



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 17

Силовое электрооборудование

ОГ-72332.00-02.2025-01-01-ЭМ

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

Том 3

Альбом 17

Силовое электрооборудование

ОГ-72332.00-02.2025-01-01-ЭМ

Разработчик "Ostara Group"

Директор

Главный инженер проекта



Мусоров В.В.

Васильева Г.К.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

Данные питающей сети																			
	Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м	Аппараты защиты Тип Хар-ка расцепителей	Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м	Аппаратура управления	Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м	Обозначение			Электроприемник							
															Обозначение	Обозначение	Ном.мощность, кВт	Ток,А	
Примечание: Внешнее питание 0,4 и питание насоса 6кВ по документации: ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭС 2																			

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ					
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Плавучая насосная станция ПНС -4			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шапкин			15.07				РП	2	
Проверил		Шемец			15.07						
Н.контроль		Рыльская			15.07	Схема электрическая принципиальная (начало)			ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть-Каменогорск, 2025 г		

Данные питающей сети

Кабель

Аппараты защиты

Кабель

Аппаратура управления

Кабель

Обозначение

Обозначение

Ном. мощность, кВт

Ток, А

Электроприемник

Номер по плану

Марка

Сечение, мм

Длина, м

Тип

Хар-ка расцепителей

Номер по плану

Марка

Сечение, мм

Длина, м

Обозначение

Обозначение

Ном. мощность, кВт

Ток, А

Электроприемник

ВРУ - 0,4/0,23 кВ

12ВРУ2(ЩРН-36з-1 38 УХЛ3 IP31)

ВРУ - 0,4 кВ

ВРУ - 0,4 кВ

В 12АВР1 ввод 1

В 12АВР1 ввод 2

6Н1 ВБШВнг(А) 4x16 68

6Н2 ВБШВнг(А) 4x16 68

5Н1 КГ-Х/Л 4x6 15

5Н2 КГ-Х/Л 4x6 15

12АВР2

QF1 C32 QF2 C32 QF3 PEN

QF1 C63 QF2 C10 QF3 C10 QF4 C10 QF5 C10 QF6 B5 QF7 B2 QF8 B2 QF9 B2 C16

5Н3 ВВГнг(А)-LS 4x10 5

6Н5.1 ВВГнг(А)-LS 5x1,5 3

6Н6.1 ВВГнг(А)-LS 5x1,5 2

6Н7.1 ВВГнг(А)-LS 5x1,5 2

6Н8 ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5

6Н9 ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5

6Н10 ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5

6Н11.1 ВВГнг(А)-LS 3x2,5 4

6Н12 ВВГнг(А)-LS 3x2,5 2

12ШУ2.1 12ШУ2.2 12ШУ2.3

12ША2 12ЯТП2 12ШПС2 12ЕК2

12М2.21 12М2.22 12М2.23

АД12М C16 30mA

400/230В

N PE

Примечание:

Внешнее питание 0,4 и питание насоса 6 кВ по документации:

ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭС 2

ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ

Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"

Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата

Разработал Шапкин 15.07

Проверил Шемец 15.07

Н.контроль Рильская 15.07

Плавучая насосная станция ПНС -4

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия Лист Листов

РП 3

ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

Формат: А3

Данные питающей сети

Кабель

Аппараты защиты

Кабель

Аппаратура управления

Кабель

Обозначение

Обозначение

Ном.мощность, кВт

Ток, А

ВРУ ~0,4/0,23кВ

Номер по плану

Тип

Хар-ка расцепителей

Номер по плану

Марка

Сечение, мм

Длина, м

Обозначение

Обозначение

Ном.мощность, кВт

Ток, А

Ввод 1

Ввод 2

12ABP3

7Н1

КГ-Х/Л

4х6

15

7Н2

КГ-Х/Л

4х6

15

7Н3

ВВГнг(А)-LS

4х6

5

QF1

С32

QF2

С32

QF3

С32

КМ1

40

КМ2

40

PEN

7Н5.1

ВВГнг(А)-LS

5х1,5

3

12ШУ3.1

7Н5.2

ВВГнг(А)-LS

5х1,5

15

12М2.31

7Н6.1

ВВГнг(А)-LS

5х1,5

2

12ШУ3.2

7Н6.2

ВВГнг(А)-LS

5х1,5

10

12М2.32

7Н7.1

ВВГнг(А)-LS

5х1,5

2

12ШУ3.3

7Н7.2

ВВГнг(А)-LS

5х1,5

20

12М2.33

7Н4.1

ВВГнг(А)-LS

5х1,5

2

12ШУ3.4

7Н8

ВВГнг(А)-LS

3х1,5

5

12ША3

7Н9

ВВГнг(А)-LS

3х1,5

5

12ЯТП3

7Н10

ВВГнг(А)-LS

3х1,5

5

12ШПС3

7Н13

ВВГнг(А)-LS

3х1,5

5

12ШУ02

7Н11.1

ВВГнг(А)-LS

3х2,5

4

12ТС3

7Н11.2

ВВГнг(А)-LS

3х2,5

4

12ЕК3

7Н12

ВВГнг(А)-LS

3х2,5

2

400/230В

АД12М

С16

30mA

N

PE

12ВРУ3(ЩРН-36з-1 38 УХЛ3 IP31)

