



ТОО "Ostara Group"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

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

Том 3

Альбом 18

Силовое электрооборудование

ОГ-72332.00-02.2025-01-02-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 18

Силовое электрооборудование

ОГ-72332.00-02.2025-01-02-ЭМ

Разработчик "Ostara Group"

Директор

Главный инженер проекта



Мусоров В.В.

Васильева Г.К.

г. Усть-Каменогорск, 2025 г.

<u>Ведомость рабочих чертежей основного комплекта</u>		
<i>Лист</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная (начало)	
3	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
4	Схема электрическая принципиальная (продолжение)	
5	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
6	План расстановки оборудования и прокладки кабелей. 1-1	

1. Настоящая документация выполнена на основании задания на проектирования от 17.03.2017 г. на разработку рабочего проекта строительства хвостохранилища Николаевской обогатительной фабрики в отработанном Николаевском карьере Артёмьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет".
2. Электроснабжение потребителей 0,4/0,23 кВ ПНС-4 осуществляется от комплектной двухтрансформаторной подстанции наружной установки КТПБ-КЕМ/кз-2 x 1000/6/0,4, расположенной на площадке отм.+167 (см. комплект 2006-2017.27-ЭМ).
3. Расчет электрических нагрузок представлен в прилагаемых документах комплекта 2006-2017.13-ЭМ. Установка устройств компенсации реактивной мощности по стороне 0,4 кВ предусматривается в РУ-0,4 кВ КТПБ-КЕМ/кз-2 x 1000/6/0,4, расположенной на площадке отм.+167 (см. комплект 2006-2017.27-ЭМ). Расчетная мощность электроустановок 0,4/0,23 кВ ПНС-4 составляет 18,48 кВт. Расчетная мощность электроустановок 6 кВ ПНС-4 составляет 2712 кВт.
4. В данном комплекте рабочих чертежей предусматривается расстановка оборудования и прокладка кабелей в плавучей насосной станции ПНС-4.
5. Технологические насосы 6 кВ запитываются от РУ-6 кВ через преобразователи частоты, расположенные на площадке под электрооборудование на борту карьера (см. комплекты 2006-2017.13-ЭМ и 2006-2017.27-ЭМ).
6. Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ отсутствует.

Главный инженер проекта

Васильева Г.К.

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
СН РК 4.04-08-2014	Проектирование электроснабжения	
	промышленных предприятий	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-108-2014	Проектирование электроснабжения	
	промышленных предприятий	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ОГ-72332.00-02.2025-01-ЭМ1.СО	Спецификация оборудования,	
	изделий и материалов.	
ОГ-72332.00-02.2025-01-ЭМ1.КЖ	Кабельный журнал	

						ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1				
						Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обоганительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцвентем"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Васильева				Плавучая насосная станция ПНС -4		Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шемяц						РП	1	6
Проверил		Толстенёв								
Н.контроль		Рыльская				Общие данные		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

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

ВРУ ~0,4/0,23кВ

Электроприемник

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

8 12ABP2
ввод 1

5H1

КГ-ХЛ
4x16
15

8 12ABP2
ввод 2

5H2

КГ-ХЛ
4x16
15

12ABP1

QF1
C32

QF2
C32

QF3

KM1
40

KM2
40

PEN

5H3

ВВГнг(А)-LS
4x10
5

QF1
C63

QF2
C10

QF3
C10

QF4
C10

QF5
C10

QF6
B5

QF7
B2

QF8
B2

QF9
B2

C16

АД12М
C16
30mA

400/230В

N

PE

5H5.1

ВВГнг(А)-LS
5x1,5
2

28ШЧ1.1

5H5.2

ВВГнг(А)-LS
5x1,5
10

12М2.11

5H6.1

ВВГнг(А)-LS
5x1,5
2

12ШЧ1.2

5H6.2

ВВГнг(А)-LS
5x1,5
20

12М2.12

5H7.1

ВВГнг(А)-LS
5x1,5
3

12ШЧ1.3

5H7.2

ВВГнг(А)-LS
5x1,5
20

12М2.13

5H8

ВВГнг(А)-LS
3x1,5
5

12ША1

1H9

ВВГнг(А)-LS
3x1,5
5

12ЯТП1

5H10

ВВГнг(А)-LS
3x1,5
5

12ШПС1

5H11.1

ВВГнг(А)-LS
3x2,5
4

12ТС1

5H11.2

ВВГнг(А)-LS
3x2,5
4

12ЕК1

5H12

ВВГнг(А)-LS
3x2,5
2

Резерв

Привод задвижки

Привод задвижки

Привод задвижки

Шкаф автоматики

Освещение

Пожарная сигнализация

Резерв

Электро-отопление

Розетка

Примечание:

