

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ

ООО фирма

«Стройкомплекс»

Свидетельство СРО-П-033-30092009

Заказчик: АО «Группа компаний «ОСНОВА»»

**«Спортивный комплекс с бассейном и с
универсальным спортивным залом, расположенный
на земельном участке с кадастровым номером
61:44:0082615:22608 по адресу: Ростовская область,
Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова,
в районе военного городка № 140 Ростовской -на-Дону
КЭЧ района».**

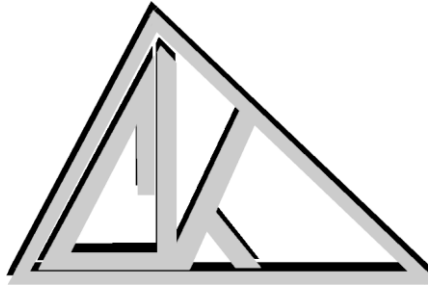
Рабочая документация

**Водоснабжение и канализация здания спортивного
комплекса и зданий уличной зоны**

2024-01-01-ВК

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024 г.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

РЕСПУБЛИКА АДЫГЕЯ

ООО фирма

«Стройкомплекс»

Свидетельство СРО-П-033-30092009

Заказчик: АО «Группа компаний «ОСНОВА»»

**«Спортивный комплекс с бассейном и с
универсальным спортивным залом, расположенный
на земельном участке с кадастровым номером
61:44:0082615:22608 по адресу: Ростовская область,
Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону, ул. Вавилова,
в районе военного городка № 140 Ростовской -на-Дону
КЭЧ района».**

Рабочая документация

**Водоснабжение и канализация здания спортивного
комплекса и зданий уличной зоны**

2024-01-01-ВК

Руководитель

Щербаков Л.В.

Главный инженер проектов

Рыбалко Е.В.



Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План сети В1,Т3,Т4 на отм.+0,000.	
3	План сети К1,К2,К2а на отм.+0,000.	
4	План сети В1,Т3,Т4,К1,К2,К2а на отм.+3,300.	
5	План кровли.	
6	Принципиальная схема сетей В1,Т3,Т4.	
7	Схема водомерного узла.	
8	Принципиальная схема сети выпуска К1–4 d160.	
9	Принципиальная схема сети выпуска К1–3 d160.	
10	Принципиальная схема сетей выпуска К1–1 d250, К2–4 d250.	
11	Принципиальная схема сети выпуска К1–2 d160, К1–2* d110.	
12	Принципиальная схема сетей выпуска К2–1, выпуска К2а–1,2.	
13	Принципиальная схема сетей выпуска К2–2, выпуска К2а–3,4.	
14	Принципиальная схема сетей выпуска К2–3, выпуска К2а–5,6.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
Серия 4.900–10	Альбом оборудования, фасонных частей, арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
Выпуск 1	Трубы и их соединения	
Выпуск 2	Трубопроводная арматура	
СП 30.13330.2020	Внутренний водопровод и канализация зданий.	
СП 118.13330.2022	Общественные здания и сооружения.	
СП 10.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.	
СП 40–102–200	Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
2024–01–01–ВК.С	Спецификация оборудования	на 11-и листах
	Насосная установка повышения давления ANTARUS 3 MLV32–2/01/GPRS дус.	
	Насос дренажный ANTARUS НКД–50–7–10–0,75–3Т со шкафом управления АМПЕРУС НГР–ПП–2–(1,6–2,5А)–Э	

Настоящие рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными и другими нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, в том числе взрывобезопасную, взрыво-пожаробезопасную и пожаробезопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими .

Главный инженер проекта _____ Рыбалко Е.В.

Основные показатели

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				Установочная мощность эл. двиг. кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре		
Хоз. Питьевой водопровод В1		105,85	27,69	9,95			
В том числе:							
Холодная вода В1		42,18	15,84	5,25			
Горячая вода Т3		42,18	11,85	4,7			
Полив территории		21,49					
Внутреннее пожаротушение В2				2х2,6			
Наружное пожаротушение В2				20			
Хоз. Бытовая канализация К1		84,35	27,69	9,95			
Ливневая канализация К2				193,3			

Условные обозначения:

- В1

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды
- Т3

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода горячей воды подающий
- Т4

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода горячей воды обратный
- К1

Сеть хозяйственно-бытовой канализации ниже отм+0.000.
- К1




Сеть хозяйственно-бытовой канализации выше отм+0.000.
- К1Н

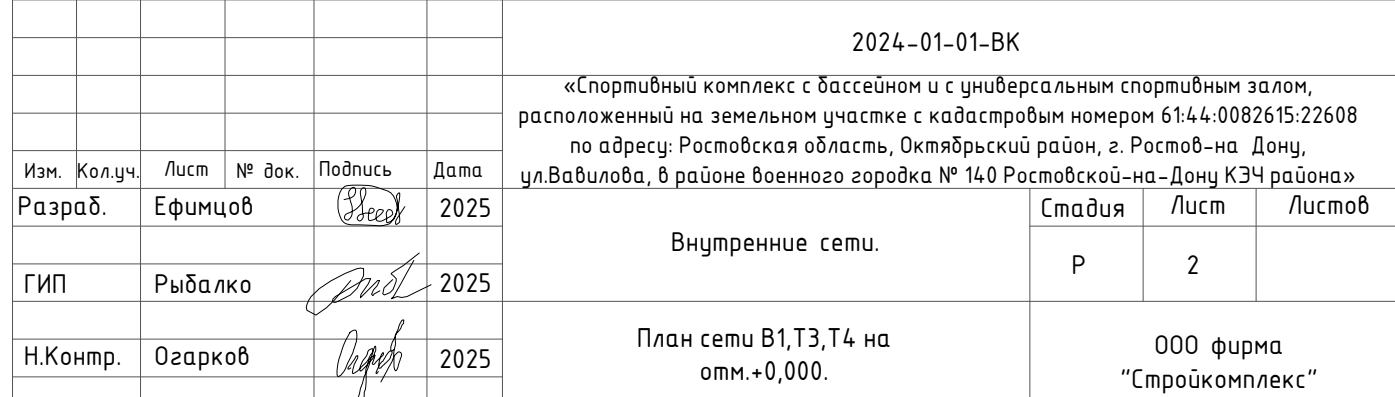
Напорная сеть хозяйственно-бытовой канализации от прямка.
- К1

Существующая сеть хозяйственно-бытовой канализации.
- К2

Существующая сеть ливневой канализации.
- К2а

Существующая сеть аварийной ливневой канализации.

						2024-01-01-ВК					
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЭЧ района»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутренние сети.			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ефимцов			2025				Р	1	
ГИП		Рыбалко			2025	Общие данные.			ООО фирма "Стройкомплекс"		
Н.Контр.		Огарков			2025						



Линия со смешения 3*3*

К2 d160

BB-17 d110

Линия со смешения 5-5

Подъем T4 d75

К2 d160

BB-18 d110

Т3 d25

Опуск T3 d25

ABB-9 d110

400

Выпуск K2a-9 d110

Стояк K1-1.1 d160

Опуск B1 d125, d50

К ИТП T4 d75

Подъем T3 d125

Ом. ИТП T3 d125

На приготовление горячей воды

В1 d125

208

+3,300

Тран φ110

Тран φ110

207

+3,300

19,4 м²

134,3 м²

20 000

Б

А

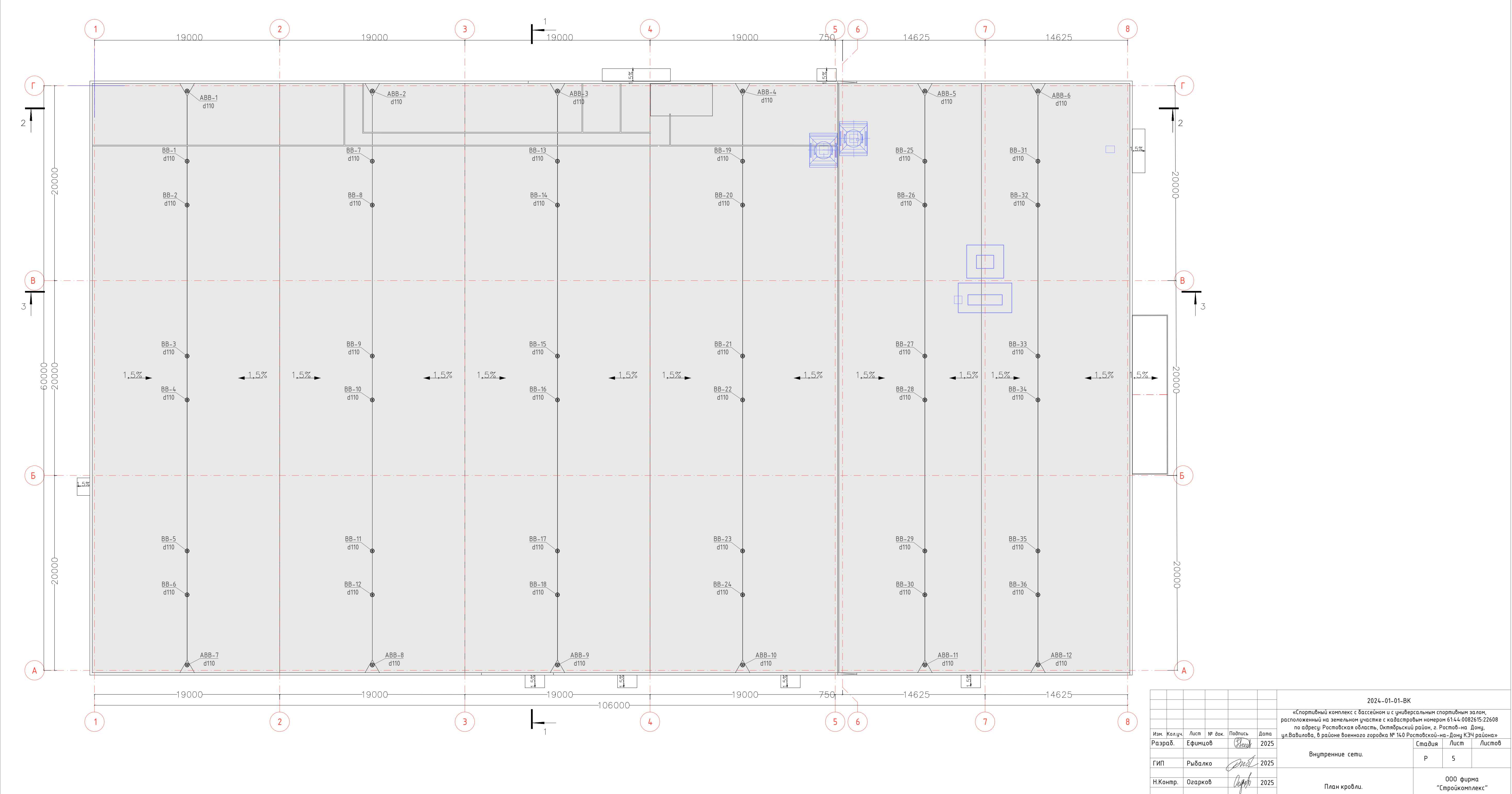
3

4

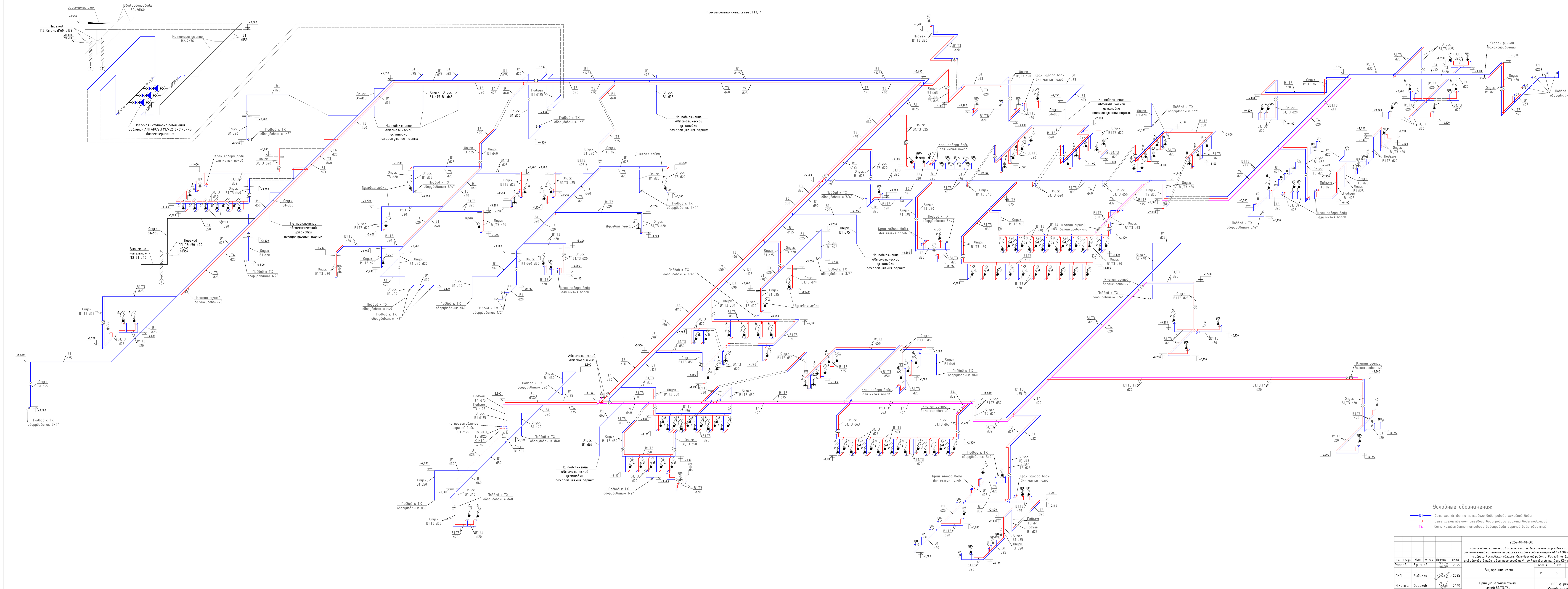
№	Наименование	Площадь	Категория
201	Коридор	52,35	
202	Венткамера	93,63	Д
203	Кабинет главного инженера	14,80	
204	Помещение отдыха персонала	18,94	ВЗ
205	Помещение общего назначения	111,40	Д
206	Венткамера	162,20	Д
207	Лестничная клетка	19,44	
208	ИТП	134,26	Д
209	Лестничная клетка	18,65	
		625,67 м²	

—B1—	Сеть хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды
—T3—	Сеть хозяйственно-питьевого водопровода горячей воды подающий
—T4—	Сеть хозяйственно-питьевого водопровода горячей воды обратный
—K1—	Сеть хозяйственно-бытовой канализации выше отн+0.000.
—K2—	Существующая сеть ливневой канализации.
—K2а—	Существующая сеть аварийной ливневой канализации.