QF4

С10

QF5

С10

QF6

В5

QF7

В2

QF8

В2

QF9

В25

С16

"А"

"В"

"С"

"А"

"В"

"С"

						ША	ЯТП-0,25-13	ШПС	ШУ0	БиЛюкс Б2000	УШ210/2
		2,5	2	2	2,5	0,5	0,05	0,2	0,2	2	
		5,6	5	5	5,6	2,5	0,217	1	1	9	10/16
		Привод задвижки	Привод задвижки	Привод задвижки	Привод задвижки	Шкаф автоматики	Освещение	Пожарная сигнализация	Шкаф управления обогревом	Электро-отопление	Розетка

Примечание:

Внешнее питание 0,4 и питание насоса 6 кВ по документации:

ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭС 2

Изм.

Кол.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разработал

Проверил

Н.контроль

Шапкин

Шемец

Рыльская

15.07

15.07

15.07

Плавучая насосная станция ПНС -4

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ

Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"

Стадия

Лист

Листов

РП

4

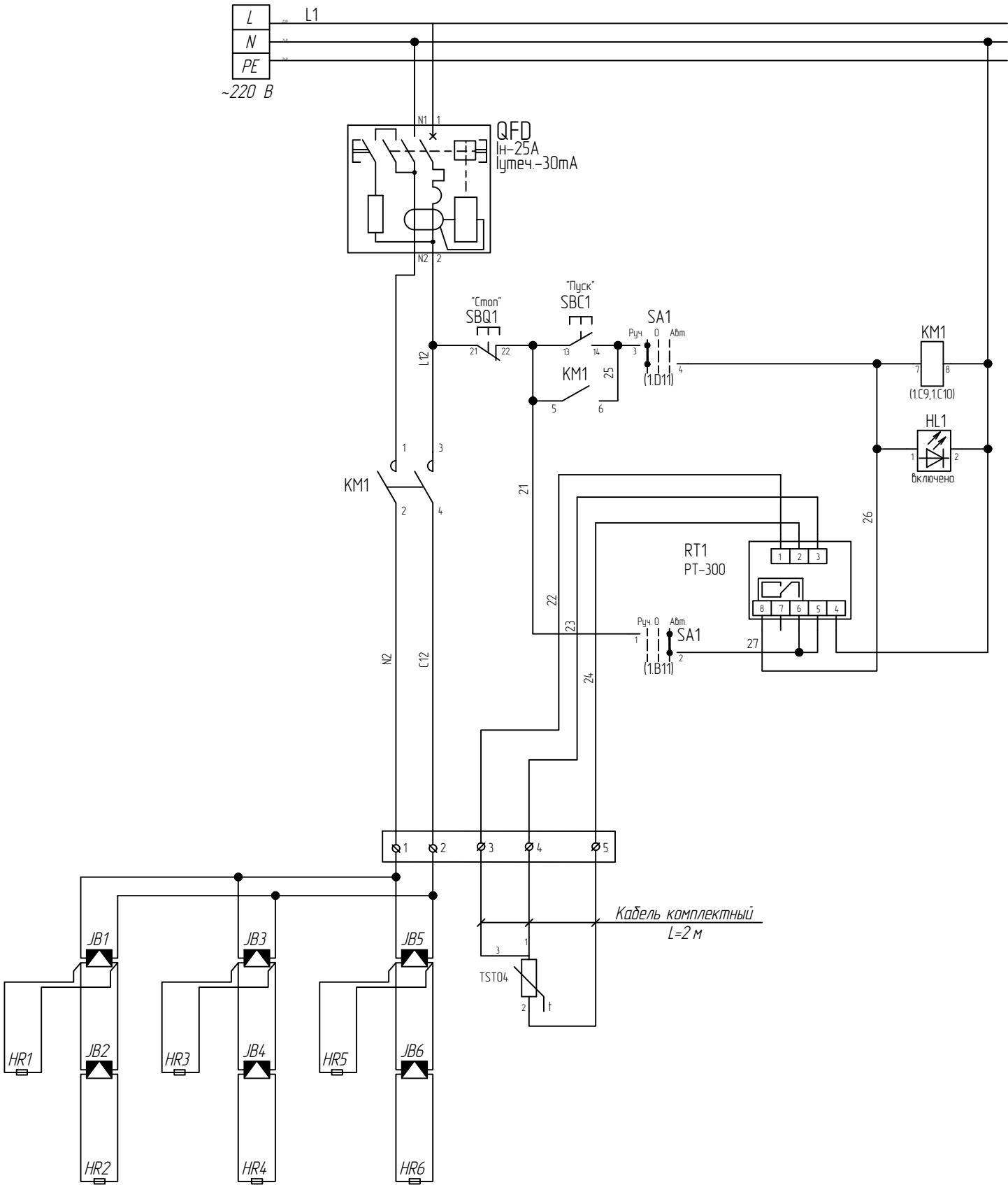
ТОО "ПСК Инженерные решения"

ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г.