Внешнее питание 0,4 и питание насоса 6 кВ по документации: 2006.2017.27- ЭМ и 2006.2017.12- ЭМ2

ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1

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

Плавучая насосная станция ПНС -4

Схема электрическая принципиальная (начало)

Изм.

Кол.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Гип

Вершинин

Разработал

Шемец

Проверил

Толстенёв

Н.контроль

Рыльская

Стадия

Лист

Листов

РП

2

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

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

в 12ABP4 ввод 1

в 12ABP4 ввод 2

КГ-ХЛ 4x16 15

КГ-ХЛ 4x16 15

12ABP3

QF1 C32

QF2 C32

KM1 40

KM2 40

QF3

PEN

7НЗ

ВВГнг(А)-LS 4x10 5

12ВРУ3(ЩРН-36з-1 38 УХЛ3 IP31)

400/230В

АД12М С 16 30mA

QF1 C63

QF2 C10

QF3 C10

QF4 C10

QF5 C10

QF6 B5

QF7 B2

QF8 B2

QF9 B2

C16

"А"

"В"

"С"

"А"

"В"

"С"

7Н4.1

7Н5.1

7Н6.1

7Н7.1

7Н8

7Н9

7Н10

7Н11.1

7Н12

ВВГнг(А)-LS 5x1,5 3

ВВГнг(А)-LS 5x1,5 2

ВВГнг(А)-LS 5x1,5 2

ВВГнг(А)-LS 5x1,5 3

ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5

ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5

ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5

ВВГнг(А)-LS 3x2,5 4

ВВГнг(А)-LS 3x2,5 2

12ШУНЗ

28ШУЗ.1

12ШУЗ.2

12ШУЗ.3

12ШАЗ

8

12ШПСЗ

12ТЭСЗ

12ЕКЗ

28МЗ.3

12М2.31

12М2.32

12М2.33

ЯТП-0,25-13

ШПС

БиЛюкс Б2000

УИ210/2

0,85

2

2

2

0,5

0,05

0,2

2

10/16

Насос заливочный

Привод задвижки

Привод задвижки

Привод задвижки

Шкаф автоматики

Освещение

Пожарная сигнализация

Резерв

Электроотопление

Розетка

Примечание:

Внешнее питание 0,4 и питание насоса 6 кВ по документации: 2006.2017.27- ЭМ и 2006.2017.12- ЭМ 2

Изм.

