

Заказчик - АО «МЕТРОВАГОНМАШ»

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

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**АБК.
Электрическое освещение**

130-23-ЭО2

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.
Электрическое освещение**

130-23-ЭО2

Директор по проектированию

А.А. Лемехов

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

Инв.Н подл.

Подп. и дата

Взам. инв.Н

130-23-302

Цех №8, расположенный по адресу:
Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт

АБК

Электрическое освещение

Общие данные

Стадия

Р

000 НПП «ОВИСТ»

Лист

1

Листов

4

Изм.

Колуч

Лист

№док

Подп.

Дата

Разраб.

Гогов

Н.контр.

Лемехов

ГИП

Зайчиков

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист

Наименование

Примечание

1

Общие данные

2

План сети освещения

3

Щит освещения ЩО.
Схема электрическая принципиальная

4

Щит аварийного освещения ЩАО.
Схема электрическая принципиальная

Ведомость ссылачных и прилагаемых документов

Обозначение

Наименование

Примечание

Прилагаемые документы:

130-23-302.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

130-23-302.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. Ведомость полного комплекта рабочей документации по титулу "Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт" см.130-23-ВПК.

3. 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";

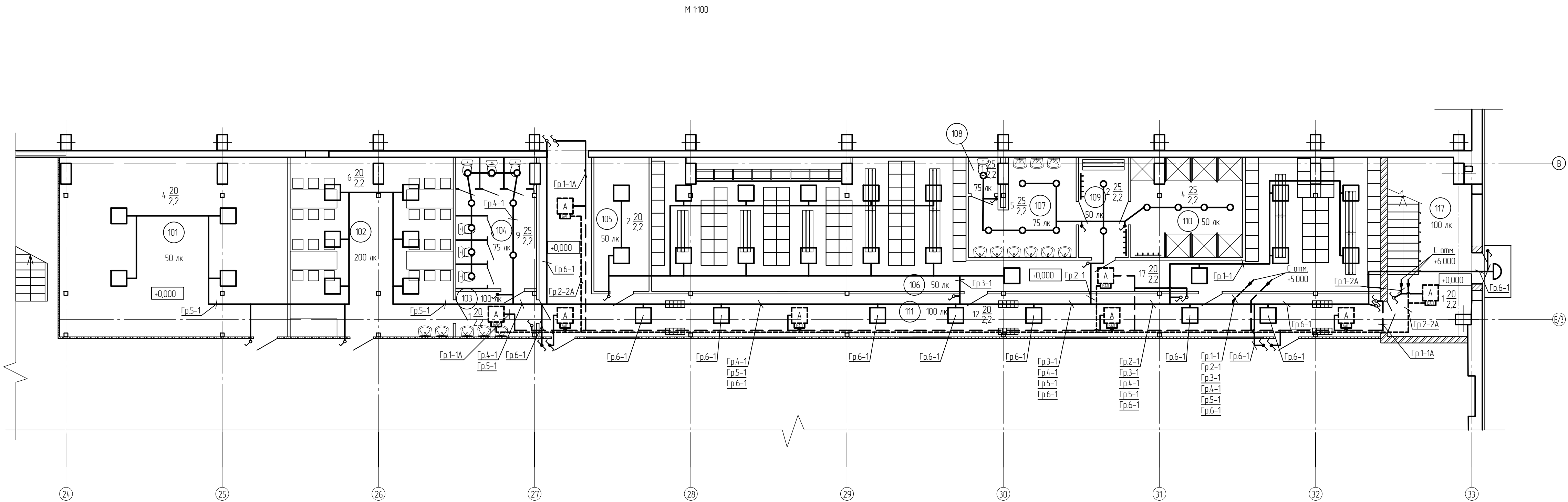
- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации";

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

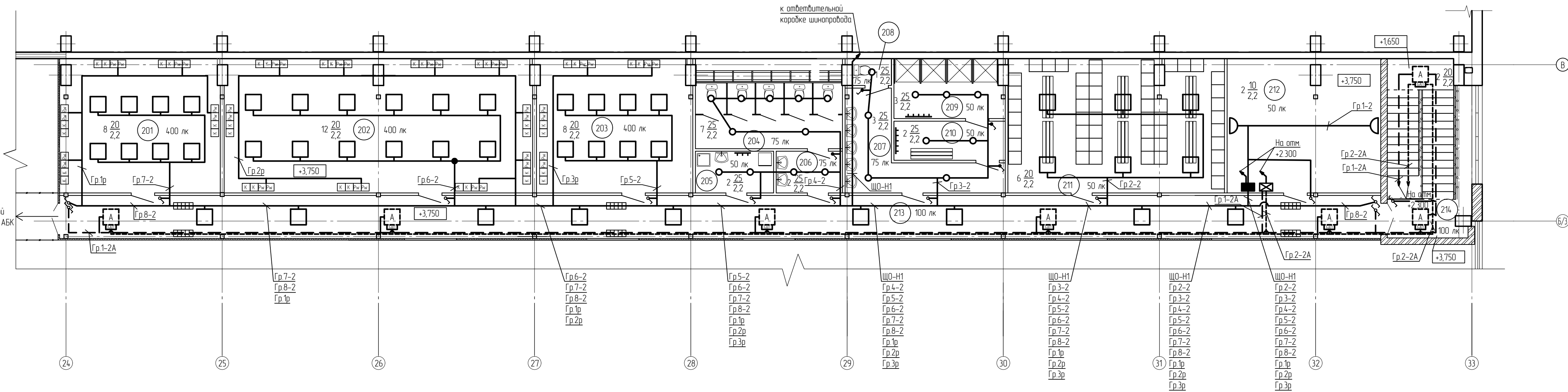
- СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