Усть-Каменогорск, 2025 г

Формат: А3

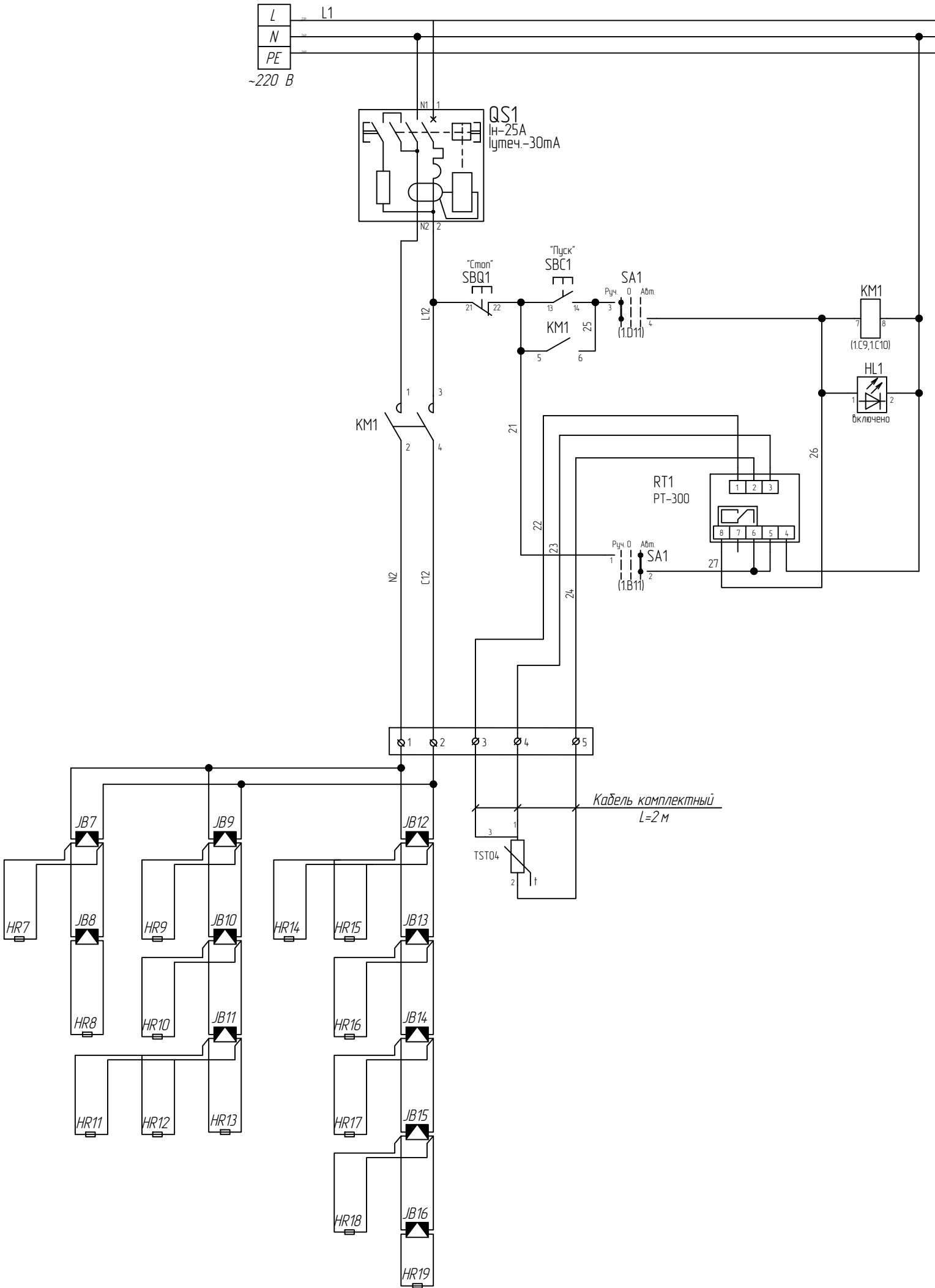
Данные питающей сети																																																												
	Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м																																																										
	Аппараты защиты	Тип Хар-ка расцепителей																																																										
	Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м																																																										
	Аппаратура управления																																																											
Электроприемник	Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м																																																										
	Обозначение																																																											
	Обозначение																																																											
	Ном.мощность, кВт																																																											
	Ток,А																																																											
Взм. инв. N																																																												
Подп. и дата																																																												
Инф. N подл.																																																												
Примечание: Внешнее питание 0,4 и питание насоса 6 кВ по документации: ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭС 2																																																												
<table><tr><td colspan="6">ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ</td></tr><tr><td colspan="6">Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разработал</td><td></td><td>Шапкин</td><td></td><td></td><td>15.07</td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td>Шемец</td><td></td><td></td><td>15.07</td></tr><tr><td>Н.контроль</td><td></td><td>Рыльская</td><td></td><td></td><td>15.07</td></tr><tr><td colspan="6">Плавучая насосная станция ПНС - 4</td></tr><tr><td colspan="6">Схема электрическая принципиальная (окончание)</td></tr></table>													ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"						Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Разработал		Шапкин			15.07	Проверил		Шемец			15.07	Н.контроль		Рыльская			15.07	Плавучая насосная станция ПНС - 4						Схема электрическая принципиальная (окончание)					
ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ																																																												
Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"																																																												
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																																																							
Разработал		Шапкин			15.07																																																							
Проверил		Шемец			15.07																																																							
Н.контроль		Рыльская			15.07																																																							
Плавучая насосная станция ПНС - 4																																																												
Схема электрическая принципиальная (окончание)																																																												
<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>РП</td><td>5</td><td></td></tr></table> ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть -Каменогорск, 2025 г.													Стадия	Лист	Листов	РП	5																																											
Стадия	Лист	Листов																																																										
РП	5																																																											