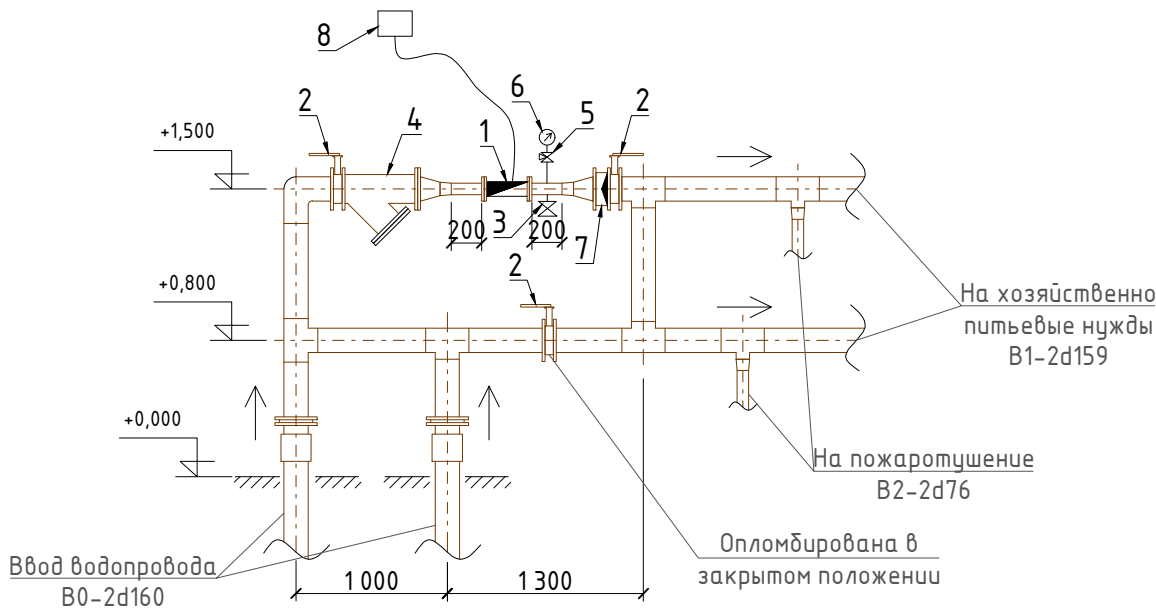
						2024-01-01-BK			
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44-0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-но-Дону КЧД района»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Статья	Лист	Листов
Разраб.	Ефимцов				2025	Внутренние сети.	Р	4	
ГИП	Рыбалко				2025				
Н.Контрп.	Озарков				2025	План сети В1,ТЗ,Т4,K1,K2,K2а на отм.+3,300.		000 фирма “Стройкомплекс”	



							2024-01-01-ВК		
							«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44-0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЗЧ района»		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Внутренние сети.		
Разраб.	Ефимцов				2025				
ГИП	Рыбалко				2025		План кровли.		
Н.Контр.	Озарков				2025				
							Р	5	
							ООО фирма "Стройкомплекс"		



Водомерный узел

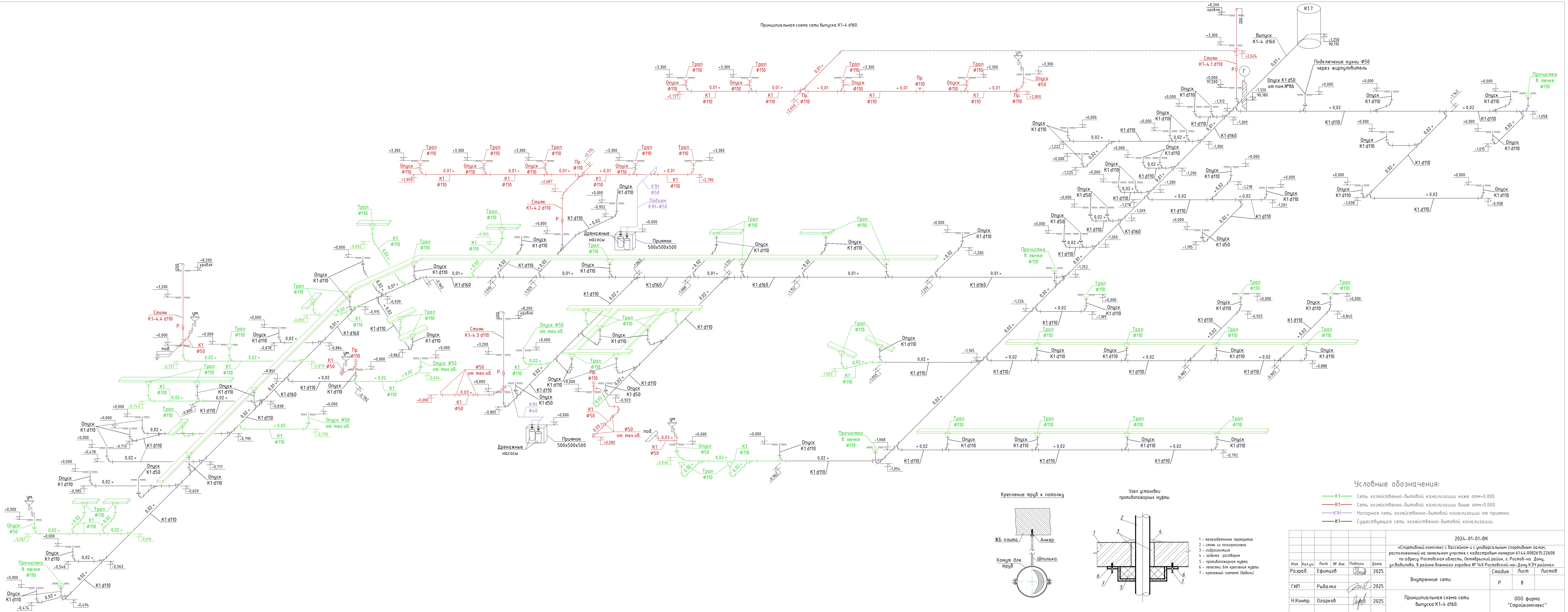


Экспликация оборудования ВУ (водомерный узел Пульсар-65/20)

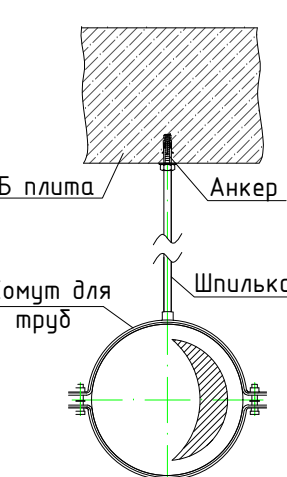
Поз.	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	Пульсар- 65/20	Счетчик холодной воды комбинированный d65/d20
2	BV15016HH "GROSS"	Затвор дисковый межфланцевый d150
3	VT.214.N.05 "VALTEC"	Шаровый кран муфтовый (сбросник) Ду20
4	F15016M "GROSS"	Фильтр сетчатый фланцевый d150
5	8600706 тип MV25-015	Трехходовой кран для манометра Ду15
6	тип 111.10 "Wika"	Манометр общего назначения
7	DCV15016 "GROSS"	Обратный клапан двухстворчатый d150
8		GSM/GPRS модем с выходом RS-485

						2024-01-01-ВК		
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЭЧ района»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутренние сети.	Стадия	Лист
Разраб.		Ефимцов			2025		Р	7
ГИП		Рыбалко			2025	Схема водомерного узла.	ООО фирма "Стройкомплекс"	
Н.Контр.		Огарков			2025			

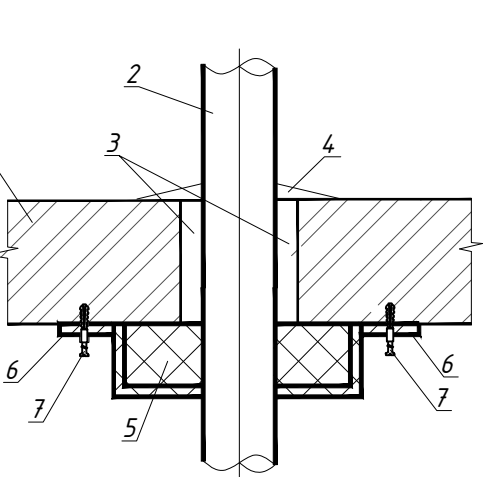
Принципиальная схема сети выпуска K1-4 d160.



Крепление труб к потолку



Узел установки противопожарных муфт



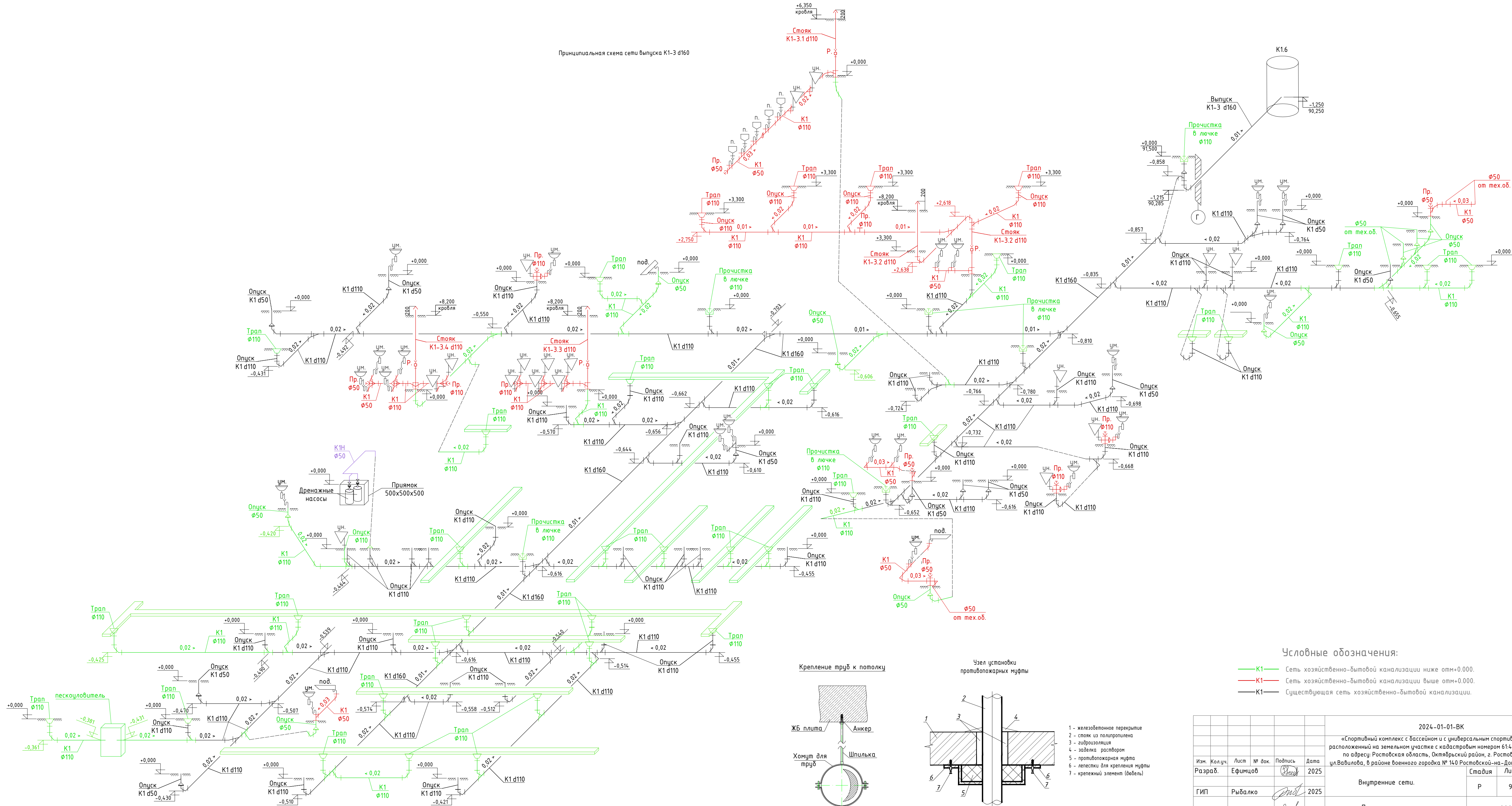
- 1 - железобетонное перекрытие
- 2 - стояк из полипропилена
- 3 - гидроизоляция
- 4 - дощевая растреска
- 5 - противопожарная муфта
- 6 - лесенки для крепления муфты
- 7 - крепежный элемент (добель)

Условные обозначения:

- K1 - Сеть хозяйственно-бытовой канализации ниже атм.+0.000.
- K1 - Сеть хозяйственно-бытовой канализации выше атм.+0.000.
- K1H - Напорная сеть хозяйственно-бытовой канализации от прямака.
- K1 - Существующая сеть хозяйственно-бытовой канализации.


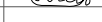

						2024-01-01-BK		
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 6144-0082615.22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 14.0 Ростовской-на-Дону КЗЧ района»		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутренние сети.	Стадия	Лист
Разраб.	Ефимцов				2025		Р	8
ГИП	Рыдалко				2025			
Н.Контр.	Озарков				2025	Принципиальная схема сети выпуска K1-4 d160.	ООО фирма "Стройкомплекс"	

Принципиальная схема сети выпуска K1-3 d160

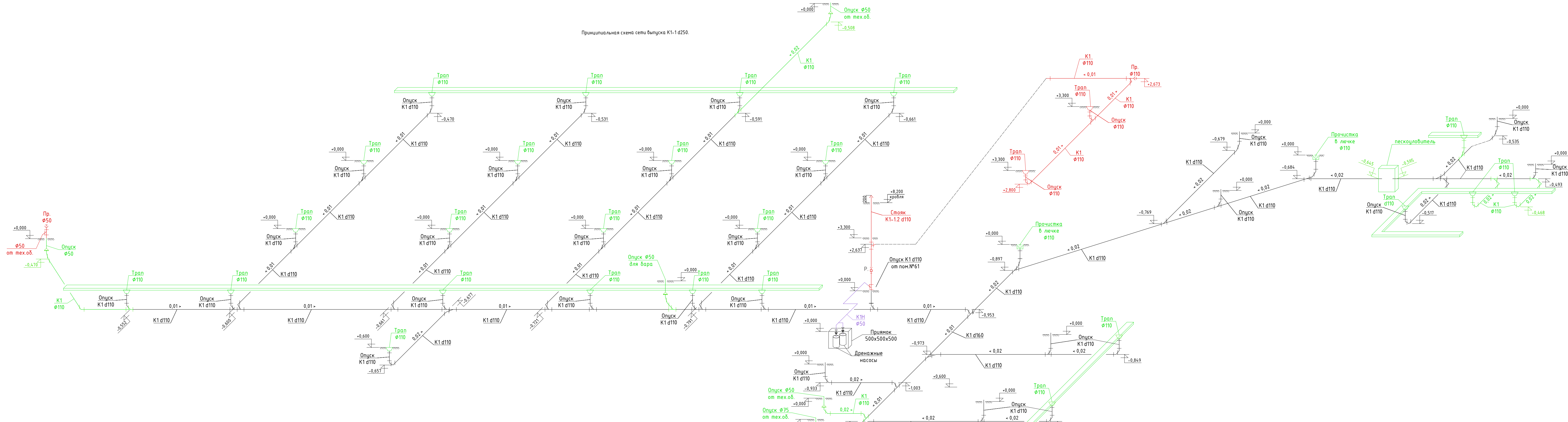


Условные обозначения:

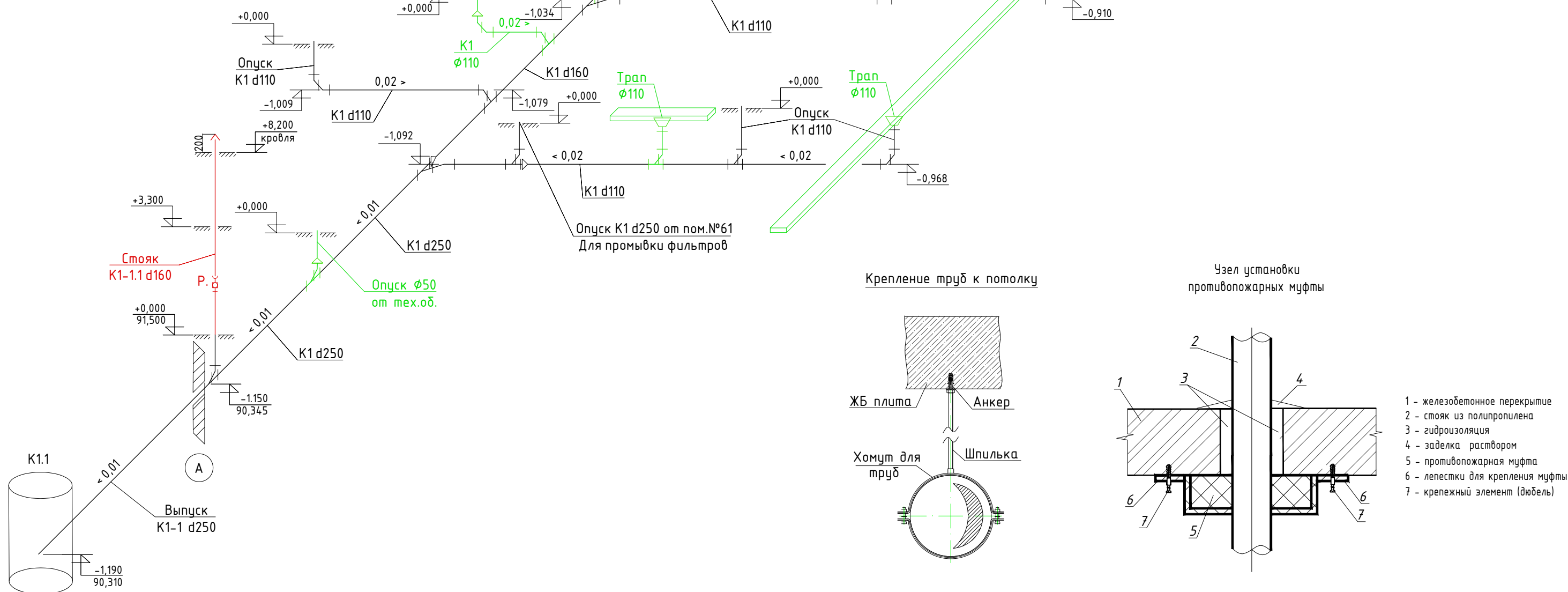
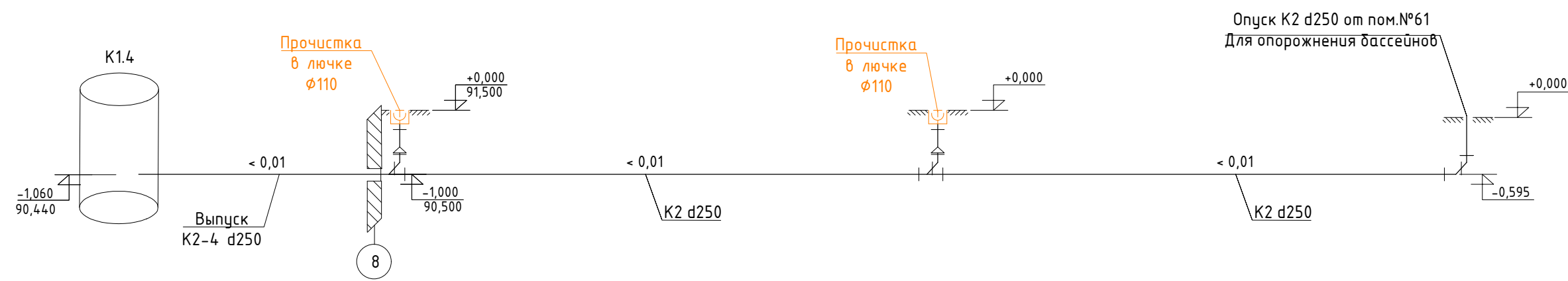
- K1 — Сеть хозяйственно-бытовой канализации ниже отн.+0.000.
- K1 — Сеть хозяйственно-бытовой канализации выше отн.+0.000.
- K1 — Существующая сеть хозяйственно-бытовой канализации.