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

Формат А3



Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед. кг	Примечание
1	ЩО	Щит освещения	1		
2	ЩАО	Щит аварийного освещения	1		
3	V1-A0-0LL70-010PA-4002040	Светодиодный светильник VARTON A070 2.0 офисный, встраиваемый/накладной 20 Вт 4000 К 595x595x50 мм IP40 с рассеивателем опал	78		
4	V1-A0-0LL70-010PA-4002040	Светодиодный светильник VARTON A070 2.0 офисный, встраиваемый/накладной 20 Вт 4000 К 595x595x50 мм IP40 с рассеивателем опал	15		
5	V1-R0-00083-10000-4402540	Светодиодный светильник VARTON DL-01 круглый, встраиваемый 190x70 мм 25 Вт 4000 К IP54, RA19010, белый, матовый	41		
6	V1-U0-00005-21000-6501040	Светодиодный светильник VARTON XHX Круг 10 Вт IP65 185x70 мм антибликовый 4000 К 1/10	3		
7		Выключатель однополосный для открытой установки, одноклавишный, ~220В, 10А, IP20	14		
8		Выключатель однополосный для открытой установки, одноклавишный, ~220В, 10А, IP54	9		
9	BA10-004B	Переключатель проходной ОП 3-полюс 1-кл. для открытой установки, IP20, 10А, 250В	10		
10	254 1A	Переключатель Ating-sanel одноклавишный перекрестный открытая установка серий IP44	4		
11	45005	Розетка силовая 2P+E, со штырьками, «Vino», 2 мод., цвет белый, IP20, 250В, 16А	38		
12		Кабель силовой BBG н(А)-LS-5x6 мм2	30		м
13		Кабель силовой BBG н(А)-LS-3x2,5 мм2	800		м
14		Кабель силовой BBG н(А)-FRLS-3x2,5 мм2	260		м
15	54000	Коробка распределительная ОП 150x110x70мм IP55 10 каб. 600В ДКС	100		
16	227134	Лоток проволочный /П 50-35-3 s-4,0 ГЦ, L=3 м	351/117		м/шт.
17	9192525	Труба ПВХ гибкая гофр. Ø 25мм, легкая с протяжкой, 25м, цвет серый	800		м
18	00323	Короб с крышкой ТА-GN 25x30 L=2м	64/32		м/шт.
19	62984	Скоба металлическая обжимная (МШ-П 25-26 (Parisflex))	1000		



- 1 Сеть электропитания выполняется кабелями марки BBG н(А)-LS и BBG н(А)-FRLS
- за подвесным напольным из негорючих материалов - скрыто в проволочных лотках (поз. 16) ;
 - по стенам - скрыто в пластиковом коробе с крышкой (поз. 18) ;
 - розеточная сеть в помещениях 201, 202, 203 - в кабельном коробе 110x50 мм, учтенном в 130-23-СКС.
- 2 Щитки ЩО и ЩАО устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.
- 3 Кабельные линии рабочего и аварийного освещения прокладываются по разным трассам.
- 4 Высота расположения выключателей и переключателей 0,9м.
- 5 Прокладка кабеля от проволочного лотка до светильников выполняется в гофрированной трубе (поз. 17) с креплением металлическими скобами (поз. 19).

