

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**АБК.
Силовое электрооборудование**

130-23-ЭМЗ

Руководитель проекта



В.Е. Липатов

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



ОВИСТ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ « О В И С Т »**

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

**«ЦЕХ № 8, РАСПОЛОЖЕННЫЙ ПО АДРЕСУ: МОСКОВСКАЯ
ОБЛАСТЬ, Г.О. МЫТИЩИ, УЛ. КОЛОНЦОВА, 4.
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**АБК.
Силовое электрооборудование**

130-23-ЭМ3

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

2023

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

Инв.Н. подл.

Подп. и дата

Взам. инв.Н

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения оборудования вентиляции	
3	План расположения оборудования кондиционирования	
4	Шкаф питания вентиляции ШПВ АБК. Схема электрическая принципиальная	

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы:	
130-23-ЭМ3.КЖ	Журнал силовых кабелей	
130-23-ЭМ3.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
130-23-ЭМ3.ВР	Ведомость объемов работ	

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании задания на проектирование "Разработка проектной документации на стадии "Рабочая документация" по объекту: "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт".

2. Разработанная рабочая документация соответствует:

- заданию на проектирование по титулу: "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт";

- результатам инженерных изысканий;

- требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

- требованиям Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";

- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";

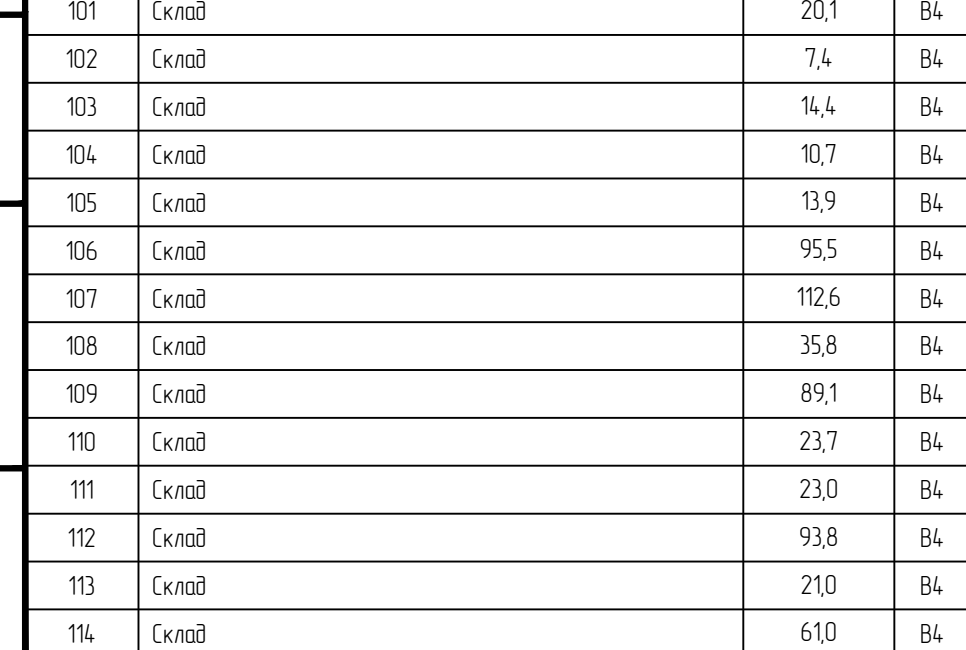
- ГОСТ 21.110-2013 "Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов";

3. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями действующей на момент разработки нормативно-технической документации.

4. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей по титулу "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт" см. 130-23-ВПК.