Перечень оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
В щите				
1	QFD	Дифференциальный автомат Acti9 1P N C25 A 30 мА 6 кА АС	1	
2	KM1	Контактор 25А, 3Р, Uк=220 В, 3 НО реф.	1	
3	RT1	Регулятор температуры РТ-300	1	
4	SA1	Пакетный переключатель 4G 10-52 U	1	
5	HL1	Моноблочная сигнальная лампа, пластик, зеленый, Ø22, встроенный светодиод, 230-240V AC, XB7EVO3MP	1	
6		DIN-рейка (60 см) оцинкованная YDN10-0060	1	
7	X1	Зажим наборный ЗНИ-2,5 мм² (JXB24 A) серый IEK	10	
8	12 ШЧО 1	Настенный шкаф Special CRN с монтажной платой 300 x 300 x 150, NSYCRN33150P	1	
По месту				
9	TST04	Датчик температуры TST04-2,0-П	1	
10	HR1-6	Саморегулирующийся кабель Freezstop-30 в комплекте с концевыми заделками, мощность тепловыделения или линейная мощность, при 10 °С -30 Вт / м, электрическое питание ~220-240 В, IP67/68	24 м	
11	JB1-6	Соединительная Коробка У 994 У 2, габ.раз.129 x 129 x 81,	6	

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Шапкин				15.07	Плавучая насосная станция ПНС -4	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Шемец				15.07		РП	6	
Н.контроль	Рыльская				15.07	Система управления обогревом. Принципиальная схема управления щита 12 ШЧО 1	ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть-Каменогорск, 2025 г		