						2024-01-01-БК					
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 6144-0082615-22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 14.0 Ростовской-на-Дону КЗЧ района»					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутренние сети.			Стация	Лист	Листов
Разраб.		Ефимцов			2025				Р	9	
ГИП	Рыбалко				2025	Принципиальная схема сети выпуска K1-3 d160.			ООО фирма "Стройкомплекс"		
Н.Контр.	Озарков				2025						

Принципиальная схема сети выпуска K1-1 d250.



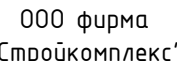
Принципиальная схема сети выпуска K2-4 d250.



Условные обозначения:

- K1 - Система хозяйственно-бытовой канализации ниже отн+0.000.
- K1 - Система хозяйственно-бытовой канализации выше отн+0.000.
- K1H - Напорная система хозяйственно-бытовой канализации от прямого.
- K1 - Существующая система хозяйственно-бытовой канализации.
- K2 - Существующая система ливневой канализации.

						2024-01-01-BK		
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44-0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на-Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЗЧ района»		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Внутренние сети.		
Разраб.	Ефимцов				2025	Гип	Рыбалко	2025
Н.Контр.	Озарков				2025	Принципиальная схема сетей выпуска K1-1 d250, K2-4 d250.		
						Стадия	Лист	Листов
						P	10	
						ООО фирма "Стройкомплекс"		



Вид А (уменьшено)

Защелки

Труба

полиуретановый герметик

100

25

накладка из стального листа окрашенного в цвет панелей

Вид А

Вид А

100

25

промежуток заполнить монтажной пеной

Выпуск K2a-1
ABB-1
d110
+8,320
+7,100
0,01
400
Г

Пр. $\phi 160$
+6,495
0,03
K2
d160
+8,200
BB-1
d110
+8,200
BB-2
d110
+8,200
Пр. $\phi 110$
0,02
K2
d160
0,015
K2
d160
Пр. $\phi 110$
+8,200
BB-3
d110
K2
d160

Пр. $\phi 225$
+6,300
0,03
K2
d160
Гильза d273x3,5
L=0,4 м
+3,300
Стойак K2-1
d225
+1,000
Выпуск K2-1
 $\phi 225$
-1,500
90,000
+8,200
BB-7
d110
+8,200
BB-8
d110
+8,200
Пр. $\phi 110$
0,02
K2
d160
0,015
K2
d160
Пр. $\phi 160$
+6,660
Выпуск K2a-2
 $\phi 110$
ABB-2
d110
+8,320
+7,100
0,01
400
Г

Гильза d426x5
L=0,7 м
-1,400
K2
d225
-0,02
Гильза d273x3,5
L=0,4 м
-1,347
+0,000
91,500
+8,200
BB-9
d110
+8,200
BB-10
d110
+8,200
BB-11
d110
+8,200
BB-12
d110
+8,200
Пр. $\phi 160$
+7,360
0,005
K2
d160
0,005
K2
d160
0,005
K2
d160
0,01
400
+7,100
Выпуск K2a-8
 $\phi 110$
ABB-8
d110
+8,320
А

Крепление трубопровода.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1 Профнастил.
2 Теплоизоляция.
3 Дилатационный слой.
4 Гидроизоляция - мембрана (ПВХ, ЕПДМ, ПЗ).
5 НЛ63.1/1 - кровельная воронка для кровель из профнастила
монтажным коробом с изменяемой высотой (100-160 мм), с
фланцем из нержавеющей стали, с электрообогревом.
6 Листовой металл 180 мм (входит в комплект воронки НЛ63.1/1)
7 Стальной лист толщиной 2-3 мм.
8 Крепежный винт.

A technical drawing of a vertical assembly. At the top, a horizontal bar is mounted on a base with two sets of bolts. A vertical rod extends downwards from the center of the bar, passing through a break symbol (two wavy lines). The rod terminates in a circular flange with four bolts around its perimeter.

- 1 Профнастил.
- 2 Теплоизоляция.
- 3 Дилатационный слой.
- 4 Гидроизоляция – мембрана (ПВХ, ЕПДМ, ПЭ).
- 5 НЛ63.1/1 – кровельная воронка для кровель из профнастила, с монтажным коробом с изменяемой высотой (100–160 мм), с обжимным фланцем из нержавеющей стали, с электрообогревом.
- 6 Листообрудовитель Ø180 мм (входит в комплект воронки НЛ63.1/1).
- 7 Стальной лист толщиной 2–3 мм.
- 8 Крепежный винт.
- 9 Теплоизоляция трубопровода.
- 10 Труба ПЭ.

1. Внутренний водосток выполнять из полистироловых труб (техническая) ПНД SDR 26 d160-d110.
2. Сеть самостоятельной лифтовой канализации с кровли изолировать в теплоизоляции рулонного типа из пенополистирола Energoflex Super толщ.13 мм с применением клея.
3. Воронки аварийной системы лифтовой канализации расположить на 120 мм выше отметки ендовы кровли.
4. На горизонтальных участках – прочистки запроектировать в местах поворотов и на прямых участках, длиной более 15м.
5. Подвесы крепления труб принять с шагом, равным 1,0 м.
6. В стенах, перегородках и перекрытиях, в местах пересечения их трубопроводами, предусматриваются гильзы с заделкой пространства между гильзой и трубой вязкоупорным материалом.
8. Отметки принимаются по ниву трубопровода.

—K2— Существующая сеть ливневой канализации.
—K2а— Существующая сеть аварийной ливневой канализации.

						2024-01-01-BK			
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЗЭ района»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ефимцов			2025				
ГИП		Рыбалко			2025				
Н.Контр.		Озарков			2025	Принципиальная схема сетей выпуска K2-1, выпуска K2а-1,2.	ООО фирма "Стройкомплекс"		

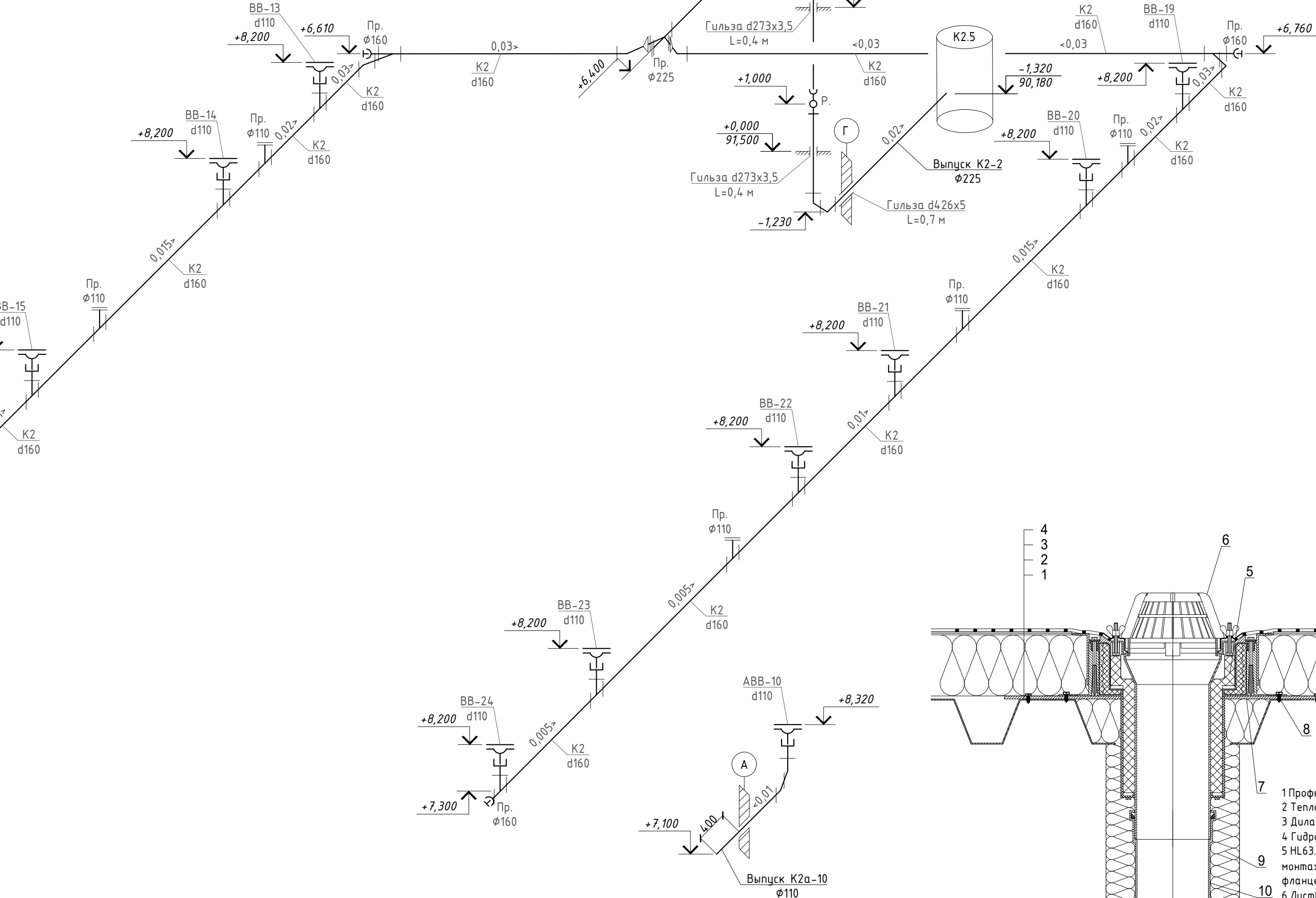
технический чертёж, иллюстрирующий конструкцию оконной рамы и её крепление к стене.

Основной вид (сечение) показывает:

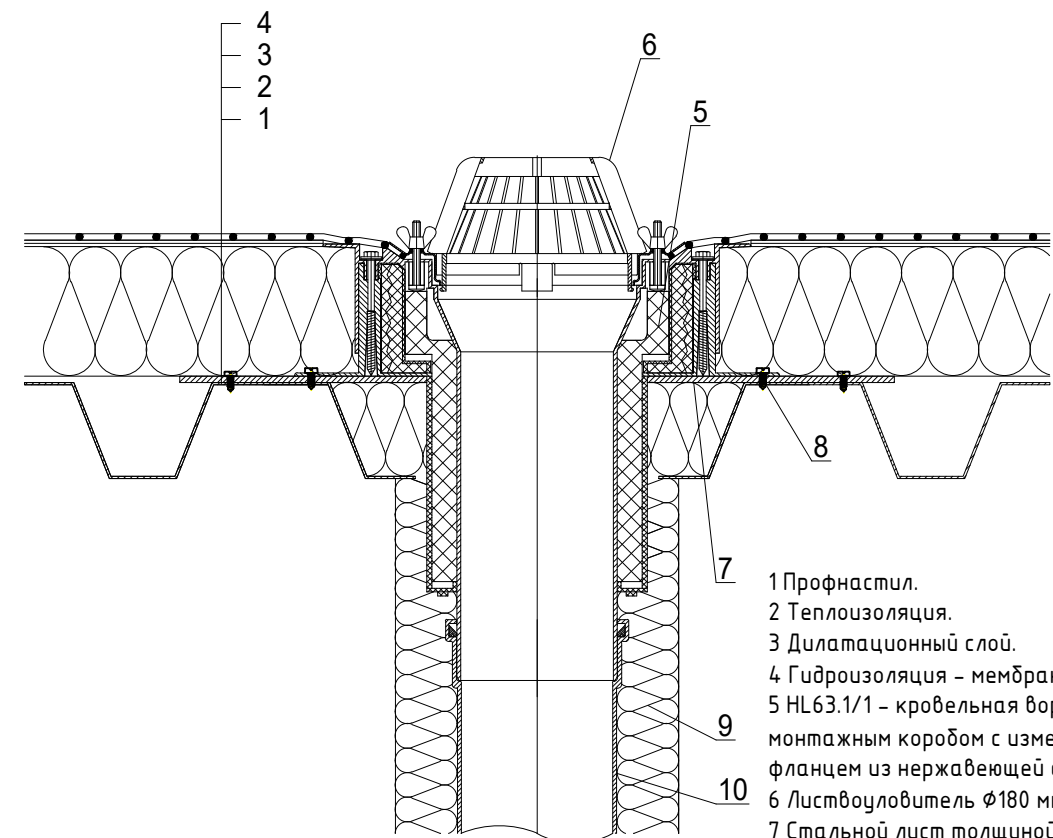
- Высоту рамы: 100
- Толщину рамы: 25
- Наличие полиуретанового герметика (полиуретановый герметик) в месте примыкания рамы к стене.
- Наличие накладки из стального листа, окрашенного в цвет панелей (накладка из стального листа окрашенного в цвет панелей).
- Направление взгляда "Вид А" (Вид А).

Детальный вид (Вид А) показывает:

- Уменьшенную высоту рамы (уменьшено).
- Наличие трубы (Труба) для герметика.
- Направление взгляда "Вид А" (Вид А).
- Указание на необходимость заполнения промежутка монтажной пеной (промежуток заполнить монтажной пеной).



A technical drawing of a vertical assembly. At the top, a horizontal bar is mounted on a base with two sets of bolts. The bar has four circular features. A vertical rod extends downwards from the center of the bar, passing through a break symbol (two wavy lines). The rod terminates in a circular flange with four bolts.



- 2 Профнастил.
- 2 Теплоизоляция.
- 3 Дилатационный слой.
- 4 Гидроизоляция – мембрана (ПВХ, ЕПДМ, ПЭ).
- 5 НЛ63.1/1 – кровельная воронка для кровель из профнастила, с монтажным коробом с изменяемой высотой (100–160 мм), с обжимным фланцем из нержавеющей стали, с электрообогревом.
- 6 Листовоудлинитель Ø180 мм (входит в комплект воронки НЛ63.1/1).
- 7 Стальной лист толщиной 2–3 мм.
- 8 Крепежный винт.
- 9 Теплоизоляция трубопровода.
- 10 Труба ПЭ.

1. Внутренний водосток выполняется из полистироловых труб (техническая) ПНД SDR 26 d160-d110.
2. Сети самотечной ливневой канализации с кровли изолировать в теплоизоляция рулонного типа из пенополистирола Energoflex Super толщ.13 мм с применением клея.
3. Воронки аварийной системы ливневой канализации расположить на 120 мм выше отметки ендовы кровли.
4. На горизонтальных участках – прочистки запроектировать в местах поворотов и на прямых участках, длиной более 15м.
5. Подвесы крепления труб принять с шагом, равным 1,0 м.
6. В стенах, перегородках и перекрытиях, в местах пересечения их трубопроводами, предусматриваются гильзы с заделкой пространства между гильзой и трубой вязкоупорным материалом.
7. Отметки принимаются по нуз трубопровода.