						130-23-302		
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колпацкова, 4. Капитальный ремонт		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АБК Электрическое освещение	Состав	Лист
Разработ	Голов						Р	2
						План сети освещения	ООО НПП «ОВИСТ»	
Исполн.	Ленехов							

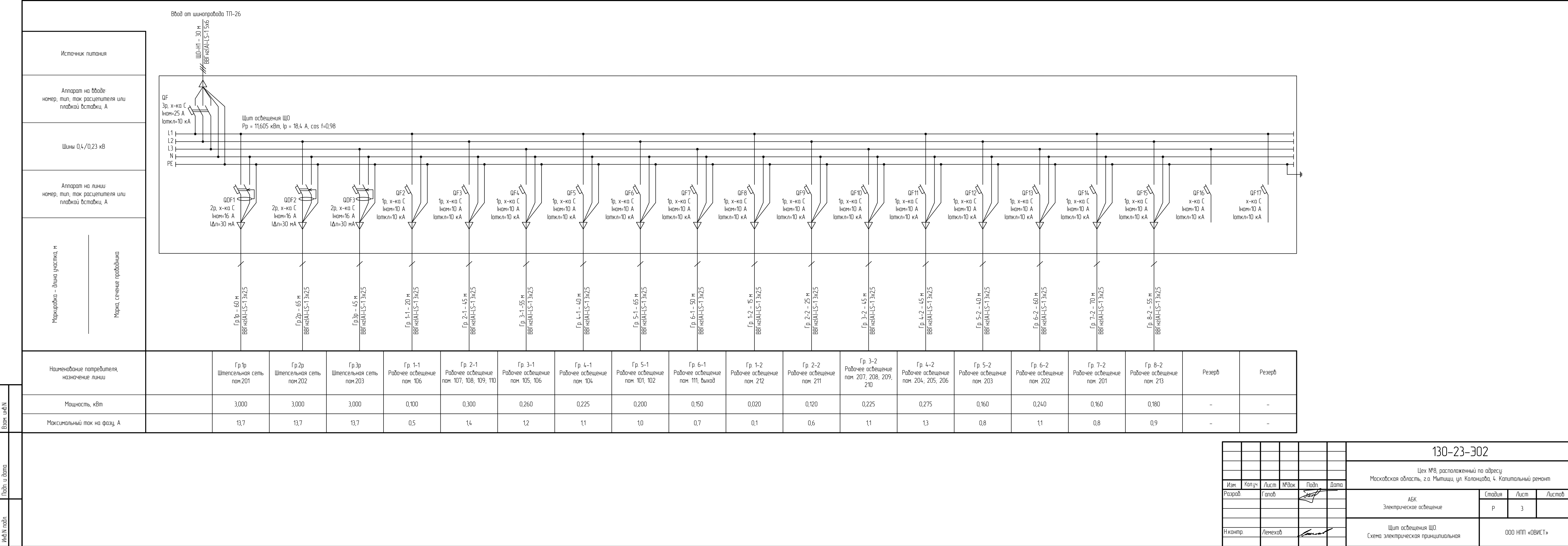
Экспликация помещений

Номер помеще-ний	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1 этаж			
101	Склад	60,4	В-4
102	Комната приема пищи	13,8	-
103	Танк	28,7	В-4
104	Санузел	21,3	-
105	Вспомогательное помещение	10,9	В-4
106	Гардероб мужской (100 человек)	101,7	В-4
107	Умывальная	12,8	-
108	Санузел	15,8	-
109	Преддверная	7,3	-
110	Душевая	16,5	-
111	Коридор	53,8	-
112	Лестничная клетка	21,1	-

2 этаж			
201	Офисное помещение	31,7	В-4
202	Офисное помещение	60,9	В-4
203	Офисное помещение	30,9	В-4
204	Санузел	19,5	-
205	К.И.И.	4,8	В-4
206	Танк	4,1	-
207	Умывальная	12,1	-
208	Санузел	1,6	-
209	Душевая	9,8	-
210	Преддверная	6,4	-
211	Гардероб женский (50 человек)	42,8	-
212	Венткамера	30,4	В-4
213	Коридор	83,6	-
214	Лестничная клетка	21,1	-

Условные обозначения

- — — — — розетки, встраиваемые в кабельный канал
- — — — — кабель рабочего освещения
- — — — — кабель аварийного освещения
- — — — — кабель аварийного освещения для питания БАП
- — — — — прокладка кабеля в проволочном лотке
- 400 лк — нормируемая освещенность помещения
- 9 25 2,2 — количество светильников — мощность, Вт — высота установки, м