						130-23-ЭМ3			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	АБК Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова			13.06.23		Р	1	4
						Общие данные	ООО НПП «ОВИСТ»		
Н.контр.		Лемехов			13.06.23				
ГИП		Зайчиков			13.06.23				

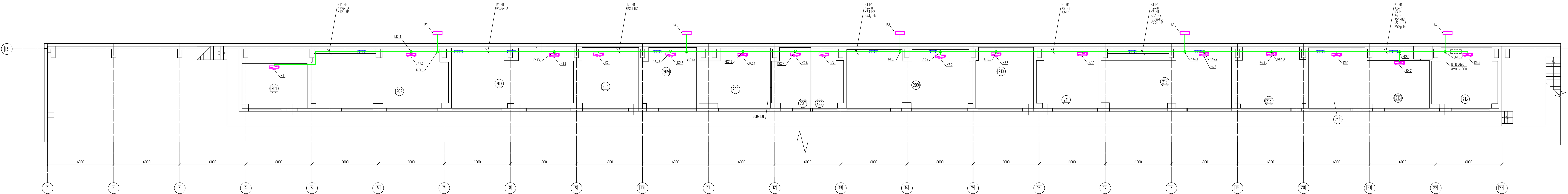
Формат А3



2	Работать по плану: 130-23-393, л. 4
3	Копии документов на контрож-нах выдать на диске 1 т.
4	Копии на контрож-нах выдать копии ASK проанализировать при загрузке сканов с шасси не более 1 т.
5	Вспомогательные обработки от 130-23-083.
6	Отправить копии на шасси ШБ ASK проанализировать в подсистеме анализ ASK в пробных тестах, списки (копии) в обработке выдать на диске 1 т.
7	Копии на контрож-нах выдать копии в подсистеме анализ ASK в пробных тестах, списки (копии) в обработке выдать на диске 1 т.
8	Заказанные пак. 1 т. на 130-23-392.
9	Для изучения информации о состоянии и между собой с помощью записывающего прибора ЗТТ и прислать к к контрож-нажам 1 т. 130-23-392.

						130-23-ЭМ3		
						Цех №3, расположенный по адресу: Московская область, г.г. Мытищи, ул. Коммунальч. 4. Капитальный ремонт		
Изм.	Контр.	Листы	МРБ	Подп.	Всего		Страниц	Листы
Резерв		Всего		<i>Сидорова</i>	1166,73	ИБК Системы электроснабжения	Р	2
Исполн.	Веневит			<i>Сидорова</i>	1166,73	План replacement оборудования	ООО НПО «ЭВЕСТ»	

План второго этажа
М 1:100



Условные обозначения

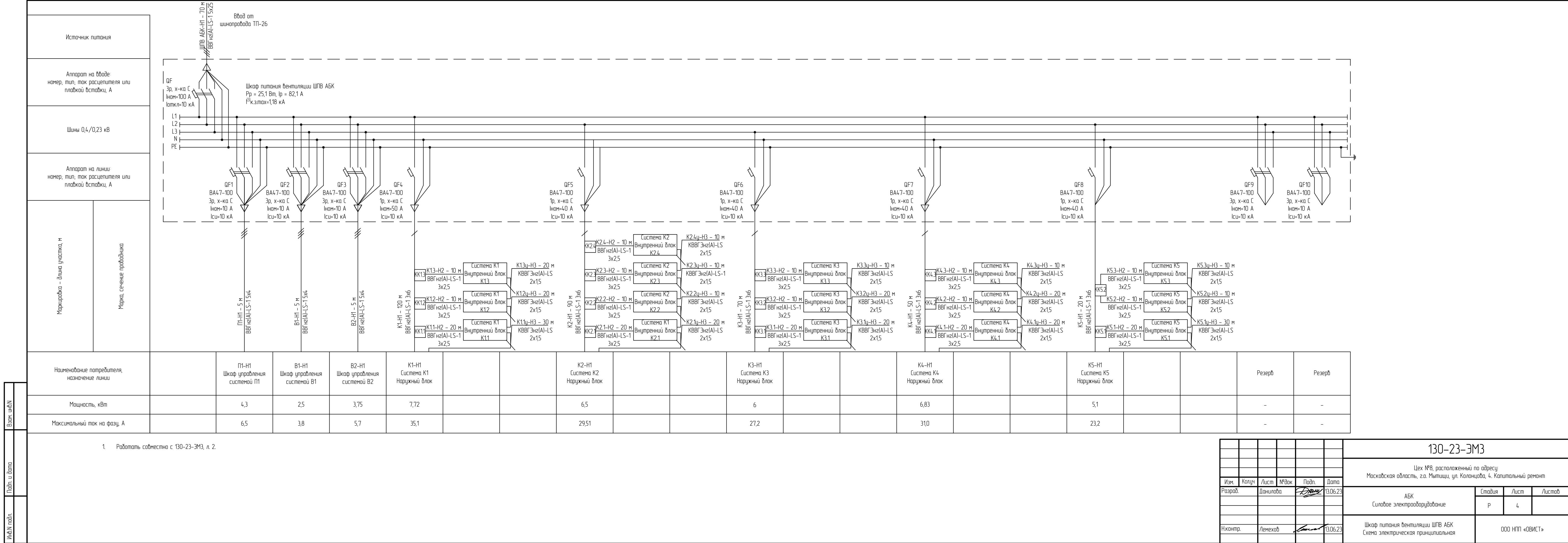
- прокладка кабеля в проблочном лотке
- силовой кабель 0,4 кВ
- коробка клеммная