—K2— Существующая сеть ливневой канализации.
—K2a— Существующая сеть аварийной ливневой канализации.

						2024-01-01-BK			
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов -на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЭЧ района»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ефимцов			2025	Внутренние сети.	P	13	
ГИП		Рыбалко			2025	Принципиальная схема сетей выпуска K2-2, выпуска K2а-3,4.		ООО фирма "Стройкомплекс"	
H.Конпр.		Озарков			2025				

Пропуск трубы через стену

техническое задание

полиуретановый герметик

накладка из стального листа
окрашенного в цвет панелей

промежуток заполнить
монтажной пеной

Заклепки

Вид А
(уменьшено)

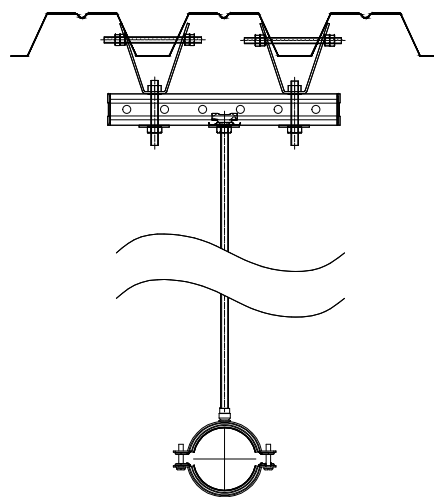
Труба

100

25

Вид А

Вид А



- 1 Профнастил.
- 2 Теплоизоляция.
- 3 Дилатационный слой.
- 4 Гидроизоляция – мембрана (ПВХ, ЕПДМ, ПЗ).
- 5 НЛ63.1/1 – кровельная воронка для кровель из профнастила, с монтажным коробом с изменяемой высотой (100–160 мм), с обжимным фланцем из нержавеющей стали, с электрообогревом.
- 6 Листовуюловитель Ø180 мм (входит в комплект воронки НЛ63.1/1).
- 7 Стальная лист толщиной 2–3 мм.
- 8 Крепежный винт.
- 9 Теплоизоляция трубопровода.
- 10 Труба ПЗ.


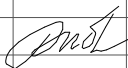

1. Внутренний водосток выполнить из полистироловых труб (техническая) ПНД SDR 26 d160-d110.
2. Сеть самотечной ливневой канализации с кровли изолировать в теплоизоляцию рулонного типа из пенополистирола Energoflex Super толщ.13 мм с применением клея.
3. Воронки аварийной системы ливневой канализации расположить на 120 мм выше отметки ендовы кровли.
4. На горизонтальных участках – прочистки запроектировать в местах поворотов и на прямых участках, длиной более 15м.
5. Подвесы крепления труб принять с шагом, равным 1,0 м.
6. В стенах, перегородках и перекрытиях, в местах пересечения их трубопроводами, предусматриваются гильзы с заделкой пространства между гильзой и трубой вязкоупорным материалом.
7. Отметки принимаются по ниву трубопровода.

—K2— Существующая сеть ливневой канализации.
—K2a— Существующая сеть аварийной ливневой канализации.

						2024-01-01-BK			
							«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44.0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЗЧ района»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ефимцов			2025	Внутренние сети.			
ГИП		Рыбалко			2025		P	14	
Н.Контр.		Озарков			2025	Принципиальная схема сетей выпуска K2-3, выпуска K2а-5,6.	ООО фирма “Стройкомплекс”		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация Выпуск К1-1 d250							
1	Труба канализационная PP-H d160x3,9	ГОСТ 32414-2013		"Ostendorf"	м	8,5		выше отм.0+000
2	Труба канализационная PP-H d110x2,7	ГОСТ 32414-2013		"Ostendorf"	м	25		выше отм.0+000
3	Труба канализационная PP-H d75x1,9	ГОСТ 32414-2013		"Ostendorf"	м	1		
4	Труба канализационная PP-H d50x1,8	ГОСТ 32414-2013		"Ostendorf"	м	4		
5	Труба канализационная НПВХ SN4 d110x3,2	ГОСТ 32414-2013		"Ostendorf"	м	19		Под плитой пола
6	Трап d110	ТП-104.110-150VS(Hs+Ms)			шт	29		
7	Прочистка в лючке d110	ТП-98.100			шт	2		
8	Тройник d250xd110 45°	224340		"Ostendorf"	шт	1		
9	Тройник d160xd110 45°	222320		"Ostendorf"	шт	2		
10	Тройник d110xd110 45°	220300		"Ostendorf"	шт	6		
11	Отвод d110 45°	220220		"Ostendorf"	шт	23		
12	Переход d110xd75	115710		"Ostendorf"	шт	1		
13	Переход d110xd50	115720		"Ostendorf"	шт	5		
14	Ревизия d160	117600		"Ostendorf"	шт	1		
15	Ревизия d110	115600		"Ostendorf"	шт	1		
16	Тройник d110xd110 45°	115200		"Ostendorf"	шт	3		
17	Тройник d110xd50 45°	115220		"Ostendorf"	шт	1		
18	Отвод d110 45°	115120		"Ostendorf"	шт	5		
19	Заглушка d110	115620		"Ostendorf"	шт	1		
20	Канализационный колпак d160	ТР-84.160/700			шт	1		
21	Канализационный колпак d110	ТР-84.110/700			шт	1		
22	Дренажный насос (1раб. 1 рез.)	ANTARUS НКД-50-7-10-0,75-3Т		"Элита"	шт	2		
23	Шкаф управления дренажными насосами	АМПЕРУС НГР-ПП-2-(1,6-2,5А)-Э		"Элита"	шт	1		
24	Кран шаровый 2"	RVn-0105R		"РБК"	шт	2		
25	Обратный клапан 2"	RTR-0201		"РБК"	шт	2		
26	Муфта комбинированная разъемная раструбная НР d50 x 2"			"РБК"	шт	2		
27	Трубы из полипропилена PN 10 d50	"STANDART"		"РБК"	м	3,5		

Примечание:
Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.

						2024-01-01-ВК.С		
						«Спортивный комплекс с бассейном и с универсальным спортивным залом, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 61:44:0082615:22608 по адресу: Ростовская область, Октябрьский район, г. Ростов-на Дону, ул.Вавилова, в районе военного городка № 140 Ростовской-на-Дону КЭЧ района»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Ефимцов				2025	Внутренние сети.		Стадия
								Лист
ГИП	Рыбалко				2025	Спецификация оборудования, изделий и материалов.		1
Н.Контр.	Огарков				2025			11
								000 фирма "Стройкомплекс"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Отвод 90° d50			“РБК”	шт	4		
29	Отвод 45° d50			“РБК”	шт	2		
30	Тройник d50			“РБК”	шт	1		
31	Муфта противопожарная ПМ-160				шт	2		
32	Муфта противопожарная ПМ-110				шт	4		
33	Трудный хомут 4 1/2” 120–130 мм М10	TR5M10DGS31			шт	15		
34	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М8 48–53 мм (1 1/2”)				шт	3		
35	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М10 120–130 мм (4 1/2”)				шт	3		
36	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М10 159–208 мм (6”)				шт	3		
37	Шпилька резьбовая М-10 L=2000	VS8ZP2000			шт	2		
38	Анкер забивной М10х40				шт	15		
39	Теплоизоляция	Energoflex Super 10/1,0–10		“Энергофлекс”	м²	13		
40	Песок				м³	1,1		
	Канализация Выпуск К2–4 d250							
1	Прочистка в лючке d110	ТП–98.100			шт	2		
	Канализация Выпуск К1–2 d160							
1	Труба канализационная РР–Н d110х2,7	ГОСТ 32414–2013		“Ostendorf”	м	29		выше отм.0+000
2	Труба канализационная РР–Н d50х1,8	ГОСТ 32414–2013		“Ostendorf”	м	12		
3	Труба канализационная НПВХ SN4 d110х3,2	ГОСТ 32414–2013		“Ostendorf”	м	48		Под плитой пола
4	Тран d110	ТП–104.110–150VS(Hs+Ms)			шт	31		
5	Прочистка в лючке d110	ТП–98.100			шт	6		
6	Тройник d110хd110 45°	220300		“Ostendorf”	шт	34		
7	Отвод d110 45°	220220		“Ostendorf”	шт	74		
8	Переход d110хd50	115720		“Ostendorf”	шт	10		
9	Ревизия d110	115600		“Ostendorf”	шт	3		
10	Тройник d110хd110 45°	115200		“Ostendorf”	шт	1		
11	Тройник d110хd110 87°	115400		“Ostendorf”	шт	5		
12	Тройник d110хd50 87°	115420		“Ostendorf”	шт	1		
13	Тройник d50хd50 87°	112400		“Ostendorf”	шт	6		
14	Крестовина d110хd110 87°	115930		“Ostendorf”	шт	2		
15	Отвод d110 45°	115120		“Ostendorf”	шт	1		

Примечание:
Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2024–01–01–ВК.С

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Отвод d50 87°	112140		“Ostendorf”	шт	5		
17	Заглушка d110	115620		“Ostendorf”	шт	4		
18	Канализационный колпак d110	TP-84.110/700			шт	3		
19	Дренажный насос (1раб. 1 рез.)	ANTARUS НКД-50-7-10-0,75-3Т		“Элума”	шт	2		
20	Шкаф управления дренажными насосами	АМПЕРУС НГР-ПП-2-(1,6-2,5А)-Э		“Элума”	шт	1		
21	Кран шаровый 2”	RVn-0105R		“РБК”	шт	2		
22	Обратный клапан 2”	RTR-0201		“РБК”	шт	2		
23	Муфта комбинированная разъемная раструбная НР d50 x 2”			“РБК”	шт	2		
24	Трубы из полипропилена PN 10 d50	“STANDART”		“РБК”	м	1,5		
25	Отвод 90° d50			“РБК”	шт	3		
26	Отвод 45° d50			“РБК”	шт	1		
27	Тройник d50			“РБК”	шт	1		
28	Муфта противопожарная ПМ-110				шт	3		
29	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М8 48-53 мм (1 1/2”)				шт	1		
30	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М10 120-130 мм (4 1/2”)				шт	9		
31	Фиксаторы для труб d110			“Ostendorf”	шт	5		
32	Фиксаторы для труб d50			“Ostendorf”	шт	7		
33	Теплоизоляция	Energoflex Super 10/1,0-10		“Энергофлекс”	м²	9		
34	Песок				м³	2		
	Канализация Выпуск К1-2* d110							
1	Труба канализационная PP-H d110x2,7	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	8.5		выше отм.0+000
2	Труба канализационная НПВХ SN4 d110x3,2	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	6		Под плитой пола
3	Труба канализационная PP-H d50x1,8	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	1		
4	Прочистка в лючке d110	ТП-98.100			шт	1		
5	Тройник d110xd110 45°	220300		“Ostendorf”	шт	4		
6	Отвод d110 45°	220220		“Ostendorf”	шт	9		
7	Переход d110xd50	115720		“Ostendorf”	шт	2		
8	Ревизия d110	115600		“Ostendorf”	шт	1		
9	Тройник d110xd110 87°	115400		“Ostendorf”	шт	1		
10	Канализационный колпак d110	TP-84.110/700			шт	1		
11	Муфта противопожарная ПМ-110				шт	1		
12	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М10 120-130 мм (4 1/2”)				шт	9		
Примечание: Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.								
								Лист
					2024-01-01-ВК.С			3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Теплоизоляция	Energoflex Super 10/1,0-10		“Энергофлекс”	м²	3		
14	Песок				м³	0.4		
	Канализация Выпуск К1-3 d160							
1	Труба канализационная PP-H d110x2,7	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	60		выше отм.0+000
2	Труба канализационная PP-H d50x1,8	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	17		
3	Труба канализационная НПВХ SN4 d110x3,2	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	54		Под плитой пола
4	Трап d110	ТП-104.110-150VS(Hs+Ms)			шт	32		
5	Прочистка в лючке d110	ТП-98.100			шт	6		
6	Тройник d110xd110 45°	220300		“Ostendorf”	шт	35		
7	Отвод d110 45°	220220		“Ostendorf”	шт	68		
8	Переход d110xd50	115720		“Ostendorf”	шт	17		
9	Ревизия d110	115600		“Ostendorf”	шт	4		
10	Тройник d110xd110 45°	115200		“Ostendorf”	шт	6		
11	Тройник d110xd110 87°	115400		“Ostendorf”	шт	2		
12	Тройник d110xd50 87°	115420		“Ostendorf”	шт	3		
13	Тройник d50xd50 87°	112400		“Ostendorf”	шт	10		
14	Крестовина d110xd110 45°	115930		“Ostendorf”	шт	6		
15	Крестовина d110xd110 87°	115930		“Ostendorf”	шт	3		
16	Крестовина d50xd50 67°	112900		“Ostendorf”	шт	1		
17	Отвод d110 45°	115120		“Ostendorf”	шт	29		
18	Отвод d50 45°	112120		“Ostendorf”	шт	10		
19	Отвод d50 87°	112140		“Ostendorf”	шт	5		
20	Заглушка d110	115620		“Ostendorf”	шт	6		
21	Заглушка d50	112620		“Ostendorf”	шт	5		
22	Канализационный колпак d110	ТР-84.110/700			шт	4		
23	Дренажный насос (1раб. 1 рез.)	ANTARUS НКД-50-7-10-0,75-3Т		“Элима”	шт	2		
24	Шкаф управления дренажными насосами	АМПЕРУС НГР-ПП-2-(1,6-2,5А)-Э		“Элима”	шт	1		
25	Кран шаровый 2”	RVn-0105R		“РБК”	шт	2		
26	Обратный клапан 2”	RTR-0201		“РБК”	шт	2		
27	Муфта комбинированная разъемная раструбная НР d50 x 2”			“РБК”	шт	2		
28	Трубы из полипропилена PN 10 d50	“STANDART”		“РБК”	м	2		
29	Отвод 90° d50			“РБК”	шт	5		
Примечание: Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.								
								Лист
					2024-01-01-ВК.С			4
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	Тройник d50			“РБК”	шт	1		
31	Муфта противопожарная ПМ-110				шт	9		
32	Трубный хомут 4 1/2” 120-130 мм М10	TR5M10DGS31			шт	20		
33	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М10 120-130 мм (4 1/2”)				шт	15		
34	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М8 48-53 мм (1 1/2”)				шт	2		
35	Шпилька резьбовая М-10 L=2000	VS8ZP2000			шт	3		
36	Анкер забивной М10х40				шт	20		
37	Теплоизоляция	Energoflex Super 10/1,0-10		“Энергофлекс”	м²	18		
38	Фиксаторы для труб d110			“Ostendorf”	шт	11		
39	Фиксаторы для труб d50			“Ostendorf”	шт	18		
40	Песок				м³	5,5		
	Канализация Выпуск К1-4 d160							
1	Труба канализационная PP-H d110x2,7	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	82		выше отм.0+000
2	Труба канализационная PP-H d50x1,8	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	14		
3	Труба канализационная НПВХ SN4 d110x3,2	ГОСТ 32414-2013		“Ostendorf”	м	55		Под плитой пола
4	Трап d110	ТП-104.110-150VS(Hs+Ms)			шт	49		
5	Прочистка в лючке d110	ТП-98.100			шт	4		
6	Тройник d160xd110 45°	222320		“Ostendorf”	шт	4		
7	Тройник d110xd110 45°	220300		“Ostendorf”	шт	17		
8	Отвод d110 45°	220220		“Ostendorf”	шт	52		
9	Переход d160xd110	222700		“Ostendorf”	шт	1		
10	Переход d110xd50	115720		“Ostendorf”	шт	17		
11	Ревизия d110	115600		“Ostendorf”	шт	4		
12	Тройник d110xd110 45°	115200		“Ostendorf”	шт	7		
13	Тройник d110xd50 87°	115420		“Ostendorf”	шт	2		
14	Тройник d110xd50 45°	115220		“Ostendorf”	шт	2		
15	Тройник d50xd50 87°	112400		“Ostendorf”	шт	5		
16	Крестовина d110xd110 45°	115930		“Ostendorf”	шт	2		
17	Крестовина d110xd50 67°	115910		“Ostendorf”	шт	2		
18	Отвод d110 45°	115120		“Ostendorf”	шт	17		
19	Отвод d50 45°	112120		“Ostendorf”	шт	5		
20	Отвод d50 15°	112100		“Ostendorf”	шт	4		
Примечание: Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.								
						2024-01-01-ВК.С		Лист
								5
					Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание																
1	2	3	4	5	6	7	8	9																
21	Отвод d50 87°	112140		“Ostendorf”	шт	5																		
22	Заглушка d110	115620		“Ostendorf”	шт	4																		
23	Канализационный колпак d110	ТР-84.110/700			шт	3																		
24	Дренажный насос (1раб. 1 рез.)	ANTARUS НКД-50-7-10-0,75-3Т		“Элита”	шт	4																		
25	Шкаф управления дренажными насосами	АМПЕРУС НГР-ПП-2-(1,6-2,5А)-Э		“Элита”	шт	2																		
26	Кран шаровый 2”	RVn-0105R		“РБК”	шт	4																		
27	Обратный клапан 2”	RTR-0201		“РБК”	шт	4																		
28	Муфта комбинированная разъемная раструбная НР d50 x 2”			“РБК”	шт	4																		
29	Трубы из полипропилена PN 10 d50	“STANDART”		“РБК”	м	7																		
30	Отвод 90° d50			“РБК”	шт	8																		
31	Отвод 45° d50			“РБК”	шт	2																		
32	Тройник d50			“РБК”	шт	2																		
33	Муфта противопожарная ПМ-110				шт	15																		
34	Муфта противопожарная ПМ-50				шт	1																		
35	Трубный хомут 4 1/2” 120-130 мм М10	TR41/2M10DGS31			шт	49																		
36	Трубный хомут 1 1/2” 48-53 мм М8	TR11/2M8DGS31			шт	10																		
37	Анкер забивной М10х40				шт	49																		
38	Анкер забивной М8х30				шт	10																		
39	Хомут для труб со шпилькой и дюбелем оцинкованный, М10 120-130 мм (4 1/2”)				шт	14																		
40	Шпилька резьбовая М-10 L=2000	VS8ZP2000			шт	8																		
41	Шпилька резьбовая М-8 L=2000	VS8ZP2000			шт	1																		
42	Теплоизоляция	Energoflex Super 10/1,0-10		“Энергофлекс”	м²	29																		
43	Фиксаторы для труб d50			“Ostendorf”	шт	5																		
44	Песок				м³	2,5																		
Примечание: Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.				<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>										Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2024-01-01-ВК.С		<table><tr><td>Лист</td></tr><tr><td>6</td></tr></table>	Лист	6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																			
Лист																								
6																								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1.							
1	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d125x11,4	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	155		
2	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d90x8,2	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	63		
3	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d75x6,9	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	37		
4	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d63x5,8	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	98		
5	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d50x4,6	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	150		
6	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d40x3,7	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	75		
7	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d32x3,0	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	36		
8	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d25x2,3	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	230		
9	Трубы полипропиленовые PPR PN10 d20x1,9	ГОСТ 32415-2013		“ RBK ”	м	330		
10	Теплоизоляционная трубка d125	Energoflex Super 133/13-2		“Энергофлекс”	м	155		
11	Теплоизоляционная трубка d90	Energoflex Super SK 089/13-2		“Энергофлекс”	м	63		
12	Теплоизоляционная трубка d75	Energoflex Super SK 076/13-2		“Энергофлекс”	м	37		
13	Теплоизоляционная трубка d63	Energoflex Super SK 064/13-2		“Энергофлекс”	м	98		
14	Теплоизоляционная трубка d50	Energoflex Super SK 054/13-2		“Энергофлекс”	м	150		
15	Теплоизоляционная трубка d40	Energoflex Super SK 042/13-2		“Энергофлекс”	м	75		
16	Теплоизоляционная трубка d32	Energoflex Super SK 035/13-2		“Энергофлекс”	м	36		
17	Теплоизоляционная трубка d25	Energoflex Super SK 028/13-2		“Энергофлекс”	м	130		
18	Теплоизоляционная трубка d20	Energoflex Super SK 022/13-2		“Энергофлекс”	м	60		
19	Насосная установка повышения давления Q=18,72 м3/час, H=24,32 м	ANTARUS 3 MLV32-2/01/GPRS дус.			комплект	1		
20	Переход стальной оцинкованый концентрический, dy150-dy125	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
21	Отвод 90° стальной оцинкованый крутоизогнутый бесшовный, dy125	ГОСТ 17375-2001			шт	2		
22	Фланец стальной приварной, воротниковый dy125 PN10	ГОСТ 33259-2015			шт	2		
23	Затвор дисковый поворотный dy125 PN10	BV12516HH		“GROSS”	шт	4		
24	Антивибрационный компенсатор фланцевый dy125 PN16	EJF12516		“GROSS”	шт	4		
25	Фланец плоский ст. свободный под втулку d125 PN16	ГОСТ 12822-80			шт	2		
26	Бурт под фланец d125				шт	2		
27	Кран шаровый с в.р.-нар.р. 1/2”	RVm-0202B		“ RISPA ”	шт	47		
28	Кран шаровый с в.р.-нар.р. 3/4”	RVm-0202B		“ RISPA ”	шт	10		
29	Кран водоразборный со штуцером 1/2”	RVe-0601R		“ RISPA ”	шт	11		
30	Переход с полипропилена на метал с нар.р. d20x1/2”			“ RBK ”	шт	82		
31	Переход с полипропилена на метал с нар.р. d25x3/4”			“ RBK ”	шт	5		
32	Отвод 90° комбинированный с полипропилена на метал с нар.р. d20x1/2”			“ RBK ”	шт	79		