Кол.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1

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

Разработал

Проверил

Н.контроль

Шемяц

Толстенёв

Рыльская

Плавучая насосная станция ПНС -4

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Стадия

Лист

Листов

РП

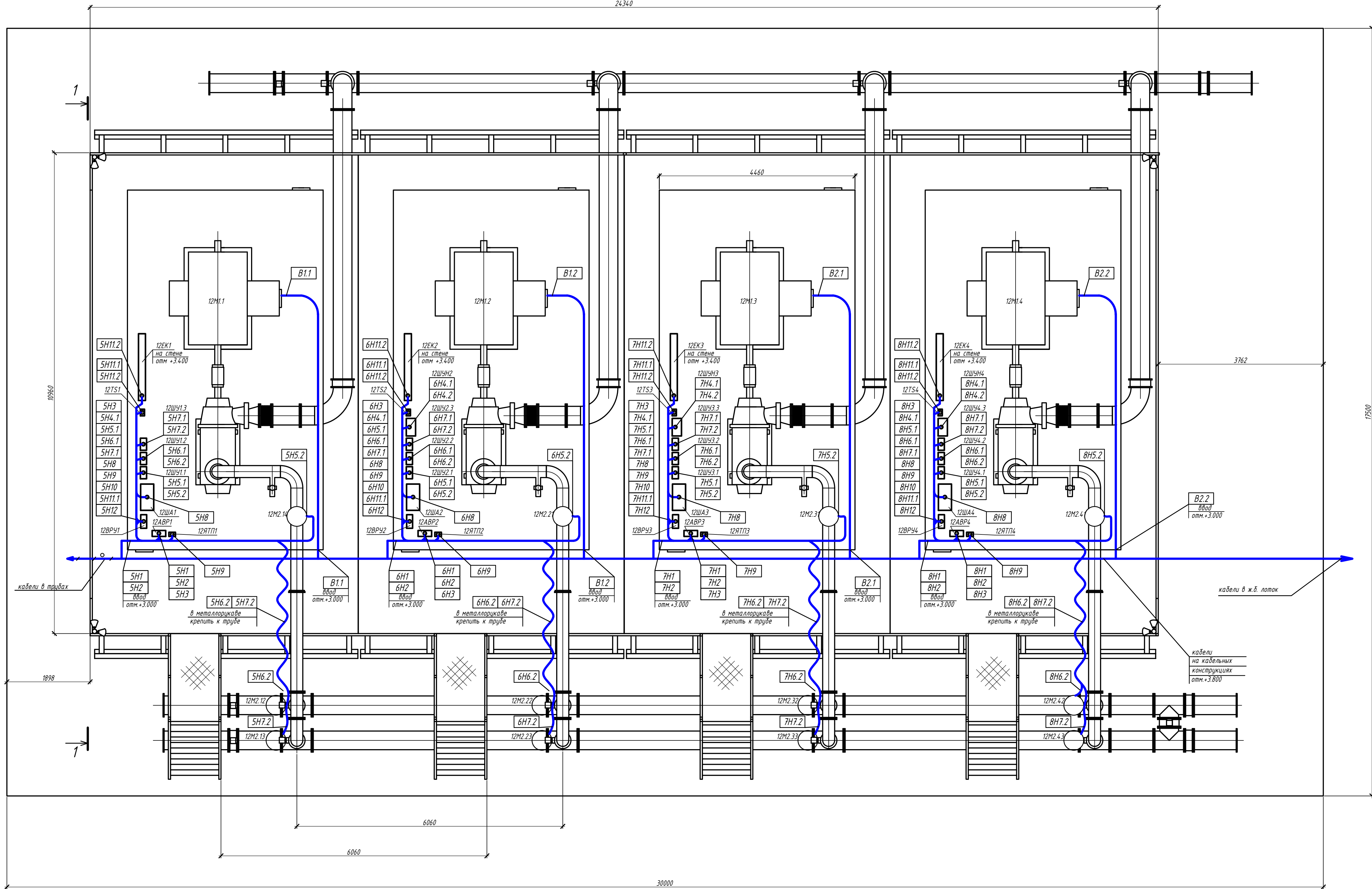
4

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

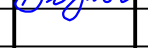
Формат А 3

Данные питающей сети		Ввод 1 8H1 КГ-Х/Л 4x16 15 Ввод 2 8H2 КГ-Х/Л 4x16 15 12ABP4 QF1 C32 QF2 C32 QF3 KM1 40 KM2 40 PEN 8H3 ВВГнг(А)-LS 4x10 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м	Аппараты защиты Тип Хар-ка расцепителей	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м	Аппаратура управления	Кабель	Номер по плану Марка Сечение,мм Длина,м	12ВРУ4(ЩРН -36 з-1 38 УХЛ3 IP31) 400/230В QF1 C63 QF2 C 10 QF3 C 10 QF4 C 10 QF5 C 10 QF6 B 5 QF7 B 2 QF8 B 2 QF9 B 2 C16 АД12М C 16 30mA 8H4.1 ВВГнг(А)-LS 5x1,5 3 8H5.1 ВВГнг(А)-LS 5x1,5 2 8H6.1 ВВГнг(А)-LS 5x1,5 2 8H7.1 ВВГнг(А)-LS 5x1,5 3 8H8 ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5 8H9 ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5 8H10 ВВГнг(А)-LS 3x1,5 5 8H11.1 ВВГнг(А)-LS 3x2,5 4 8H12 ВВГнг(А)-LS 3x2,5 2 12ШУ4 28ШУ4.1 12ШУ4.2 12ШУ4.3 12ША4 12ЯТП4 ~220В ~36В 12ШПС4 12ТЭС4 12ЕК4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
							Обозначение																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
							Обозначение																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
							Ном.мощность, кВт																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
							Ток, А																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Электроприемник		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></</td></tr></table>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
	</																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

