SK-FFS	3,0	5,80	459	539
3602/2K/SK-FFS	4,0	8,20	475	555
3602/1K/SK-FFS	5,5	11,20	485	565
3602K/SK-FFS	5,5	11,20	485	565
3603/2K/SK-FFS	7,5	14,70	545	625
3603/1K/SK-FFS	7,5	14,70	545	625
3603K/SK-FFS	9,0	17,20	555	635
3604/2K/SK-FFS	11,0	20,30	625	705
3604K/SK-FFS	11,0	20,30	625	705
3605/2K/SK-FFS	15,0	26,20	665	745
3605K/SK-FFS	15,0	26,20	665	745
3606/2K/SK-FFS	15,0	26,20	673	753
3606K/SK-FFS	18,5	32,00	699	779

Все данные действительны для напряжения 3~400 В, 50 Гц. Отклонение напряжения +/- 10% (согласно DIN EN 60034)

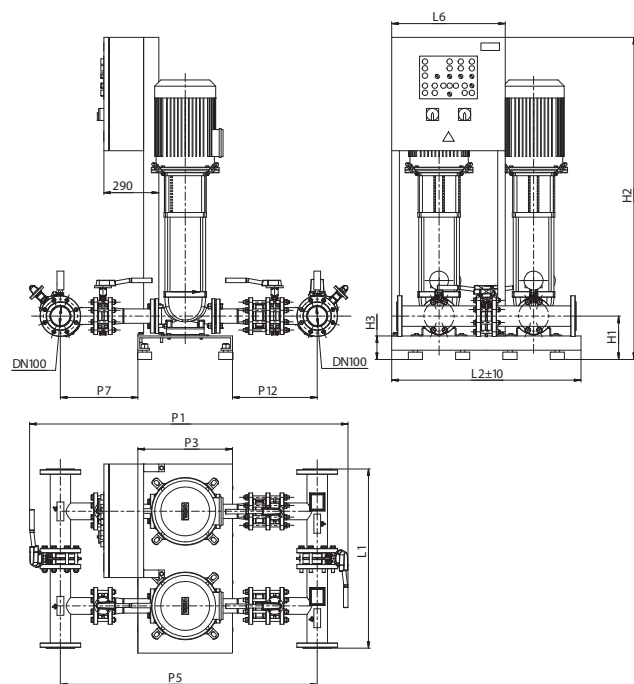
Моноблочные насосные станции

Серия Wilo-CO 2 Helix

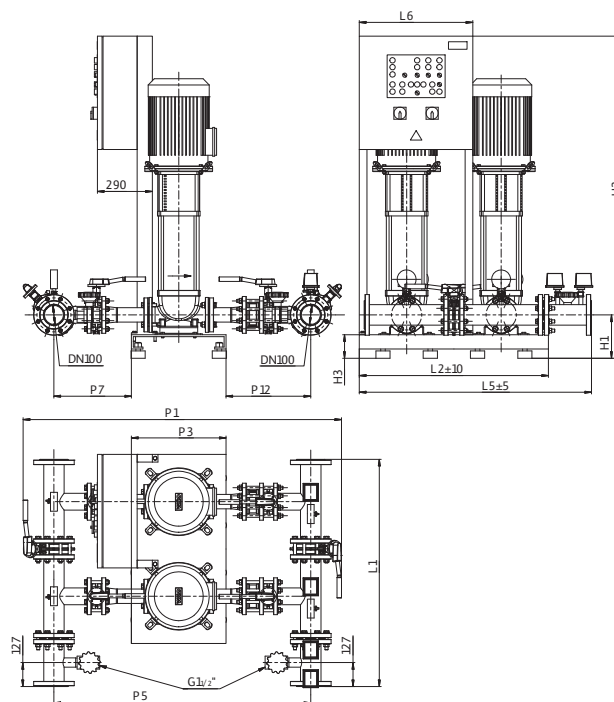
Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 36...

Габаритный чертеж

Wilo-CO 2 Helix V 36.../SK-FFS-D-R



Wilo-CO 2 Helix V 36.../SK-FFS-S-R



Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 36...