Перечень оборудования

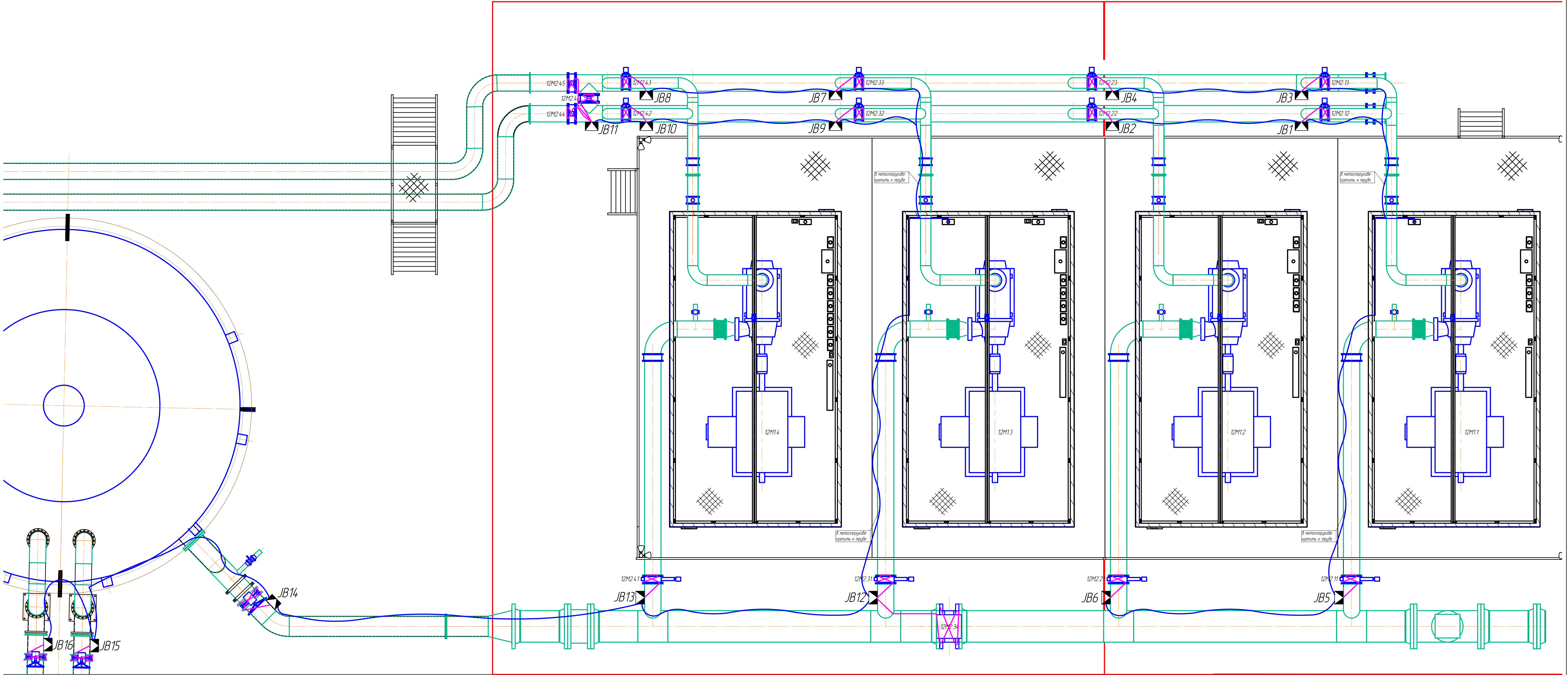
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
В щите				
1	QFD	Дифференциальный автомат Acti9 1P N C25 A 30 мА 6 кА АС	1	
2	KM1	Контактор 25А, 3Р, Uк=220 В, 3 НО реф.	1	
3	RT1	Регулятор температуры РТ-300	1	
4	SA1	Пакетный переключатель 4G 10-52 U	1	
5	HL1	Моноблочная сигнальная лампа, пластик, зеленый, Ø22, встроенный светодиод, 230..240V AC, XB7EVO3MP	1	
6		DIN- рейка (60 см) оцинкованная YDN10-0060	1	
7	X1	Зажим наборный ЗНИ-2,5 мм² (JXB24 A) серый IEK	10	
8	12 ШЧО 1	Настенный шкаф Spacial CRN с монтажной платой 300 x 300 x 150, NSYCRN33150P	1	
По месту				
9	TST04	Датчик температуры TST04-2,0- П	1	
10	HR1-6	Саморегулирующийся кабель Freezstop-30 в комплекте с концевыми заделками, мощность тепловыделения или линейная мощность, при 10 °С -30 Вт / м, электрическое питание ~220-240 В, IP67/68	52 м	
11	JB1-6	Соединительная Коробка Ч 994 Ч 2, зад. раз. 129 x 129 x 81,	10	

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Шапкин				15.07	Плавучая насосная станция ПНС -4	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Шемец				15.07		РП	7	
Н.контроль	Рыльская				15.07	Система управления обогревом. Принципиальная схема управления щита 12 ШЧО 2	ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть -Каменогорск, 2025 г		