Примечание:
Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2024-01-01-ВК.С

Лист
7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
33	Отвод 90° комбинированный с полипропилена на метал с нар.р. d25х3/4"			" RBK "	шт	5		
34	Отвод полипропиленовый с муфтами, d32 мм			" RBK "	шт	10		
35	Отвод полипропиленовый с муфтами, d25 мм			" RBK "	шт	45		
36	Отвод полипропиленовый с муфтами, d20 мм			" RBK "	шт	75		
37	Планка с водоразеткой d20х1/2"			" RBK "	шт	52		
38	Кран шаровый полипропиленовый d90			" RBK "	шт	2		
39	Кран шаровый полипропиленовый d75			" RBK "	шт	1		
40	Кран шаровый полипропиленовый d63			" RBK "	шт	5		
41	Кран шаровый полипропиленовый d50			" RBK "	шт	11		
42	Кран шаровый полипропиленовый d40			" RBK "	шт	6		
43	Кран шаровый полипропиленовый d32			" RBK "	шт	2		
44	Кран шаровый полипропиленовый d25			" RBK "	шт	9		
45	Кран шаровый полипропиленовый d20			" RBK "	шт	10		
46	Отвод полипропиленовый d125 90°			" RBK "	шт	15		
47	Отвод полипропиленовый d90 90°			" RBK "	шт	2		
48	Отвод полипропиленовый d75 90°			" RBK "	шт	7		
49	Отвод полипропиленовый d63 90°			" RBK "	шт	24		
50	Отвод полипропиленовый d50 90°			" RBK "	шт	36		
51	Отвод полипропиленовый d40 90°			" RBK "	шт	33		
52	Отвод полипропиленовый d32 90°			" RBK "	шт	12		
53	Отвод полипропиленовый d25 90°			" RBK "	шт	65		
54	Отвод полипропиленовый d20 90°			" RBK "	шт	100		
55	Тройник полипропиленовый d125 90°			" RBK "	шт	1		
56	Тройник полипропиленовый d75 90°			" RBK "	шт	1		
57	Тройник полипропиленовый d63 90°			" RBK "	шт	3		
58	Тройник полипропиленовый d50 90°			" RBK "	шт	3		
59	Тройник полипропиленовый d40 90°			" RBK "	шт	4		
60	Тройник полипропиленовый d25 90°			" RBK "	шт	37		
61	Тройник полипропиленовый d20 90°			" RBK "	шт	68		
62	Тройник переходной полипропиленовый d125хd90хd125 90°			" RBK "	шт	1		
63	Тройник переходной полипропиленовый d125хd75хd125 90°			" RBK "	шт	1		
64	Тройник переходной полипропиленовый d125хd63хd125 90°			" RBK "	шт	1		
65	Тройник переходной полипропиленовый d90хd75хd90 90°			" RBK "	шт	3		

Примечание:

Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.

2024-01-01-ВК.С

Лист

8

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
66	Тройник переходной полипропиленовый d90xd63xd90 90°			“ RBK ”	шт	1		
67	Тройник переходной полипропиленовый d90xd50xd90 90°			“ RBK ”	шт	9		
68	Тройник переходной полипропиленовый d90xd40xd90 90°			“ RBK ”	шт	2		
69	Тройник переходной полипропиленовый d75xd63xd75 90°			“ RBK ”	шт	4		
70	Тройник переходной полипропиленовый d75xd50xd75 90°			“ RBK ”	шт	1		
71	Тройник переходной полипропиленовый d75xd40xd75 90°			“ RBK ”	шт	1		
72	Тройник переходной полипропиленовый d63xd40xd63 90°			“ RBK ”	шт	2		
73	Тройник переходной полипропиленовый d63xd25xd63 90°			“ RBK ”	шт	21		
74	Тройник переходной полипропиленовый d50xd25xd50 90°			“ RBK ”	шт	13		
75	Тройник переходной полипропиленовый d50xd20xd50 90°			“ RBK ”	шт	30		
76	Тройник переходной полипропиленовый d40xd25xd40 90°			“ RBK ”	шт	3		
77	Тройник переходной полипропиленовый d40xd20xd40 90°			“ RBK ”	шт	8		
78	Тройник переходной полипропиленовый d32xd25xd32 90°			“ RBK ”	шт	1		
79	Тройник переходной полипропиленовый d32xd20xd32 90°			“ RBK ”	шт	1		
80	Тройник переходной полипропиленовый d25xd20xd25 90°			“ RBK ”	шт	45		
81	Седло вварное полипропиленовое d125xd40			“ RBK ”	шт	1		
82	Седло вварное полипропиленовое d125xd25			“ RBK ”	шт	2		
83	Седло вварное полипропиленовое d90xd25			“ RBK ”	шт	2		
	Водопровод Т3,Т4.							
1	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d125x17,1	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	12		
2	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d110x15,1	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	12		
3	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d90x12,0	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	51		
4	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d75x10,3	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	20.5		
5	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d63x8,6	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	33.5		
6	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d50x6,9	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	155		
7	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d40x5,5	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	151		
8	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d32x4,4	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	27		
9	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d25x3,5	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	235		
10	Трубы полипропиленовые SDR7.4 d20x2,8	ГОСТ 32415–2013		“ RBK ”	м	445		
11	Теплоизоляционная трубка d125	Energoflex Super 133/13–2		“Энергофлекс”	м	12		
12	Теплоизоляционная трубка d110	Energoflex Super 110/13–2		“Энергофлекс”	м	12		
Примечание: Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.								
								Лист
					2024–01-01–ВК.С			9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Теплоизоляционная трубка d90	Energoflex Super SK 089/13-2		“Энергофлекс”	м	51		
14	Теплоизоляционная трубка d75	Energoflex Super SK 076/13-2		“Энергофлекс”	м	20.5		
15	Теплоизоляционная трубка d63	Energoflex Super SK 064/13-2		“Энергофлекс”	м	33.5		
16	Теплоизоляционная трубка d50	Energoflex Super SK 054/13-2		“Энергофлекс”	м	155		
17	Теплоизоляционная трубка d40	Energoflex Super SK 042/13-2		“Энергофлекс”	м	151		
18	Теплоизоляционная трубка d32	Energoflex Super SK 035/13-2		“Энергофлекс”	м	27		
19	Теплоизоляционная трубка d25	Energoflex Super SK 028/13-2		“Энергофлекс”	м	210		
20	Теплоизоляционная трубка d20	Energoflex Super SK 022/13-2		“Энергофлекс”	м	200		
21	Клапан ручной балансировочный с в.р. 1/2”	BVN-015			шт	4		
22	Клапан ручной балансировочный с в.р. 1”	BVN-025			шт	2		
23	Кран шаровый с в.р.–н.р. 1/2”	RVm-0205R		” RISPA ”	шт	4		
24	Кран шаровый с в.р.–н.р. 1”	RVm-0205R		” RISPA ”	шт	2		
25	Кран водоразборный со штуцером 1/2”	RVe-0601R		” RISPA ”	шт	11		
26	Воздухоотводчик автоматический 3/4”	RTA-0301		” RISPA ”	шт	2		
27	Кран шаровый с в.р.–в.р. 3/4”	RVm-0201B		” RISPA ”	шт	2		
28	Кран шаровый с в.р.–в.р. 1/2”	RVm-0201B		” RISPA ”	шт	2		
29	Муфта комбинированная разъемная раструбная с нар.р. d32x1”			” RBK ”	шт	4		
30	Муфта комбинированная разъемная раструбная с нар.р. d20x1/2”			” RBK ”	шт	8		
31	Переход с полипропилена на метал с нар.р. d32x3/4”			” RBK ”	шт	2		
32	Переход с полипропилена на метал с нар.р. d20x1/2”			” RBK ”	шт	79		
33	Отвод 90° комбинированный с полипропилена на метал с нар.р. d20x1/2”			” RBK ”	шт	45		
34	Кран шаровый полипропиленовый d110			” RBK ”	шт	1		
35	Кран шаровый полипропиленовый d90			” RBK ”	шт	2		
36	Кран шаровый полипропиленовый d63			” RBK ”	шт	4		
37	Кран шаровый полипропиленовый d50			” RBK ”	шт	13		
38	Кран шаровый полипропиленовый d40			” RBK ”	шт	6		
39	Кран шаровый полипропиленовый d25			” RBK ”	шт	11		
40	Кран шаровый полипропиленовый d20			” RBK ”	шт	9		
41	Отвод полипропиленовый d125 90°			” RBK ”	шт	3		
42	Отвод полипропиленовый d90 90°			” RBK ”	шт	1		
43	Отвод полипропиленовый d75 90°			” RBK ”	шт	3		
44	Отвод полипропиленовый d63 90°			” RBK ”	шт	12		
45	Отвод полипропиленовый d50 90°			” RBK ”	шт	37		

Примечание:
Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2024-01-01-ВК.С

Лист
10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измере- ния	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	Отвод полипропиленовый d40 90°			“ RBK ”	шт	16		
47	Отвод полипропиленовый d32 90°			“ RBK ”	шт	9		
48	Отвод полипропиленовый d25 90°			“ RBK ”	шт	73		
49	Отвод полипропиленовый d20 90°			“ RBK ”	шт	185		
50	Тройник полипропиленовый d125 90°			“ RBK ”	шт	1		
51	Тройник полипропиленовый d90 90°			“ RBK ”	шт	1		
52	Тройник полипропиленовый d75 90°			“ RBK ”	шт	1		
53	Тройник полипропиленовый d63 90°			“ RBK ”	шт	1		
54	Тройник полипропиленовый d40 90°			“ RBK ”	шт	2		
55	Тройник полипропиленовый d25 90°			“ RBK ”	шт	8		
56	Тройник полипропиленовый d20 90°			“ RBK ”	шт	62		
57	Тройник переходной полипропиленовый d110xd90xd110 90°			“ RBK ”	шт	1		
58	Тройник переходной полипропиленовый d110xd50xd110 90°			“ RBK ”	шт	3		
59	Тройник переходной полипропиленовый d90xd75xd90 90°			“ RBK ”	шт	2		
60	Тройник переходной полипропиленовый d90xd50xd90 90°			“ RBK ”	шт	5		
61	Тройник переходной полипропиленовый d90xd40xd90 90°			“ RBK ”	шт	2		
62	Тройник переходной полипропиленовый d75xd63xd75 90°			“ RBK ”	шт	3		
63	Тройник переходной полипропиленовый d75xd50xd75 90°			“ RBK ”	шт	1		
64	Тройник переходной полипропиленовый d63xd32xd63 90°			“ RBK ”	шт	1		
65	Тройник переходной полипропиленовый d63xd25xd63 90°			“ RBK ”	шт	18		
66	Тройник переходной полипропиленовый d50xd40xd50 90°			“ RBK ”	шт	1		
67	Тройник переходной полипропиленовый d50xd32xd50 90°			“ RBK ”	шт	1		
68	Тройник переходной полипропиленовый d50xd25xd50 90°			“ RBK ”	шт	13		
69	Тройник переходной полипропиленовый d50xd20xd50 90°			“ RBK ”	шт	29		
70	Тройник переходной полипропиленовый d40xd32xd40 90°			“ RBK ”	шт	2		
71	Тройник переходной полипропиленовый d40xd25xd40 90°			“ RBK ”	шт	4		
72	Тройник переходной полипропиленовый d40xd20xd40 90°			“ RBK ”	шт	9		
73	Тройник переходной полипропиленовый d32xd25xd32 90°			“ RBK ”	шт	2		
74	Тройник переходной полипропиленовый d32xd20xd32 90°			“ RBK ”	шт	1		
75	Тройник переходной полипропиленовый d25xd20xd25 90°			“ RBK ”	шт	15		
76	Седло вварное полипропиленовое d110xd20			“ RBK ”	шт	1		
77	Седло вварное полипропиленовое d90xd20			“ RBK ”	шт	1		

Примечание:
Допускается замена приведенного оборудования на другое с аналогичными характеристиками.