Спецификация к листу					
Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг	Примечание
1	учетные на к2	Шкаф пульты дистанционного и кондиционирования ШПВ АБК	—	30	ШПВ АБК
2	888н(А)-15-1 3x6 Т9 9xKT-180-2001	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности	350	0,486	Ø16,0
3	888н(А)-15-1 3x2,5 Т9 9xKT-180-2001	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности	210	0,295	Ø13,1
4	888н(А)-15 2x15 Т9 9500-0771-21059741-2011	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией экранированный	210	0,250	Ø12,0
5	ЛП 200-35-3 s-4,0 ПЛ L-3 м арт. 220972	Лоток проблочный ПЛ L-3000 мм b-35 мм h-200 мм	150/50	0,31	м/шт
6	65/01 арт. 220972	Средытвель бездымный проблочный лоток ПЛ	100	0,03	шт.
7	К101 арт. 220976	Коробка клеммная для наружного монтажа	200	0,03	шт.
8	ЗПТ-76,022-200-М	Заземляющий проблочный зажим	50		шт.
9		Труба гофрированная ПВХ с протекцией Øвн=32 мм	320		шт.
10	РЗ-ЩПвс-15-32	Металлоустройство заземления в ПВХ изоляции	100		шт.
11	ГМВ-П 38-40	Скоба металлическая Øвн=40мм, d 38-40 мм	420		шт.
12	76x70x40 P55	Коробка клеммная для наружного монтажа	15		8011,895,2

- Работать, собственноручно с 130-23-3М3, л. 5
- Шкаф установить на высоте здания на высоте 1 м.
- Кабель от пульты дистанционного и кондиционирования АБК прокладывать в трубе гофрированной с креплением скобы с шагом не более 1 м.
- Оборудование кондиционирования учета в 130-23-3М3.
- Отплатить кабель от шкафа ШПВ АБК прокладывать в проблочном лотке АБК в проблочном лотке, с шагом не более 1 м.
- Внутри здания осуществляется в трубе гофрированной, скрепы здания в металлоустройстве с креплением скобы с шагом не более 1 м.
- Заземление по 1% от 130-23-3М3.

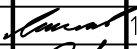
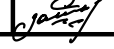
Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помеще-ния
Проект АБК 2 этаж			
201	Офисное помещение	317	В4
202	Офисное помещение	60,9	В4
203	Офисное помещение	30,9	В4
204	Санузел	9,5	—
205	Кухня	4,8	В4
206	Танцев	4,1	—
207	Учебный зал	12,1	—
208	Санузел	1,6	—
209	Душевая	9,8	—
210	Преддверная	6,4	—
211	Гардероб женский (50 человек)	42,8	—
212	Вентилятор	30,4	В4
213	Коридор	83,6	—
214	Лестничная клетка	211	—
215	Вентилятор	17,03	В4