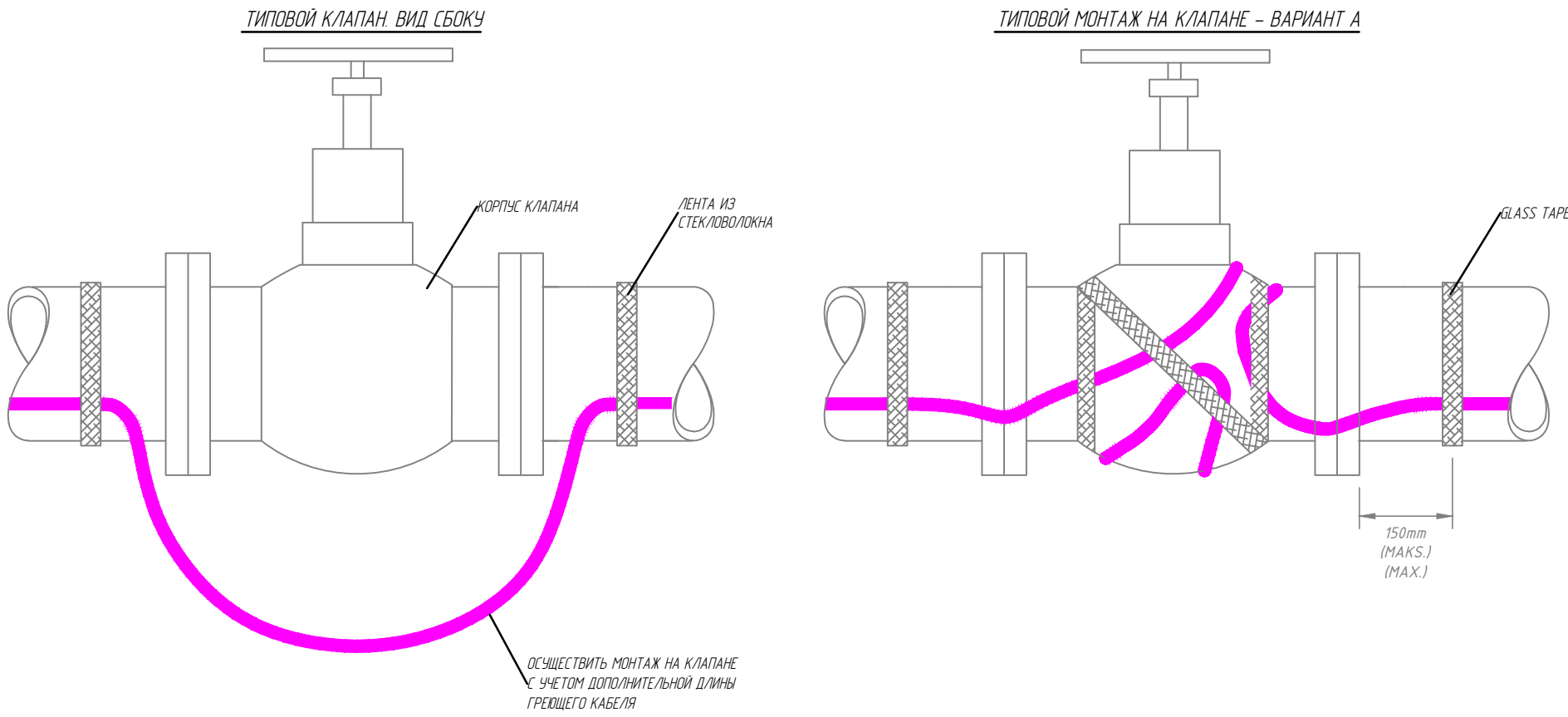
[illegible]

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- 3М		
						Перенос инфраструктуры водостокания на Николаевском карьере Николаевской огосветительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ГОУ "Востокцветмет"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		Станд	Лист
							РП	Листов
Разработал	Шалкин		15.07			Плавучая насосная станция ПНС - 4		
Проверил	Щенц		15.07					8
Н. контролер	Рильская		15.07					
						План расстановки оборудования и прокладки кабелей.	ГОУ "ПСК Инженерные решения" ГПЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть - Катальская, 2025 г.	

План расстановки оборудования и прокладки кабелей обогрева
М 1:50



Типовой монтаж греющего кабеля на задвижку



						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- 3М			
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемовского производственного комплекса ТОО "ВостокЦеллюлоза"			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Шалкин				15.07	Плавучая насосная станция ПНС - 4	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Шенцев				16.07		РП	9	
Н.контроль	Рыльская				15.07				
						План обогрева задвижек.	ТОО "ПСК Инженерные решения" ГЧЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть-Каменогорск, 2025 г.		

		Пози - ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Поставщик	Единица измере - ния	Коли - чество	Масса 1 ед., кг	Примечание	
		1	Оборудование								
		1.1	Шкаф распределительный в том числе:				шт	4		повторного применения	
			Корпус распределительный	ЩРН-36з-1 38 УХЛ3 IP31			шт	1			
			Выключатель автоматический	ВА47-29 3P 63A 4,5кА х-ка С			шт	1			
			то же	ВА47-29 3P 10A 4,5кА х-ка С			шт	4			
			то же	ВА47-29 1P 16A 4,5кА х-ка С			шт	1			
			то же	ВА47-29 1P 5A 4,5кА х-ка В			шт	1			
			то же	ВА47-29 1P 2A 4,5кА х-ка В			шт	1			
			то же	ВА47-29 1P 25A 4,5кА х-ка В			шт	2			
			Диф.автомат	АД12 2P 16A 30мА			шт	1			
			Шина соединительная типа PIN (штырь) 3P 100A(дл. 1м)				шт	1			
			Шина N "ноль" в комб DIN-изол "Стойка"	ШНИ-8х12-10-КС-С			шт	3			
			Шина PE "земля" в комб DIN-изол"Стойка"	ШНИ-8х12-12-КС-Ж			шт	3			
		1.2	Шкаф АВР	In=40A			шт	4	12	повторного применения	
		1.3	Ящик с понижающим трансформатором, 220/36 В	ЯТП-0,25-23-У1			шт	4	9	повторного применения	
			с розеткой, вводным автоматом ,двумя автоматами отх. линий								
		1.4	Шкаф управлния обогревом	12ШУ01, 12ШУ02			шт	2			
Взам. инв. N		1.5	Датчик температуры TST04-2,0- П	TST04-2,0-П			шт	2			
Подп. и дата		1.6	Коробка У994У2, габ.раз.129х129х81, ТУ36.18.00.01-56-89	У994У2			шт	5	0,51		
Инв. N подл.											
						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ.СО					
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"					
Изм.		Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Плавучая насосная станция ПНС -4		Стадия	Лист	Листов
ГИП			Васильева						РП	1	4
Разработал			Шапкин			15.07					
Проверил			Шемец			15.07					
Н.контроль			Рыльская			15.07	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть -Каменогорск, 2025 г		