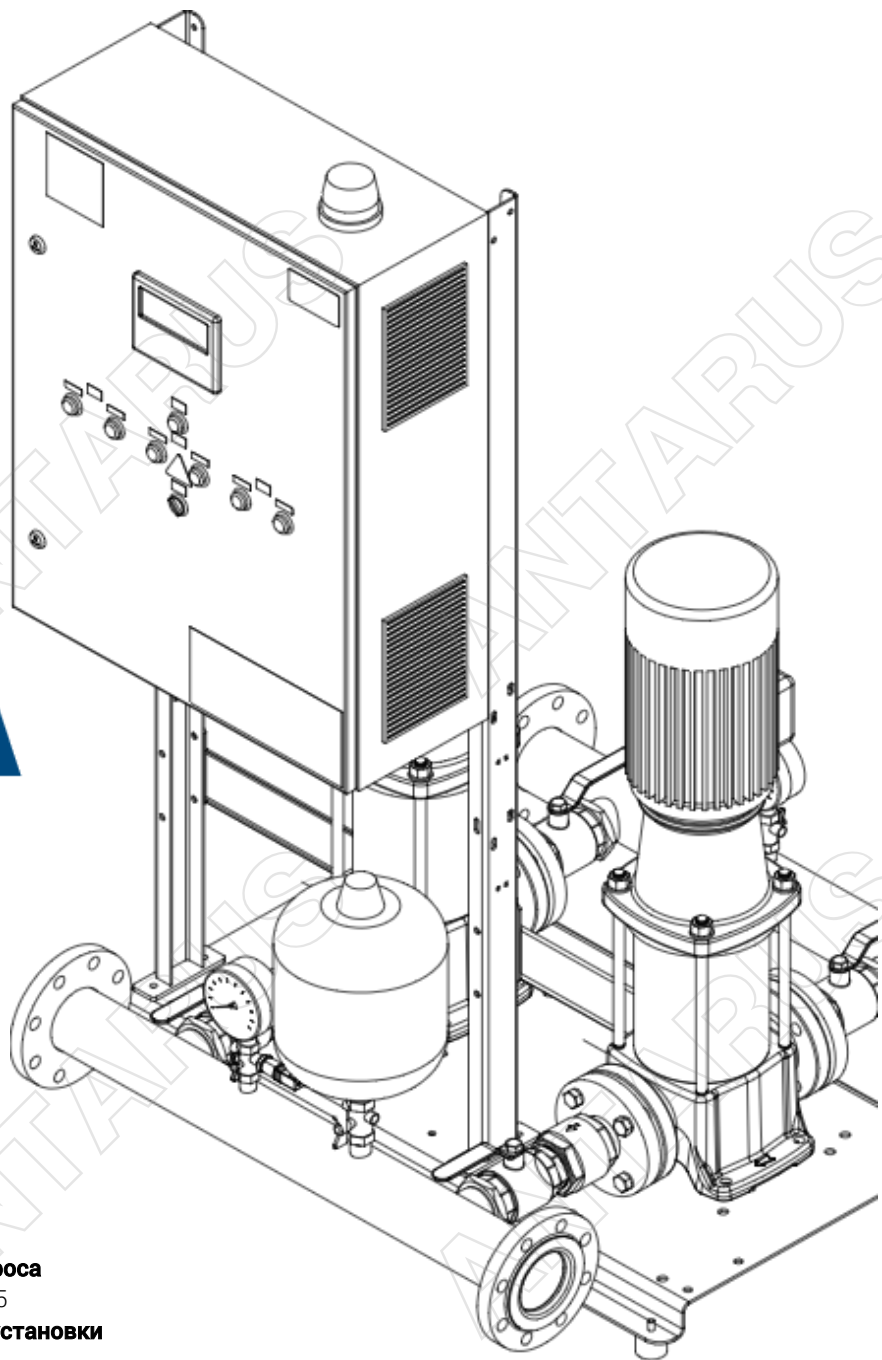
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2024–01-01-ВК.С

Лист
11

ЛИСТ ПОДБОРА

Насосная установка повышения
давления **ANTARUS 3**
MLV32-2/01/GPRS
диспетчеризация



Руководитель проекта
Чернина Вера Олеговна
V.Chernina@elitacompany.ru
+7 (918) 049-1588

Дата запроса
10.07.2025
Артикул установки
664854



**Онлайн-подбор
установки
по параметрам
за 30 секунд**



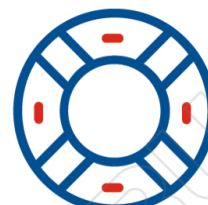
**Гарантия 5 лет
на установки
на насосах
ANTARUS**



**Производство
стандартных
моделей
2-3 недели**



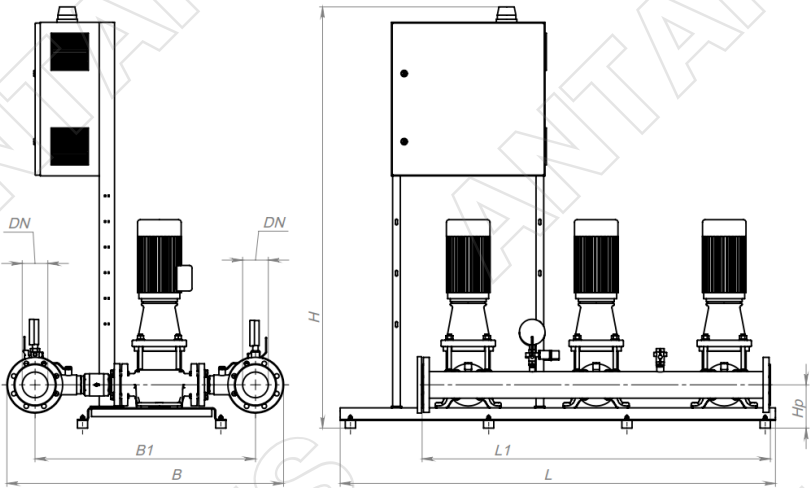
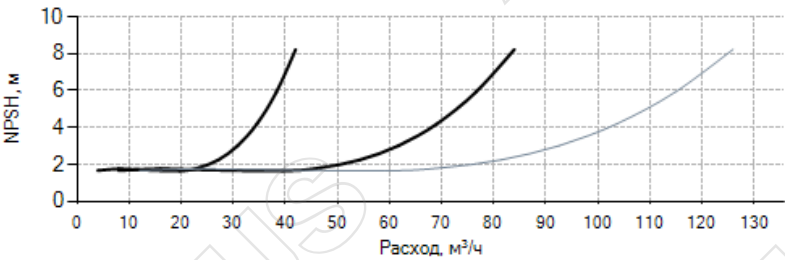
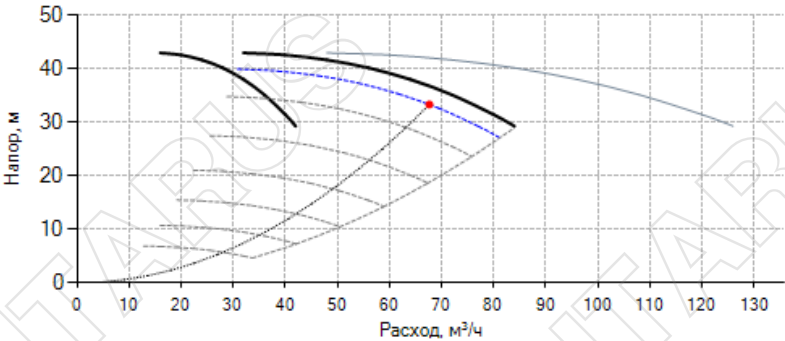
**Онлайн-доступ
к BIM-моделям
всех продуктов
ANTARUS**



**Сервисная
поддержка
по всей
России**

*на изображении условно отображена линейка 2.0, чертеж вашей установки см. ниже

Артикул: 664854



Запрашиваемые параметры:

Расход	67,68 м³/ч
Напор	33,34 м
Температура воды	0-70 °C

Фактические параметры:

Расход	67,68 м³/ч
Напор	33,34 м
Мощность на валу	6,94 кВт
Макс. уровень шума	76 дБа
Макс. раб. давление	16 бар
NPSH треб.	7,2 м
Частота вращения э/д	2 844 об/мин
КПД, %	70,4

Данные электродвигателя (одного):

Ном. мощность	5,5 кВт
Ном.напряжение	3х380 В, 50 гц
Ном. ток	10,11 А

Данные станции:

Вес	539 кг
Подключение	DN 125

Габариты установки:

L	1 860 мм
L1	1 860 мм
H	1 741 мм
Hр	275 мм
B	1 287 мм
B1	1 042 мм

Внимание! Фактические размеры и внешний вид установки могут незначительно отличаться от представленных.

Дополнительно:



№ п/п	Наименование	Количество	Ед. изм.
1	Основной насос MLV32-2/01-14	2	шт.
2	Резервный насос MLV32-2/01-14	1	шт.
3	Датчик давления	2	шт.
4	Манометр	2	шт.
5	Затвор дисковый DN 65	6	шт.
6	Клапан обратный DN 65	3	шт.
7	Всасывающий коллектор из нерж. стали AISI 304 DN 125	1	шт.
8	Напорный коллектор из нерж. стали AISI 304 DN 125	1	шт.
9	Комплект виброопор	1	компл.
10	Шкаф управления	1	шт.

Описание

Готовая к подключению установка повышения давления. Комплект поставки:

- многоступенчатые насосы;
- всасывающий и напорный коллекторы из нержавеющей стали;
- рама-основание на регулируемых по высоте виброопорах;
- комплект запорной арматуры на всасывающих и напорных патрубках насосов, обратные клапаны на напорных патрубках;
- манометры, датчики давления;
- датчик появления воды на уровне пола помещения;
- мембранный бак 8л, для станций с диаметром напорного коллектора DN80 и менее;
- шкаф управления Амперус со свободно программируемым контроллером с ЖК дисплеем не менее 4".

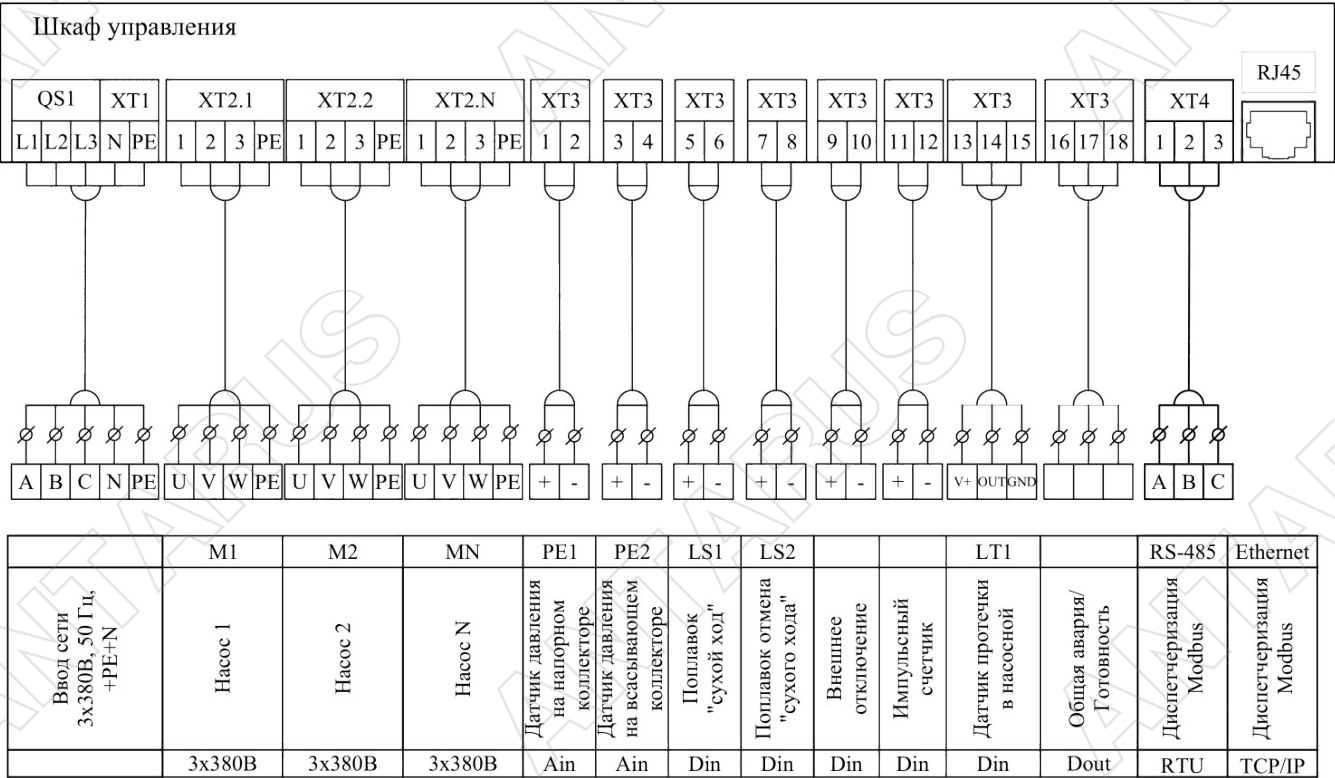
Основные функции шкафа управления насосами с преобразователем частоты на каждый насос

1. Частотный преобразователь на каждый насос.
2. Автоматический и ручной режим работы.
3. Наличие сенсорной панели на дверце шкафа управления.
4. Конфигурирование путем изменения параметров системы.
5. Световая индикация наличия питания на вводе, рабочего и аварийного состояния насосов.
6. Раздельная сигнализация работы насосов.
7. Раздельная сигнализация неисправности насосов.
8. Ротация (переменное переключение насосов для выравнивания моторесурса).
9. Подключение резервных насосов при отказе работающих.
10. Защита от «сухого хода» по сигналу от поплавкового датчика, установленного в емкости.
11. Защита от «сухого хода» по сигналу от датчика давления, установленного на всасывающем коллекторе.
12. Защита двигателя от перегрузки по току и короткого замыкания при помощи частотного преобразователя и автоматического выключателя.
13. Вычисление мгновенного и накопленного расхода воды по импульсному сигналу расходомера (водосчетчика), отображение на панели и передача на верхний уровень.
14. Сигнализация состояния системы «Общая авария/Готовность».
15. Поддержание рабочей температуры в шкафу.
16. Диспетчеризация аварийных и рабочих параметров системы управления при помощи стандарта RS-485 по протоколу ModBus RTU и при помощи Ethernet по протоколу ModBus TCP/IP
17. Передача данных об авариях и текущих параметров станции через систему удаленного мониторинга состояния оборудования по статическому IP адресу на удаленный сервер через Web интерфейс;
18. Отключение насосных агрегатов по дискретному сигналу от внешней автоматики.
19. Контроль затопления помещения насосной станции (с использованием датчика протечки с выходным сигналом типа «открытый коллектор»).