130-23-3М3					
Шт. №2, расположенный по адресу: Москва, область, г.о. Мещеря, ул. Колосов, 4, Капитальный ремонт					
Изм.	Колон.	Лист	МВК	Полн	Витри
Полн	Витри	Полн	Витри	Полн	Витри
АБК				Стекло	Лист
Система электроснабжения				Р	З
План расположения оборудования кондиционирования				ООО НПО «ВСК»	
Исполн.	Лист	Лист	Лист	Формат А2x4	



Внимание!
Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

						130-23-ЭМЗ.КЖ			
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт			
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата				
Разраб.		Данилова			13.06.23	АБК Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	7
Н.контр.		Лемехов			13.06.23	Журнал силовых кабелей	ООО НПП «ОВИСТ»		
ГИП		Зайчиков			13.06.23				

[illegible]

Спецификация на силовые кабели (в метрах)

# п/п	Наименование монтажной единицы	ВВГнг(А)-LS-1				КВВГЭнг(А)-LS
		5х25	5х4	3х6	3х2,5	2х1,5
1	Питание шкафа питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	70				
2	Вентиляция АБК		15			
3	Кондиционирование АБК			350	210	270
Итого		70	15	350	210	270

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

130-23-ЭМЗ.КЖ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Марка кабеля	Тип	Число и сечение жил	Число резервных жил	Направление кабеля		Длина (м)		Примечание
				Откуда	Куда	По проекту	Проложено	
				Питание шкафа питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК				
				(см. 130-23-ЭМЗ, л.4)				
ШПВ АБК-Н1	ВВГнг(A)-LS-1	5x25		Шинопровод ТП-26	Шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	70		20 м в трубе. 50 м по констр.
				Вентиляция АБК				
				(см. 130-23-ЭМЗ, л.4)				
П1-Н1	ВВГнг(A)-LS-1	5x4		Шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	Шкаф управления системой П1	5		По констр.
В1-Н1	ВВГнг(A)-LS-1	5x4		Шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	Шкаф управления системой В1	5		По констр.
В2-Н1	ВВГнг(A)-LS-1	5x4		Шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	Шкаф управления системой В2	5		По констр.
				Кондиционирование АБК				
				(см. 130-23-ЭМЗ, л.4)				
К1-Н1	ВВГнг(A)-LS-1	3x6		Шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	Система К1. Наружный блок К1	120		В каб. канале
К1.1-Н2	ВВГнг(A)-LS-1	3x2,5		Система К1. Клеммная коробка КК1.1	Система К1. Внутренний блок К1.1	20		В трубе
К1.2-Н2	ВВГнг(A)-LS-1	3x2,5		Система К1. Клеммная коробка КК1.2	Система К1. Внутренний блок К1.2	10		В трубе
К1.3-Н2	ВВГнг(A)-LS-1	3x2,5		Система К1. Клеммная коробка КК1.3	Система К1. Внутренний блок К1.3	10		В трубе
				Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись
								Дата
								Лист
				130-23-ЭМЗ.КЖ				4