План расстановки оборудования и прокладки кабелей (1:50)



		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	<u>Оборудование</u>							
		1.1	Шкаф распределительный в том числе:				шт	4		повторного применения
			Корпус распределительный	ЩРН-36э-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	3		
			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-8x12-10-КС-С			шт	3		
			Шина РЕ "земля" в комб DIN-изол"Стойка"	ШНИ-8x12-12-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	Электрический промышленный конвектор, 220В, 2000Вт	ЭКСП-2			шт	4		новый
		1.5	Терморегулятор				шт	4	0,1	новый

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.№										
						ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1.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	3
Разработал		Шемец										
Проверил		Толстенёв										
Н.контроль		Рыльская										
						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	
Инв. №	Взам. инв. №	1.6	Розетка одноместная с з/к для открытой установки IP54	РС820-3-ФСр			шт	4	0,1	повторного применения	
		2	Кабели и провода								
		2.1	Кабель силовой гибкий	КГ-ХЛ-0,66-4х16			м	60	1,450	новый	
				ТУ 16.К73.05-93							
		2.2	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 4х10			м	20	0,795	новый	
				ТУ 16.К71.310-2001							
		2.3	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 5х1,5			м	300	0,280	новый	
	Подпись и дата			ТУ 16.К71.310-2001							
		2.4	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 3х2,5			м	40	0,263	новый	
				ТУ 16.К71.310-2001							
		2.5	Кабель силовой 0,66 кВ	ВВГнг(А)-LS 3х1,5			м	60	0,216	новый	
		3	Изделия и материалы								
		3.1	Профиль монтажный С-образный	К108/2У2			шт	30	2,5	повторного применения	
				ТУ 36-1434-82							
	Инв. №	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							
	Инв. №	3.4	Скоба	К729У2			шт	200	0.0041	новый	
				ТУ 36-1448-82							
						ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1. СО				Лист	
										2	
						Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.№		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
				Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1. СО		Лист
				3.5	Шланг электромонтажный	ШЭМ32У2			м	100	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
				3.9	Труба стальная водогазопроводная усл.пр. 50мм	ГОСТ 3262-75			м	15	9,6	повторного применения
				3.10	Кабельная стяжка нейлоновая 4х200				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 40х4	ГОСТ 103-76			м	100	1,256	новый
												</

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.№

№кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	начало	конец	через трубы	через ящики протяж- ные	расч. дл.м.	условн. 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	4Х16	15			
5Н2	12АВР2	12АВР1					КГ-ХЛ	4Х16	15			
5Н3	12АВР2	12ВРУ1					ВВГнг(А)-LS	4х10	5			
5Н4.1	12ВРУ1	12ШУН1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	3			
5Н4.2	12ШУН1	12М3.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
5Н5.1	12ВРУ1	12ШУ1.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	2			
5Н5.2	12ШУ1.1	12М2.11					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	10			
5Н6.1	12ВРУ1	12ШУ1.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	2			
5Н6.2	12ШУ1.2	12М2.12					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
5Н7.1	12ВРУ1	12ШУ1.3					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	3			
5Н7.2	12ШУ1.3	12М2.13					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
5Н8	12ВРУ1	12ША1					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
5Н9	12ВРУ1	12ЯТП1					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			

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

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.№

№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.
5Н10	12ВРУ1	12ШПС1					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
5Н11.1	12ВРУ1	12ТС1					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			
5Н11.2	12ТС1	12ЕК1					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			
5Н12	12ВРУ1	Розетка					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	2			
6Н3	12АВР2	12ВРУ2					ВВГнг(А)-LS	4х10	5			
6Н4.1	12ВРУ2	12ШУН2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	3			
6Н4.2	12ШУН2	12М3.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15			
6Н5.1	12ВРУ2	12ШУ2.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	2			
6Н5.2	12ШУ2.1	12М2.21					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	10			
6Н6.1	12ВРУ2	12ШУ2.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	2			
6Н6.2	12ШУ2.2	12М2.22					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
6Н7.1	12ВРУ2	12ШУ2.3					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	3			
6Н7.2	12ШУ2.3	12М2.23					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20			
6Н8	12ВРУ2	12ША2					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
6Н9	12ВРУ2	12ЯТП2					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
6Н10	12ВРУ2	12ШПС2					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5			
6Н11.1	12ВРУ2	12ТС2					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			
6Н11.2	12ТС2	12ЕК2					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4			

						ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1. КЖ	Лист
							2
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.№

№кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода					
	начало	конец	через трубы	через ящики протяж- ные	расч. дл.м.	условн. проход мм	по проекту			проложено		
							марка	число жил и сечение	расч. дл.м.	марка	число жил и сечение	расч. дл.м.
6Н12	12ВРЧ2	Розетка					ВВГнг2(А)-LS	3х2,5	2			
7Н3	12АВР3	12ВРЧ3					ВВГнг2(А)-LS	4х10	5			
7Н4.1	12ВРЧ3	12ШЧН3					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	3			
7Н4.2	12ШЧН3	12М3.3					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	15			
7Н5.1	12ВРЧ3	12ШЧ3.1					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	2			
7Н5.2	12ШЧ3.1	12М2.31					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	10			
7Н6.1	12ВРЧ3	12ШЧ3.2					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	2			
7Н6.2	12ШЧ3.2	12М2.32					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	20			
7Н7.1	12ВРЧ3	12ШЧ3.3					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	3			
7Н7.2	12ШЧ3.3	12М2.33					ВВГнг2(А)-LS	5х1,5	20			
7Н8	12ВРЧ3	12ША3					ВВГнг2(А)-LS	3х1,5	5			
7Н9	12ВРЧ3	12ЯТП3					ВВГнг2(А)-LS	3х1,5	5			
7Н10	12ВРЧ3	12ШПС3					ВВГнг2(А)-LS	3х1,5	5			
7Н11.1	12ВРЧ3	12ТС3					ВВГнг2(А)-LS	3х2,5	4			
7Н11.2	12ТС3	12ЕК3					ВВГнг2(А)-LS	3х2,5	4			
7Н12	12ВРЧ3	Розетка					ВВГнг2(А)-LS	3х2,5	2			
8Н1	12АВР3	12АВР4					КГ-ХЛ	4Х16	15			
8Н2	12АВР3	12АВР4					КГ-ХЛ	4Х16	15			

						ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1. КЖ	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Инв. №	Подпись и дата	Взам. инв.№

№кабеля	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели и провода						
	начало	конец	через трубы	через ящйки 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.	
8НЗ	12АВР4	12ВРЧ4					ВВГнг(А)-LS	4х10	5				
8Н4.1	12ВРЧ4	12ШУН4					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	3				
8Н4.2	12ШУН4	12МЗ.4					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	15				
8Н5.1	12ВРЧ4	12ШЧ4.1					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	2				
8Н5.2	12ШЧ4.1	12М2.41					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	10				
8Н6.1	12ВРЧ4	12ШЧ4.2					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	2				
8Н6.2	12ШЧ4.2	12М2.42					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20				
8Н7.1	12ВРЧ4	12ШЧ4.3					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	3				
8Н7.2	12ШЧ4.3	12М2.43					ВВГнг(А)-LS	5х1,5	20				
8Н8	12ВРЧ4	12ША4					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5				
8Н9	12ВРЧ4	12ЯТП4					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5				
8Н10	12ВРЧ4	12ШПС4					ВВГнг(А)-LS	3х1,5	5				
8Н11.1	12ВРЧ4	12ТС4					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4				
8Н11.2	12ТС4	12ЕК4					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	4				
8Н12	12ВРЧ4	Розетка					ВВГнг(А)-LS	3х2,5	2				
	Итого кабелей:												
	КГ-ХЛ 4х16	=60											
	ВВГнг(А)-LS-4х10-0,66	=20											
ВВГнг(А)-LS-5х1,5-0,66		=300					ОГ - 72332.00-02.2025-01- ЭМ 1. КЖ						Лист
ВВГнг(А)-LS-3х2,5-0,66		=40											4
ВВГнг(А)-LS-3х1,5-0,66		=60	Изм.	Кол.	Лист	№ док.							Подпись