Схема внешних подключений для стандартной комплектации

Подключение силовых цепей щита управления АМПЕРУС КПЧ (до 6-ти насосов)

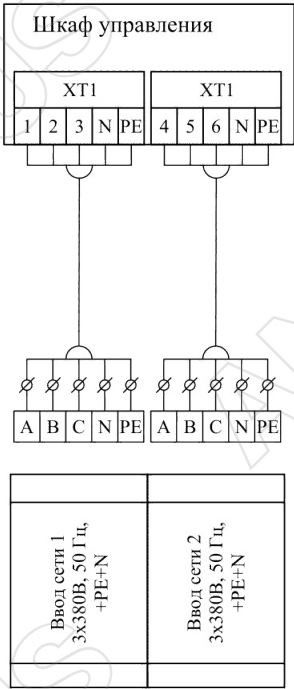


при наличии

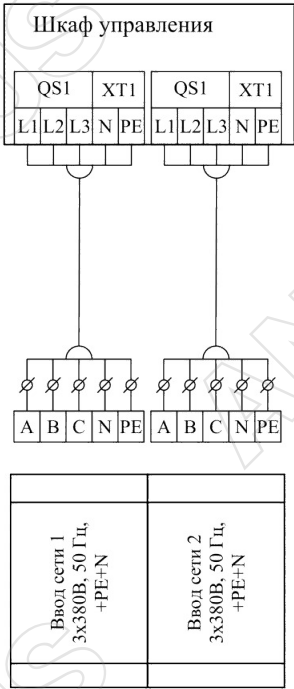


Схема внешних подключений для стандартных опций

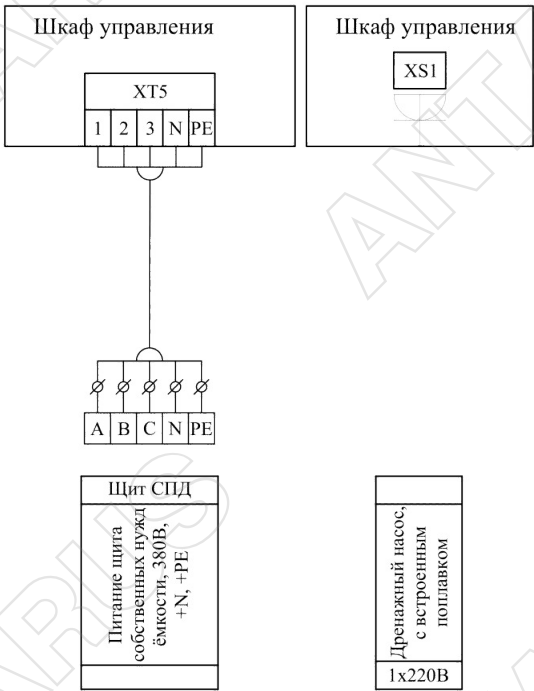
Питание шкафа управления по I категория электроснабжения с автоматическим вводом резервного питания (ABP).



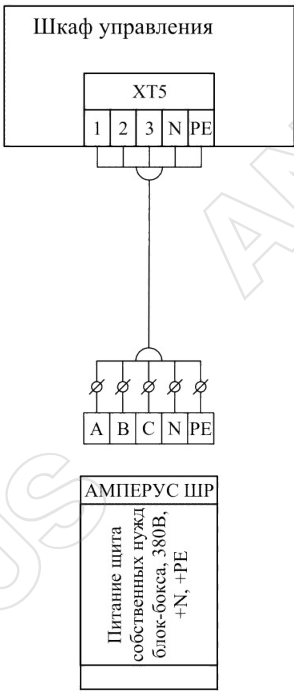
Питание шкафа управления по II категория электроснабжения с ручным вводом резервного питания (PBP).



Специальное исполнение для насосных станций, установленных в стеклопластиковой емкости (СПД) или подключение дренажного насоса (Дн)



Специальное исполнение для насосных станций в блочно-модульном исполнении (ББ)

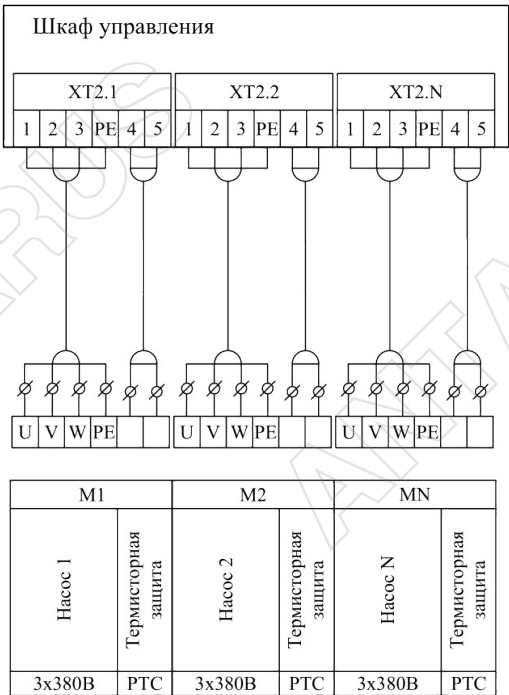


В опциях СПД и Дн в шкафу предусмотрено питание дренажных насосов напряжением 220В с током 2,5-4,0А, оснащенных штепсельной вилкой и встроенным поплавком.

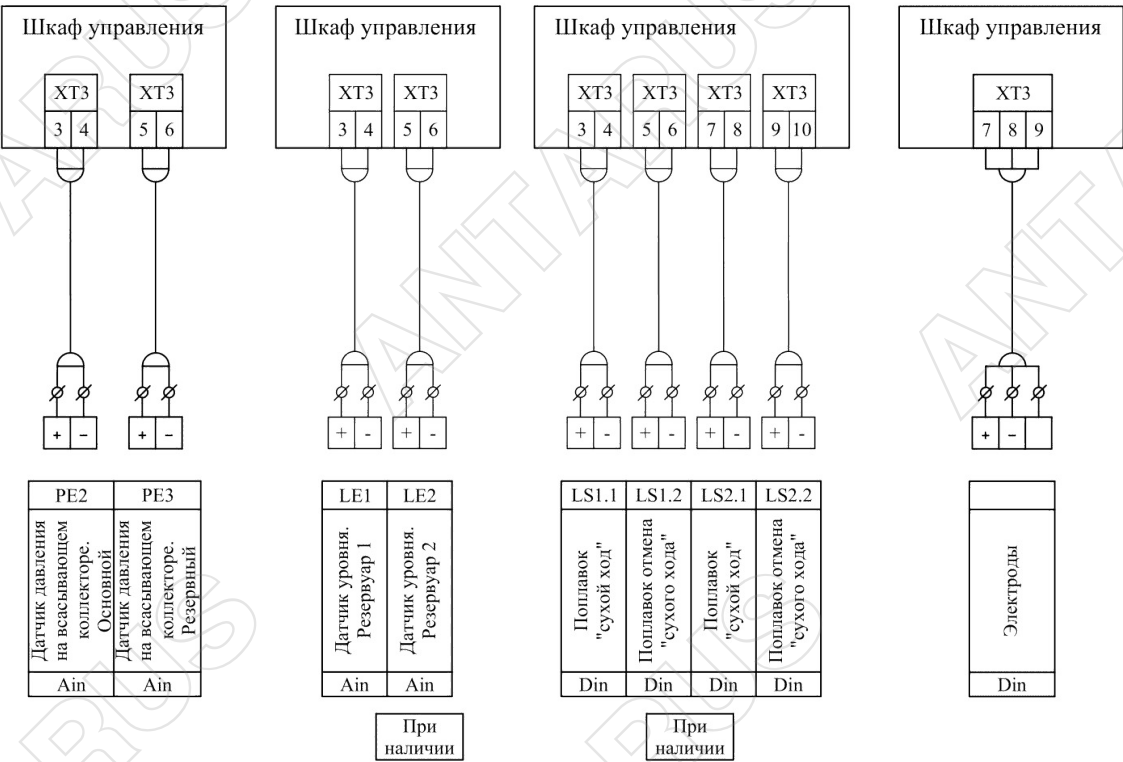
Иное по запросу.



Защита двигателей насосов от перегрева обмоток статора (PTC)



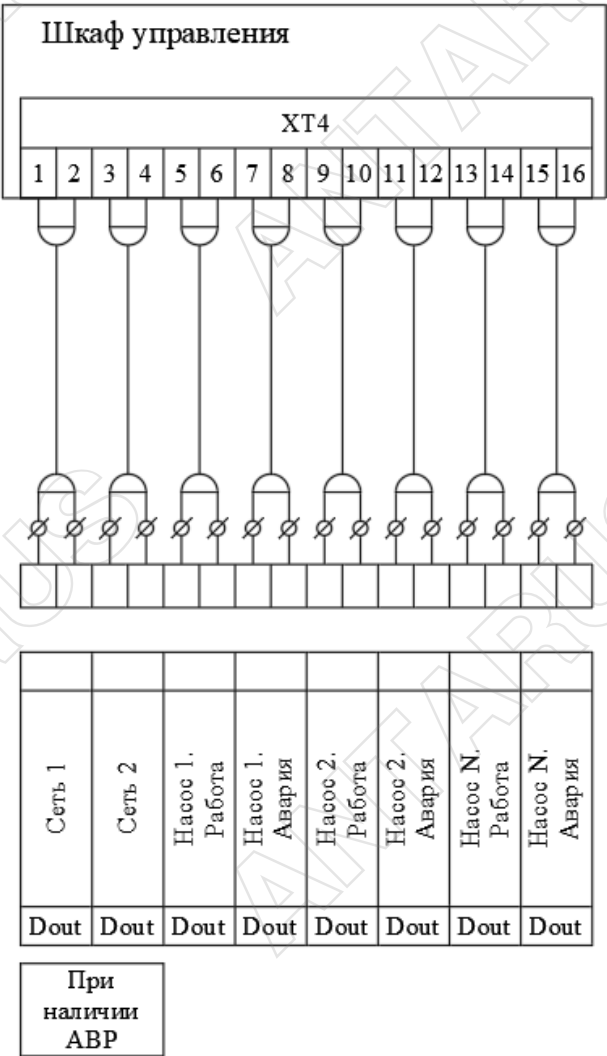
Защита насосов от ситуации "сухой ход"



Нумерация клемм внутри клеммной группы может отличаться, в зависимости от исполнения шкафа управления.



Выходы на внешнее устройство сигнализации или сбора информации по типу «сухой контакт» (СК)



Нумерация клемм внутри клеммной группы может отличаться, в зависимости от исполнения шкафа управления.



Online подбор за 30 секунд

Программа подбора насосных установок
ANTARUS SEARCH
search.antarus.su



Программа «Умная вода»

Программа для проектирования систем
внутреннего водопровода и канализации зданий
smartwater.su



Online библиотека

Документация, чертежи и модели по всем
продуктам ANTARUS
search.antarus.su/library

**Для консультаций и заказа обращайтесь в ближайшее
к Вам отделение компании «Элита»**

Москва
(495) 725-09-52

Екатеринбург
(343) 287-05-90

Омск
(3812) 50-21-48

Тюмень
(3452) 50-01-77

Санкт-Петербург
(812) 702-42-42

Иркутск
(914) 910-17-03

Пермь
(342) 254-55-76

Уфа
(347) 287-81-89

Архангельск
(911) 270-63-74

Казань
(843) 570-54-54

Ростов-на-Дону
(863) 206-16-26

Хабаровск
(4212) 75-50-95

Барнаул
(3852) 28-38-01

Краснодар
(861) 277-46-99

Самара
(846) 372-38-83

Челябинск
(351) 268-92-05

Владивосток
(4232) 79-00-79

Красноярск
(391) 274-60-02

Саратов
(8452) 57-69-83

Ярославль
(4852) 58-30-51

Волгоград
(8442) 26-00-01

Нижний Новгород
(831) 220-24-33

Сургут
(3462) 28-11-71

Воронеж
(473) 258-95-17

Новосибирск
(383) 354-05-34

Тверь
(4822) 65-50-19

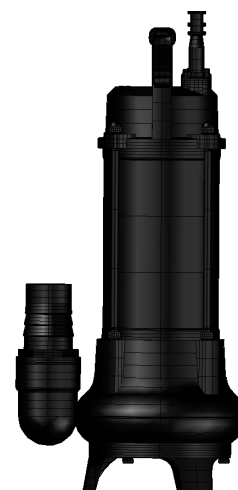
ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Артикул: 603950

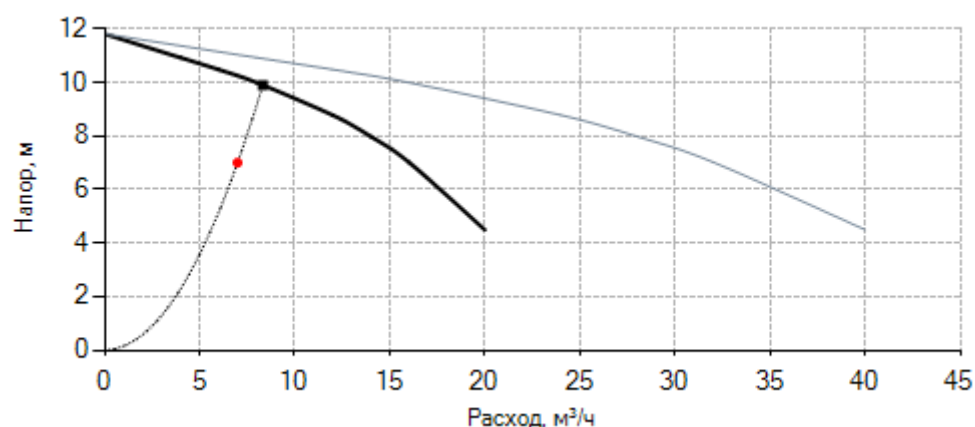
Наименование: Насос дренажный ANTARUS НКД-50-7-10-0,75-3Т



Погружной канализационный дренажный насосный агрегат серии "ANTARUS НКД" предназначен для перекачивания дренажных сточных вод (а также сточных вод, близких по составу).



РАБОЧАЯ ТОЧКА



Запрашиваемая:

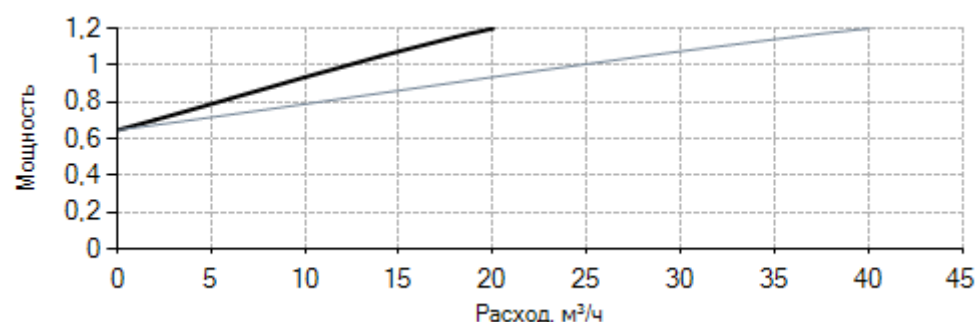
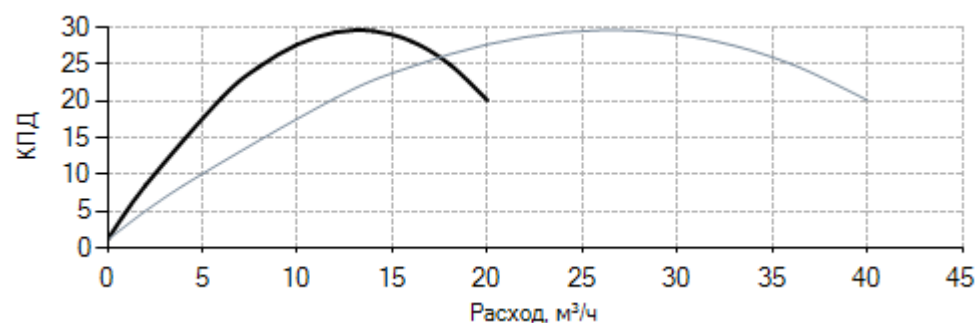
Подача: 7 м³/ч

Напор: 7 м

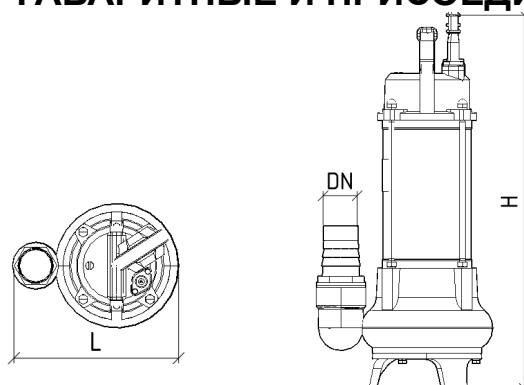
Фактическая:

Подача: 8,33 м³/ч

Напор: 9,9 м



ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



DN, мм	50
H, мм	460
L, мм	245

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Насос

Параметр	Значение параметра
Номинальный напор, м вод. ст.	7
Номинальная подача, м³/ч	10
Тип перекачиваемой жидкости	Дренажные стоки
Температура перекачиваемой жидкости, °C	+ 5 ... + 70
Макс. кратковременная температура перекачиваемой жидкости, °C	+ 95
Плотность перекачиваемой жидкости, кг/м³, не более	1200
Водородный показатель, pH	4 ... 10
Максимальный размер твёрдых включений, мм	35

Электродвигатель насоса

Параметр	Значение параметра
Номинальное напряжение, В	380
Номинальная сила тока, А	2
Количество фаз	3
Номинальная мощность, кВт	0,75
Число оборотов, об/мин	3 000
Класс нагревостойкости	F
Максимальное количество пусков в час	

Насосный агрегат (насос с электродвигателем в сборе)

Параметр	Значение параметра
Максимальная глубина погружения, м	5
Степень защиты	IP 68
Взрывозащита	Нет
Длина электрического кабеля, м	5
Материал корпуса	Нерж.сталь, чугун
Вес, кг	18,5
Минимальный уровень жидкости*, мм	460
Опции	Переходник DN 50 для шланга

* Минимально допустимый для работы насосного агрегата уровень жидкости указан от основания насосного агрегата.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ КАНАЛИЗАЦИОННОЙ НАСОСНОЙ СТАНЦИЕЙ

АМПЕРУС НГР-ПП-2-(1,6-2,5А)-Э

Описание

Шкафы управления АМПЕРУС КНС предназначены для перекачки промышленных, хозяйственно-бытовых и ливневых стоков.