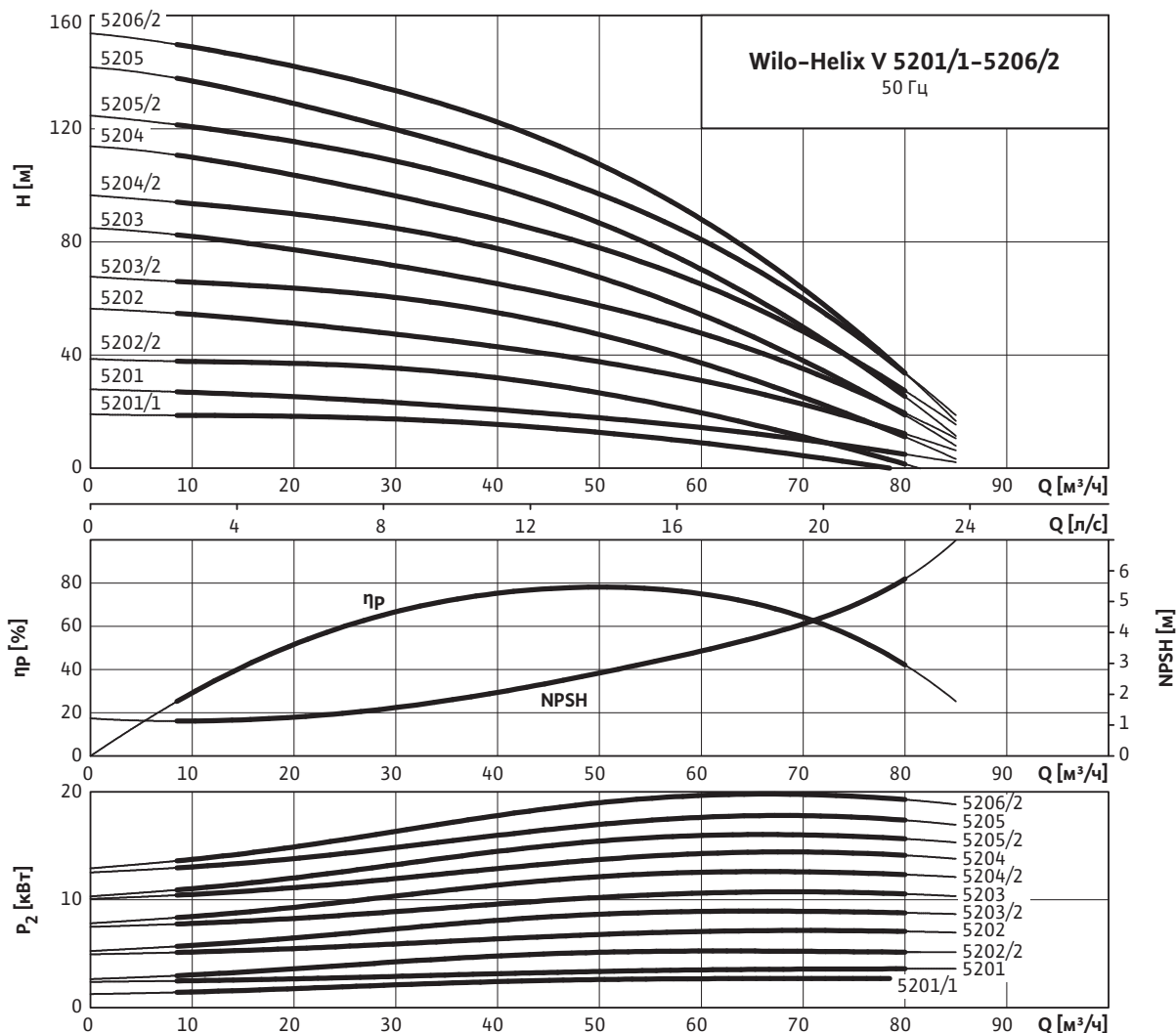
Размеры												
CO 2 Helix V...	Размеры, мм											
	H1	H2	H3	P1	P3	P5	P7	P12	L1	L2	L5	L6
3601/1K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3601K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3602/2K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3602/1K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3602K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3603/2K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3603/1K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3603K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3604/2K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3604K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3605/2K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3605K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3606/2K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	600
3606K/SK-FFS-D-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	948	1000	—	760
3601/1K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3601K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3602/2K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3602/1K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3602K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3603/2K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3603/1K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3603K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3604/2K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3604K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3605/2K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3605K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3606/2K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	600
3606K/SK-FFS-S-R	230	1705	125	1706	500	1358	408	450	1204	1000	1230	760

Моноблочные насосные станции

Серия Wilo-CO 2 Helix

Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 52...

Рабочие характеристики насоса



Рабочие характеристики соответствуют ISO 9906 (ГОСТ 6134-2007), приложение А. Приведены значения КПД насоса (без учета КПД электродвигателя).