		Пози - ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Поставщик	Единица измере - ния	Коли - чество	Масса 1 ед., кг	Примечание
		1.7	Электрический промышленный конвектор, 220В, 2000Вт	ЭКСП-2			шт	4		новый
		1.8	Терморегулятор				шт	4	0,1	новый
		1.9	Розетка одноместная с з/к для открытой установки IP54	РСδ20-3-ФСр			шт	4	0,1	повторного применения
		2	<u>Кабели и провода</u>							
		2.1	Кабель силовой гибкий	КГ-ХЛ-0,66-4х6 ТУ 16.К73.05-93			м	60	0,52	новый
		2.2	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 4х6 ТУ 16.К71.310-2001			м	20	0,53	новый
		2.3	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 5х1,5 ТУ 16.К71.310-2001			м	373	0,280	новый
		2.4	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 ТУ 16.К71.310-2001			м	40	0,263	новый
		2.5	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 3х1,5			м	151	0,216	новый
		2.6	Саморегулирующийся кабель Freezstop-30 в комплекте с концевыми заделками, мощность тепловыделения или линейная мощность, при 10 °С 30 Вт/м, электрическое питание ~220-240 В, IP67/68	Freezstop-30			м	76		
Инв. N подл.	Взам. инв N									
	Подп. и дата									
							ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ.СО			Лист
										2
							Изм.	Кол.	Лист	№ док.
							Подпись	Дата		

		Пози - ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия материала	Поставщик	Единица измере - ния	Коли - чество	Масса 1 ед., кг	Примечание
		3	Изделия и материалы							
		3.1	Профиль монтажный С-образный	К108/2У2			шт	30	2,5	повторного применения
				ТУ 36-1434-82						
		3.2	Гайка закладная для крепления аппаратов	К610УХ/12			шт	160	0,027	новый
			к С-образным профилям	ТУ 36-1434-82						
		3.3	Скоба	К146п У2			шт	80	0.069	новый
				ТУ 36-1448-82						
		3.4	Скоба	К729У2			шт	200	0.0041	новый
				ТУ 36-1448-82						
		3.5	Шланг электромонтажный	ШЭМ32У2			м	191	1,15	новый
				ТУ 22-5570-83						
		3.6	Стойки кабельные	К1152УХ			шт	32	1,37	повторного применения
				ТУ 36-1496-85						
		3.7	Полка	К1161У3			шт	160	0,35	повторного применения
				ТУ 36-1496-85						
		3.8	Труба стальная водогазопроводная усл.пр. 90мм	ГОСТ 3262-75			м	20	9,6	повторного применения
Инв. N подл.	Взам. инв. N	3.9	Труба стальная водогазопроводная усл.пр. 50мм	ГОСТ 3262-75			м	15	9,6	повторного применения
	Подл. и дата	3.10	Кабельная стяжка нейлоновая 4x200				шт	300		новый
		3.11	Непрерывная лента стяжек серия EL-TY				шт	4		новый
			TELS1, в том числе: 15м-ленты, 30 замков	HellermannTyton						
		3.12	Сталь полосовая оцинкованная 40x4	ГОСТ 103-76			м	100	1,256	новый
							ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ.СО			Лист
										3
							Изм.	Кол.	Лист	№ док.
							Подпись	Дата		

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв N

№кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	начало	конец	через трубы	через ящики протяж- ные	расч. дл.м.	исловн. проход мм	по проекту			проложено		
							марка	число жил и сечение	расч. дл.м.	марка	число жил и сечение	расч. дл.м.
5Н1	12АВР2	12АВР1					КГ-ХЛ	4Х6	15			
5Н2	12АВР2	12АВР1					КГ-ХЛ	4Х6	15			
5Н3	12АВР2	12ВРУ1					ВВГнг(А)-LS	4х6	5			
5Н5.1	12ВРУ1	12ШУ1.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	4			
5Н5.2	12ШУ1.1	12М2.11					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
5Н6.1	12ВРУ1	12ШУ1.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	5			
5Н6.2	12ШУ1.2	12М2.12					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
5Н7.1	12ВРУ1	12ШУ1.3					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	6			
5Н7.2	12ШУ1.3	12М2.13					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
5Н8	12ВРУ1	12ША1					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
5Н9	12ВРУ1	12ЯТП1					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
5Н10	12ВРУ1	12ШПС1					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
5Н11.1	12ВРУ1	12ТС1					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ.КЖ					
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Васильева				Плавучая насосная станция ПНС -4			РП	1	4
Разработал		Шапкин			15.07						
Проверил		Шемец			15.07						
Н.контроль		Рыльская			15.07	Кабельный журнал			ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть -Каменогорск, 2025 г		