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

Марка кабеля	Тип	Число и сечение жил	Число резервных жил	Направление кабеля		Длина (м)		Примечание
				Откуда	Куда	По проекту	Проложено	
КЗ-Н1	ВВГнг(А)-LS-1	3х6		Шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	Система КЗ. Наружный блок КЗ	70		В каб. канале
КЗ.1-Н2	ВВГнг(А)-LS-1	3х2,5		Система КЗ. Клеммная коробка ККЗ.1	Система КЗ. Внутренний блок КЗ.1	20		В трубе
КЗ.2-Н2	ВВГнг(А)-LS-1	3х2,5		Система КЗ. Клеммная коробка ККЗ.2	Система КЗ. Внутренний блок КЗ.2	10		В трубе
КЗ.3-Н2	ВВГнг(А)-LS-1	3х2,5		Система КЗ. Клеммная коробка ККЗ.3	Система КЗ. Внутренний блок КЗ.3	10		В трубе
КЗ.1у-Н3	КВВГЭнг(А)-LS	2х1,5		Система КЗ. Наружный блок КЗ	Система КЗ. Внутренний блок КЗ.1	20		В каб. канале
КЗ.2у-Н3	КВВГЭнг(А)-LS	2х1,5		Система КЗ. Внутренний блок КЗ.1	Система КЗ. Внутренний блок КЗ.2	20		В каб. канале
КЗ.3у-Н3	КВВГЭнг(А)-LS	2х1,5		Система КЗ. Внутренний блок КЗ.2	Система КЗ. Внутренний блок КЗ.3	10		В каб. канале
К4-Н1	ВВГнг(А)-LS-1	3х6		Шкаф питания вентиляции и кондиционирования ШПВ АБК	Система К4. Наружный блок К4	50		В каб. канале
К4.1-Н2	ВВГнг(А)-LS-1	3х2,5		Система К4. Клеммная коробка КК4.1	Система К4. Внутренний блок К4.1	20		В трубе
К4.2-Н2	ВВГнг(А)-LS-1	3х2,5		Система К4. Клеммная коробка КК4.2	Система К4. Внутренний блок К4.2	10		В трубе
К4.3-Н2	ВВГнг(А)-LS-1	3х2,5		Система К4. Клеммная коробка КК4.3	Система К4. Внутренний блок К4.3	10		В трубе

						130-23-ЭМЗ.КЖ	Лист
							6
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

130-23-ЭМЗ.КЖ

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Взам. инв. №			Низковольтное оборудование									
		1	Щит распределительный навесного исполнения, в составе:	ШПВ АБК см. 130-23-ЭМЗ. л.4		КЭАЗ	компл.	1		высота монтажа 1 м		
		1.1	выключатель автоматический 3р, Iном=100 А, Icu=10 кА, х-ка С	ВА47-100-3С100-УХЛ3			шт.	1				
		1.2	выключатель автоматический 3р, Iном=10 А, Icu=10 кА, х-ка С	ВА47-100-3С10-УХЛ3			шт.	5				
		1.3	выключатель автоматический 1р, Iном=50 А, Icu=10 кА, х-ка С	ВА47-100-1С50-УХЛ3			шт.	1				
		1.4	выключатель автоматический 1р, Iном=40 А, Icu=10 кА, х-ка С	ВА47-100-1С40-УХЛ3			шт.	4				
		1.5	корпус металлический	ЩРН-54-540х440х120-IP31-УХЛ3			шт.	1				
			Кабельные изделия									
		1	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией пониженной пожарной опасности	ВВГнг(А)-LS-1 ож								
			сечением 5х25 мм2				м/кг	70/141,5	2,021	2 конца, 20 м в трубе, 30 м в ПВХ трубе, 20 м по констр.		
			сечением 5х4 мм2				м/кг	15/8,3	0,555	6 концов, по констр.		
			сечением 3х6 мм2				м/кг	350/170,1	0,486	10 концов, 100 м в металлорук., 250 мпо констр		
			сечением 3х2,5 мм2				м/кг	210/62	0,295	32 конца, 50 м по констр., 160 м в ПВХ трубе		
		Инв. №		2	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией экранированный пониженной пожарной опасности	КВВГЭнг(А)-LS						
					сечением 2х1,5 мм2				м/кг	270/34,1	0,25	32 конца, 110 по констр., 160 м в ПВХ трубе