Данные мотора, масса

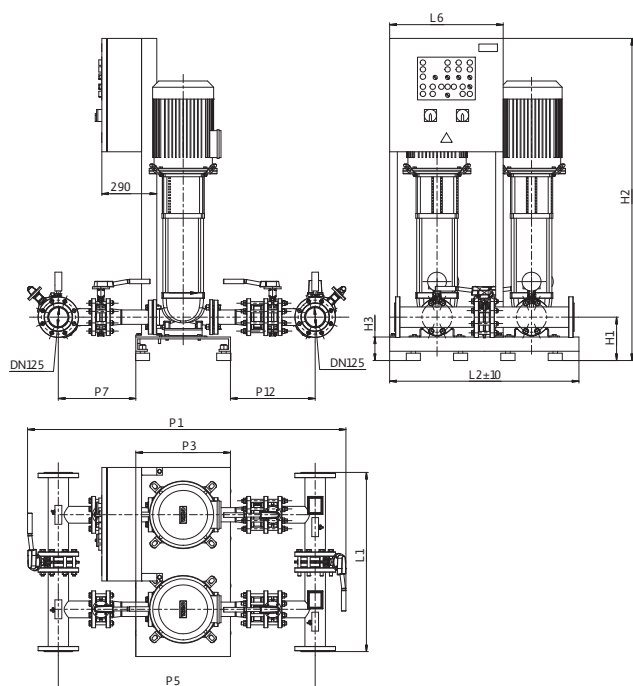
Моноблочная насосная Станция CO 2 Helix V...	Номинальная мощность	Номинальный ток	Масса	
	P_2	I_N	Дренчерная	Спринклерная
	кВт	А	кг	
5201/1K/SK-FFS	3,0	5,80	538	618
5201K/SK-FFS	4,0	8,20	556	636
5202/2K/SK-FFS	5,5	11,20	566	646
5202K/SK-FFS	7,5	14,70	618	698
5203/2K/SK-FFS	11,0	20,30	702	782
5203K/SK-FFS	11,0	20,30	702	782
5204/2K/SK-FFS	15,0	26,20	744	824
5204K/SK-FFS	15,0	26,20	744	824
5205/2K/SK-FFS	18,5	32,00	784	864
5205K/SK-FFS	18,5	32,00	784	864
5206/2K/SK-FFS	22,0	38,00	834	914

Все данные действительны для напряжения 3~400 В, 50 Гц. Отклонение напряжения +/- 10% (согласно DIN EN 60034)

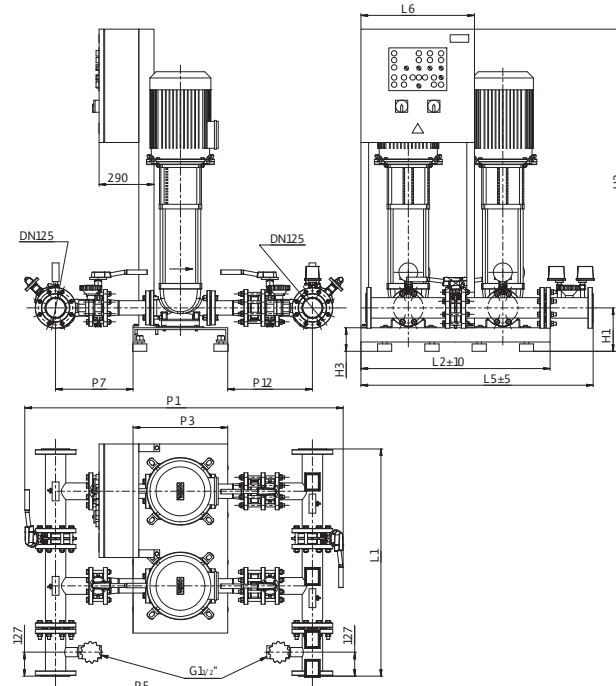
Технические характеристики Wilo-CO 2 Helix V 52...

Габаритный чертеж

Wilo-CO 2 Helix V 52.../SK-FFS-D-R



Wilo-CO 2 Helix V 52.../SK-FFS-S-R



Размеры

CO 2 Helix V...	Размеры, мм											
	H1	H2	H3	P1	P3	P5	P7	P12	L1	L2	L5	L6
5201/1K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5201K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5202/2K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5202K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5203/2K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5203K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5204/2K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5204K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	600
5205/2K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	760
5205K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	760
5206/2K/SK-FFS-D-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	944	1000	—	760
5201/1K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5201K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5202/2K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5202K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5203/2K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5203K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5204/2K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5204K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	600
5205/2K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	760
5205K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	760
5206/2K/SK-FFS-S-R	265	1705	125	1764	500	1372	414	458	1200	1000	1228	760