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв N

№кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	начало	конец	через трубы	через ящики протяж- ные	расч. дл.м.	исловн. проход мм	по проекту			проложено		
							марка	число жил и сечение	расч. дл.м.	марка	число жил и сечение	расч. дл.м.
5Н11.2	12ТС1	12ЕК1					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
5Н12	12ВРЧ1	Розетка					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	2			
6Н3	12АВР2	12ВРЧ2					ВВГнг(А)-LS	4х6	5			
6Н5.1	12ВРЧ2	12ШЧ2.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	4			
6Н5.2	12ШЧ2.1	12М2.21					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
6Н6.1	12ВРЧ2	12ШЧ2.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	5			
6Н6.2	12ШЧ2.2	12М2.22					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
6Н7.1	12ВРЧ2	12ШЧ2.3					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	6			
6Н7.2	12ШЧ2.3	12М2.23					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
6Н8	12ВРЧ2	12ША2					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
6Н9	12ВРЧ2	12ЯТП2					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
6Н10	12ВРЧ2	12ШПС2					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
6Н11.1	12ВРЧ2	12ТС2					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			
6Н11.2	12ТС2	12ЕК2					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
6Н12	12ВРЧ2	Розетка					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	2			
7Н1	12АВР4	12АВР3					КГ-ХЛ	4Х6	15			
7Н2	12АВР4	12АВР3					КГ-ХЛ	4Х6	15			
7Н3	12АВР3	12ВРЧ3					ВВГнг(А)-LS	4х6	5			

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ.КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв N

№кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	начало	конец	через трубы	через ящики протяж- ные	расч. дл.м.	исловн. проход мм	по проекту			проложено		
							марка	число жил и сечение	расч. дл.м.	марка	число жил и сечение	расч. дл.м.
7Н4.1	12ВРЧЗ	12ШЧЗ.4					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	7			
7Н4.2	12ШЧЗ.4	12М2.34					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	22			
7Н5.1	12ВРЧЗ	12ШЧЗ.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	4			
7Н5.2	12ШЧЗ.1	12М2.31					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
7Н6.1	12ВРЧЗ	12ШЧЗ.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	5			
7Н6.2	12ШЧЗ.2	12М2.32					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
7Н7.1	12ВРЧЗ	12ШЧЗ.3					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	6			
7Н7.2	12ШЧЗ.3	12М2.33					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
7Н8	12ВРЧЗ	12ШАЗ					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
7Н9	12ВРЧЗ	12ЯТПЗ					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
7Н10	12ВРЧЗ	12ШПСЗ					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
7Н11.1	12ВРЧЗ	12ТСЗ					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			
7Н11.2	12ТСЗ	12ЕКЗ					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	5			
7Н12	12ВРЧЗ	Розетка					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	2			
8НЗ	12АВР4	12ВРЧ4					ВВГнг(А)-LS	4х6	5			
8Н2.1	12ВРЧ4	12ШЧ4.4					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	7			
8Н2.2	12ШЧ4.4	12М2.44					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
8НЗ.1	12ВРЧ4	12ШЧ4.5					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	8			

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ.КЖ	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв N

№кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	начало	конец	через трубы	через ящики протяж- ные	расч. дл.м.	исловн. проход мм	по проекту			проложено		
							марка	число жил и сечение	расч. дл.м.	марка	число жил и сечение	расч. дл.м.
8Н3.2	12ШУ4.5	12М2.45					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
8Н4.1	12ВРУ4	12ШУ4.6					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	9			
8Н4.2	12ШУ4.6	12М2.46					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
8Н5.1	12ВРУ4	12ШУ4.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	4			
8Н5.2	12ШУ4.1	12М2.41					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
8Н6.1	12ВРУ4	12ШУ4.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	5			
8Н6.2	12ШУ4.2	12М2.42					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
8Н7.1	12ВРУ4	12ШУ4.3					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	6			
8Н7.2	12ШУ4.3	12М2.43					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
8Н8	12ВРУ4	12ША4					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
8Н9	12ВРУ4	12ЯТП4					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
8Н10	12ВРУ4	12ШПС4					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
8Н11.1	12ВРУ4	12ТС4					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			
8Н11.2	12ТС4	12ЕК4					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			
8Н12	12ВРУ4	Розетка					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	2			
5Н13	12ВРУ1	12ШУ01					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
7Н13	12ВРУ3	12ШУ02					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			

						ОГ - 72332.00-02.2025-01-01- ЭМ.КЖ	Лист
							4
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		