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			Кабельные конструкции								
		1	Лоток проволочный ГЦ, l=3000 мм, h=35 мм, b=200 мм	ЛП 200-35-3 s-4,0 ГЦ, L=3 м	арт. 227137	ООО "ПРОТЭК"	м/шт.	300/100	0,31		
		2	Соединитель безвинтовой проволочного лотка ГЦ	СБЛЛ	арт. 220972	ООО "ПРОТЭК"	шт.	200	0,03		
		3	Крюк подвеса проволочного лотка	КПЛЛ	арт. 220976	ООО "ПРОТЭК"	шт.	400	0,03		
			Оборудование и материалы								
		1	Заземляющий проводник гибкий	ЗПГ-316.02.200-М		ЭЛМАШПРОМ	шт.	110			
		2	Труба гофрированная ПВХ с протяжкой, d внеш=50 мм				м	30			
		3	Труба гофрированная ПВХ с протяжкой, d внеш=32 мм				м	320			
		4	Металлорукав герметичный в ПВХ изоляции	РЗ-ЦПнг-LS-32			м	100			
Инв.№	Взам. инв. №	5	Скоба металлическая двухлапковая, d 48-50 мм	СМД-П 48-50			шт.	30			
		6	Скоба металлическая двухлапковая, d 38-40 мм	СМД-П 38-40			шт.	420			
Инв.№	Подп. и дата	7	Коробка ответвительная с разъединителем для шинопровода ШМА-73	У2033			шт.	1	7,97		
		8	Коробка клеммная для наружного монтажа	70x70x40 IP55			шт.	15			
Инв.№	подл.										
								130-23-ЭМ3.С0			Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				2

[illegible]

[illegible]

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

1	2	3	4	5	6	7
		Монтаж кабельных изделий				
1		Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS-1 ож			130-23-ЭМЗ, л.2-3	
		сеч. 5x25 мм ²	м/кг	70/141,5		2 конца, 20 м в трубе, 30 м в ПВХ трубе, 20 м по констр. m=70x2,021=141,5
		сеч. 5x4 мм ²	м/кг	15/8,3		6 концов, по констр. m=15x0,555=8,3
		сеч. 3x6 мм ²	м/кг	350/170,1		10 концов, 100 м в металлорук., 250 м по констр. m=350x0,486=170,1
		сеч. 3x2,5 мм ²	м/кг	210/62		32 конца, 50 м по констр., 160 м в ПВХ трубе m=210x0,295=62
1		Прокладка кабеля КВВГЭнг(А)-LS				
		сеч. 2x1,5 мм ²	м/кг	270/34,1		32 конца, 110 по констр., 160 м в ПВХ трубе m=210x0,250=34,1
		Монтаж кабельных конструкций				
1		Монтаж лотка проволочного, ЛП 50-35-3 s-4,0 ГЦ, l=3000 мм, h=35 мм, b=50 мм	м/шт.	300/100	130-23-ЭМЗ, л.2,3	m единицы =0,31 кг
2		Монтаж соединителя безвинтового проволочного лотка СБЛЛ ГЦ	шт.	200		m единицы =0,03 кг
2		Монтаж крюка подвеса проволочного лотка КПЛЛ ГЦ	шт.	400		m единицы =0,03 кг

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-ЭМЗ.ВР

Лист

2

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1	2	3	4	5	6	7
		Монтаж оборудования и материалов				
1		Монтаж заземляющего проводника ЗПГ-316.02.200-М к проволочным лоткам и шкафам (щитам)	шт.	110		
2		Монтаж трубы гофрированной ПВХ с протяжкой, d внеш=50 мм	шт.	30		
3		Монтаж трубы гофрированной ПВХ с протяжкой, d внеш=32 мм	шт.	320		
4		Монтаж металлорукава РЗ-ЦПнг-LS-32 с протяжкой	м	100		
5		Крепление трубы скобами СМД-П 48-50	шт.	30		
6		Крепление трубы и металлорукава скобами СМД-П 38-40	шт.	420		
7		Монтаж коробки ответвительной с разъединителем для шинопровода ШМА-73 У2033	шт.	1		m единицы =7,97 кг
8		Монтаж коробки клеммной для наружного монтажа	шт.	15		
		Прокат черных металлов				
9		Монтаж трубы водогазопроводной оцинкованная ВГП d50x3 ОЦ, dнаруж=50 мм	м/кг	20/86,9		m=20x4,347=86,9
						Лист
						3

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-ЭМЗ.ВР