Шкафы управления соответствуют требованиям Государственных стандартов: ГОСТ ИЕС 61439-1-2013, ГОСТ ИЕС 61439-5-2017, ГОСТ ИЕС 61439-3-2015.

Функциональность шкафа управления

- Автоматический и ручной режим работы.
- Световая сигнализация наличия электропитания.
- Раздельная сигнализация работы насосов.
- Раздельная сигнализация неисправности насосов.
- Ротация (переменное переключение насосов для выравнивания моторесурса).
- Подключение резервных насосов при отказе работающих.
- Защита от «сухого хода» по сигналу от кондуктометрического датчика уровня, установленного в емкости.
- Защита двигателя от перегрузки по току и короткого замыкания при помощи автоматического выключателя.
- Сигнализация состояния системы «Общая авария/Готовность».
- Поддержание рабочей температуры в шкафу.
- Диспетчеризация аварийных и рабочих параметров системы управления при помощи стандарта RS-485 по протоколу Modbus RTU или Ethernet по протоколу ModBus TCP/IP.



Типовое обозначение

АМПЕРУС НГР	-ПП	-2	-(13-18А)	-АВР	-	-У
Название серии шкафов						
Способ пуска насосов: ПП – прямой пуск от сети; УПП – пуск через устройство плавного пуска (УПП); КПЧ – пуск через преобразователь частоты (ПЧ), установленного на каждый насос;						
Количество основных насосов;						
Диапазон номинальной силы тока насоса, А;						
Категории надежности электроснабжения: АВР – автоматический ввод резервного питания; РВР – ручной ввод резервного питания;						
Дополнительные стандартные опции;						
Исполнение шкафа: У – уличное (рабочая температура от -45°С до +40°С).						



Стандартные опции (по умолчанию в состав шкафа не входят)

<u>Здх</u>	– функция управления задвижками, работающая от поплавковых датчиков уровня: при срабатывании АВУ (аварийный верхний уровень) – задвижка закрывается;
<u>Дрх</u>	– функция управления дробилками, которая предусматривается на входе в ёмкость для измельчения мусора;
<u>Мх</u>	– функция управления мешалками для перемешивания и взмучивания осадка с целью создания однородной массы;
<u>Днх</u>	– предусматривается подключение дренажного насоса до 770 Вт, напряжением 220В, оснащенного поплавковым выключателем;
<u>Рн</u>	– в зависимости от типа расходомера в ШУ предусматривается место для монтажа расходомера и входящего в его комплект оборудования;
<u>В</u>	– предусматривается подключение вытяжного вентилятора емкости КНС, управление которым осуществляется переключателем в ШУ;
<u>Г</u>	– предусматривается подключение газоанализатора «Хоббит», а также место для монтажа в ШУ;
<u>НО</u>	– предусматривается подключение наружного освещения;
<u>ГК</u>	– предусматривается подключение греющего кабеля по номиналу;
<u>АВ</u>	– предусматривается подключение амперметра и вольтметра для контроля тока и напряжения на питающем вводе;
<u>Ех</u>	– предусматривается подключение системы предотвращения искрообразования;
<u>СК</u>	– дополнительная диспетчеризация посредством "Сухих контактов";
<u>СИГ</u>	– предусматривается установка светозвукового оповещателя на дверце ШУ, который срабатывает при наличии сигнала «Общая авария» в ШУ;
<u>СПД</u>	– исполнение шкафа управления с климатическим исполнением У1 по ГОСТ 15150-69 для установки в стеклопластиковой ёмкости под землёй, с подключением освещения, принудительной вентиляции и обогрева стеклопластиковой емкости, и с подключением дренажного насоса до 770 Вт, напряжением 220В, оснащенного поплавковым выключателем;
<u>У</u>	– исполнение шкафа управления с климатическим исполнением У1 по ГОСТ 15150-69 для установки на улице;
<u>У1</u>	– исполнение шкафа управления с климатическим исполнением УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 для установки на улице;
<u>ББ</u>	– исполнение шкафа управления в помещении с возможностью подключения ШР собственных нужд «Блок-бокса»;
<u>А</u>	– исполнение шкафа управления с повышенной защитой к доступу установленного оборудования;
<u>IPх</u>	– исполнение шкафа управления с повышенной степенью защиты (от IP54 до 65);
<u>ОПЦ</u>	– дополнительные опции в соответствии с ТЗ Заказчика.



Алгоритм работы шкафа управления

Автоматический и ручной режим работы

Система управления насосами может работать в автоматическом и ручном режимах работы. В ручном режиме возможно отдельное включение/выключение каждого насоса по переключателям.

Ручной режим работы необходим ТОЛЬКО для наладочных работ или в аварийной ситуации!!!

В автоматическом режиме управление осуществляется по кондуктометрическим датчикам уровней.

Первым будет включаться насос с наименьшей наработкой моточасов, последним – с наибольшей наработкой. За включение насоса с наименьшей наработкой отвечает «верхний уровень 1», при достижении которого сформируется команда на запуск насоса. За включение насоса с наибольшей наработкой отвечает уровень с номером равным количеству насосов в системе. Формирование команд на запуск остальных насосов происходит аналогично в соответствии с «верхними уровнями».

Параметр «Уровень отключения» = Общий: все насосы отключаются последовательно через задержку, заданную в меню параметров при достижении «нижний уровень».

Ротация насосов

Контроллер проверяет непрерывную работу какого-либо из эксплуатируемых насосов. При необходимости раз в сутки или неделю попеременно переключает насосы с большим количеством наработанных часов на насосы с меньшим количеством наработанных часов. Таким образом, обеспечивается равномерный износ насосов.

Защита от «сухого хода»

Если уровень жидкости ниже «нижний уровень», то насосы не запускаются.

Индикация работы и аварии насосов

На лицевой панели шкафа предусмотрена индикация наличия напряжения, работы и аварии каждого насоса.

Контроль температуры в шкафу

Посредством термостата и вентилятора охлаждения в шкафу осуществляется климат-контроль необходимый для безопасной работы.



Диспетчеризация

В системе автоматического управления предусмотрена диспетчеризация аварийных и рабочих параметров при помощи:

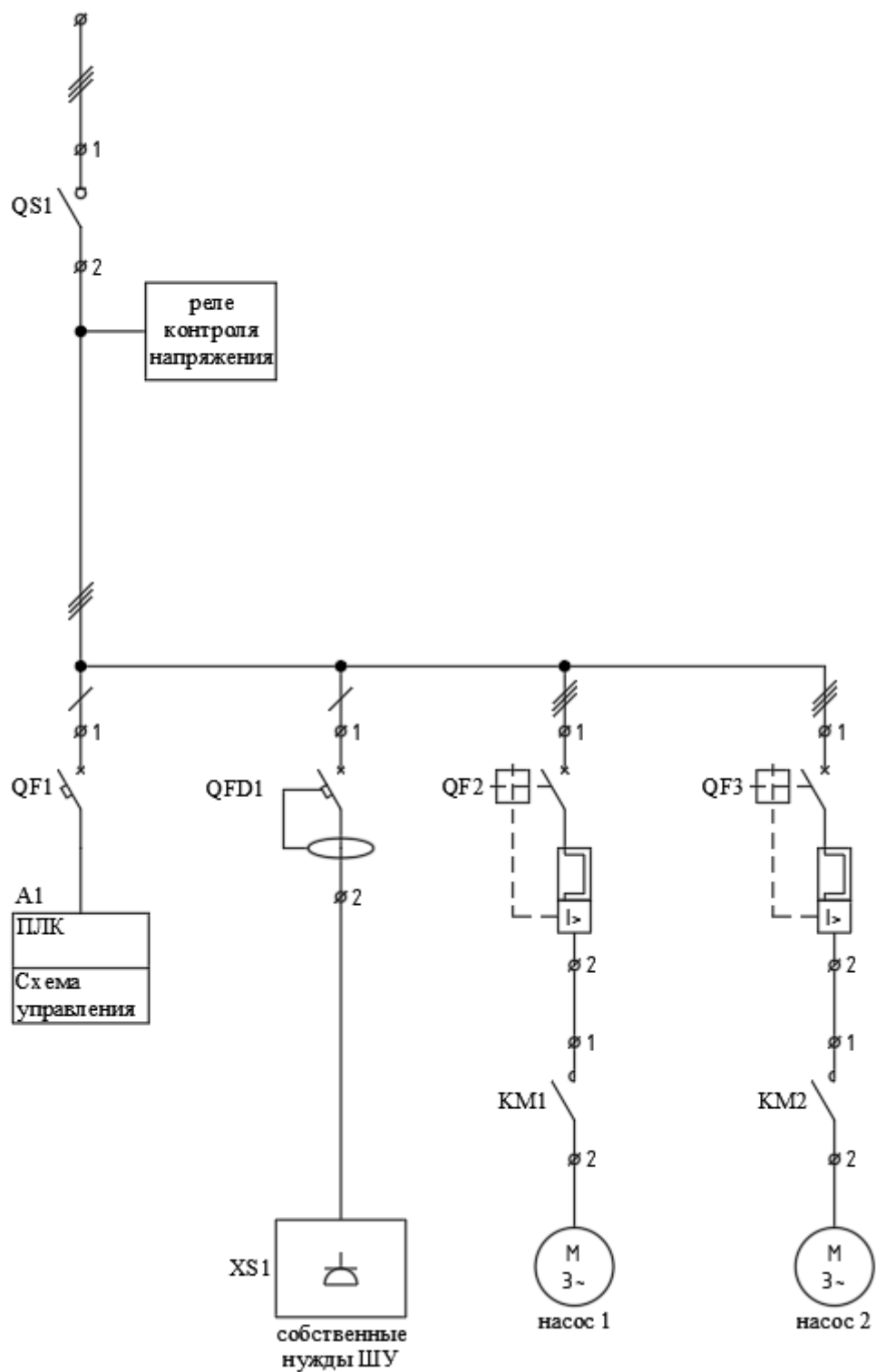
1. Беспотенциальных «сухих» контактов. Включает в себя следующие сигналы: «Общая авария/Готовность».
2. Интерфейса RS-485 по протоколу ModBus RTU или Ethernet по протоколу ModBus TCP/IP.
3. Шкафы управления АМПЕРУС КНС подключены к системе диспетчеризации инженерного оборудования METERUS®. Система диспетчеризации METERUS® представляет собой комплекс технических устройств и решений, позволяющий отображать на страницах интернет-ресурса meterus.ru состояние насосных установок. С актуальными правилами пользования системой диспетчеризации METERUS® вы можете ознакомиться на сайте www.antarus.su.
4. Для диспетчеризации внештатных ситуаций, система автоматики осуществляет аварийное оповещение в телеграмм.

Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления покупателя вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его потребительских свойств.



Коммутационная схема

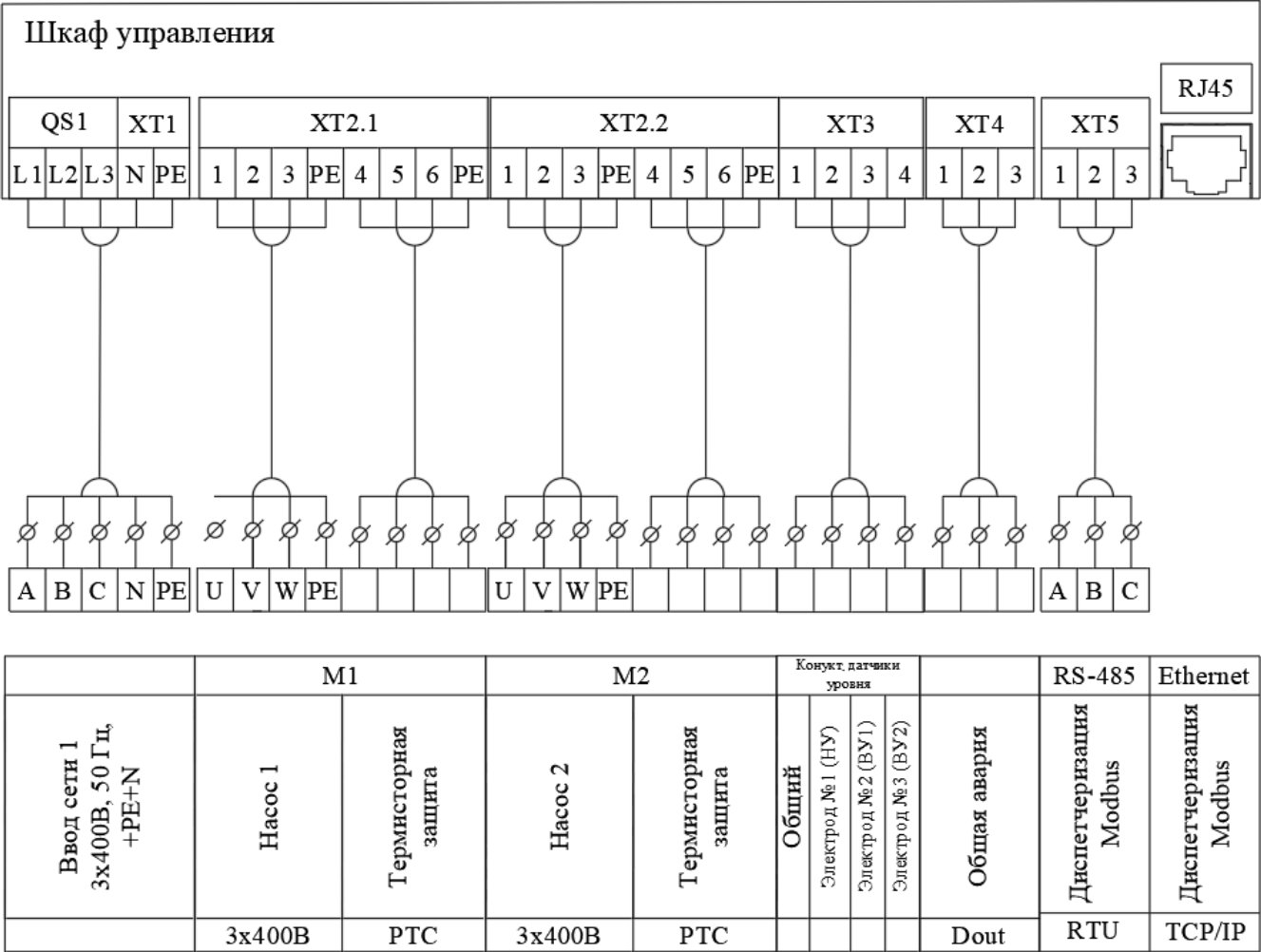
электропитание
ввод ~3х400 В, 50 Гц



- A1 Программируемый логический контроллер;
- M Насосный агрегат;
- QF Автоматический выключатель;
- QFD Дифференциальный автоматический выключатель;
- QS Рубильник или выключатель нагрузки;
- XS Розетка 220В.



Схема внешних подключений



Технические характеристики шкафа управления

Наименование изделия:	АМПЕРУС НГР-ПП-2-(1,6-2,5А)-Э
Предприятие – изготовитель:	ООО «НПП»АНТАРУС»
Соответствие стандарту:	ГОСТ ИЕС 61439-1-2013 ГОСТ ИЕС 61439-5-2017 ГОСТ ИЕС 60439-3-2012
Номинальный ток вводного выключателя, А	40
Номинальный ток шкафа управления, А	13
Номинальный ток одного насоса (не более), А	2,5
Количество рабочих насосов, шт.	2
Номинальное напряжение питающей сети	400 В+/-10%
Рабочая частота, Гц	50
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	230
Номинальное напряжение изоляции, В	1000
Температура окружающей среды, С°	0...+40
Тип подключаемых дискретных входных сигналов	«сухой контакт»
Поддерживаемые протоколы обмена данными	Modbus RTU, Modbus TCP
Климатическое исполнение шкафа	УХЛ4 (по ГОСТ 15150-69)
Исполнение шкафа	Навесной
Степень защиты корпуса	IP54
Габаритные размеры корпуса (ШхВхГ) (не более), мм	600х800х300
Масса шкафа (не более), кг	50