		Ввод от ППУ					
Источник питания		ЩА0-Н1 ВВГнг(A)-FRLS-1 3x2,5 учтено в 130-23-301					
Аппарат на вводе: номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А		QF 1р, х-ка С I _{ном} =16 А I _{откл} =10 кА					
Шины 0,4/0,23 кВ		Щит аварийного освещения ЩА0 Р _р = 0,600 кВт, I _p = 2,9 А, cos φ=0,98					
Аппарат на линии: номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А		QF1 1р, х-ка С I _{ном} =10 А I _{откл} =10 кА					
Маркировка – длина участка, м Марка, сечение проводника		QF2 1р, х-ка С I _{ном} =10 А I _{откл} =10 кА					
		QF3 1р, х-ка С I _{ном} =10 А I _{откл} =10 кА					
		QF4 1р, х-ка С I _{ном} =10 А I _{откл} =10 кА					
		QF5 1р, х-ка С I _{ном} =10 А I _{откл} =10 кА					
		Гр. 1-1А – 70 м ВВГнг(A)-FRLS-1 3x2,5					
		Гр. 1-2А – 80 м ВВГнг(A)-FRLS-1 3x2,5					
		Гр. 2-2А – 110 м ВВГнг(A)-FRLS-1 3x2,5					
Наименование потребителя, назначение линии		Гр.1-1А Аварийное освещение пом. 103; 106; 111	Гр.1-2А Аварийное освещение пом. 117; 213; 214	Гр. 2-2А Блоки аварийного питания (БАП)	Резерв	Резерв	
Мощность, кВт		0,140	0,160	0,300	-	-	
Максимальный ток на фазу, А		0,7	0,8	1,4	-	-	
						130-23-302	
						Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Коланцова, 4. Капитальный ремонт	
						АБК. Электрическое освещение	
						Р	
						Лист	
						4	
						Листов	
						Р	
						Щит аварийного освещения ЩА0. Схема электрическая принципиальная	
						ООО НПП «ОВИСТ»	
						Формат А3	

		Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.				
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Низковольтное оборудование							
1	Щит распределительный ЩО навесного исполнения, с одним вводом							
	на 25А, в составе:							
1.1	выключатель автоматический ВА47-100-3С25-УХ/13 3р,	ВА47-100-3С25-УХ/13	318140	КЭАЗ	шт.	1		
	Іном=25 А, Ісу=10 кА, х-ка С							
1.2	выключатель автоматический дифференциального тока двухполюсный,	OptiDin D63-22С16-А-УХ/14	103507	КЭАЗ	шт.	3		
	Іном=16 А, ІΔ=30 мА, х-ка С							
1.3	выключатель автоматический ВА47-100-1С10-УХ/13 1р,	ВА47-100-1С10-УХ/13	318166	КЭАЗ	шт.	16		
	Іном=10 А, Ісу=10 кА, х-ка С							
1.4	корпус металлический	ЩРб-36-550х320х120-ІР31-УХ/13	243777	КЭАЗ	шт.	1		
2	Щит распределительный ЩАО навесного исполнения, с одним вводом							
	на 16А, в составе:							
2.1	выключатель автоматический ВА47-100-1С16-УХ/13 1р,	ВА47-100-3С16-УХ/13	318138	КЭАЗ	шт.	1		
	Іном=16 А, Ісу=10 кА, х-ка С							
2.2	выключатель автоматический ВА47-100-1С10-УХ/13 1р,	ВА47-100-1С10-УХ/13	318166	КЭАЗ	шт.	5		
	Іном=10 А, Ісу=10 кА, х-ка С							
2.3	корпус металлический	ЩРН-12-265х310х120-ІР31-УХ/13	243767	КЭАЗ	шт.	1		

[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка. Обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Оборудование и материалы								
Инв. №	Взам. инв. №	1	Выключатель однополюсный для открытой установки, одноклавишный, ~220В, 10А, IP20				шт.	14		
		2	Выключатель однополюсный для открытой установки, одноклавишный, ~220В, 10А, IP54				шт.	9		
		3	Переключатель проходной ОП Этюд 1-кл. для открытой установки, IP20, 10А, 250В	BA10-004B			шт.	10		
		4	Переключатель Aling-conel одноклавишный перекрестный открытая установка серый IP44	254.1A			шт.	4		
		5	Розетка силовая 2P+E, со шторками, 2 мод., цвет белый, IP20, 250В, 16А	Viva	45005	DKC	шт.	38		
		6	Коробка распределительная IP55 10 каб. ввод	ОП 150x110x70мм	54000	DKC	шт.	100		
		7	Лоток проводочный	ЛП 50-35-3 s-4,0 ГЦ, L=3 м	227134	ООО "ПРОТЭК"	м/шт.	351/117		
		8	Труба ПВХ гибкая гофр. д.25мм, лёгкая с протяжкой, 25м, цвет серый				м	800		
		9	Короб с крышкой 25x30 L=2м	TA-GN	00323		м/шт.	64/32		
		10	Скоба металлическая двухлапковая (Fortisflex)	СМД-П 25-26	62984		шт.	1000		
Инв. №	Подп. и дата									
Инв. № подл.										Лист
		130-23-302.С0								3

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		Монтаж низковольтного оборудования				
1		Монтаж щита распределительного ЩО навесного исполнения, с одним вводом на 25А на высоте до 2 м, в составе:			130-23-ЭО2 л.3	
1.1		выключатель автоматический ВА47-100-3С25-УХЛЗ 3р, Iном=25 А, Icu=10 кА, х-ка С	шт.	1		
1.2		выключатель автоматический дифференциального тока двухполюсный, Iном=16 А, IΔ=30 мА, х-ка С	шт.	3		
1.3		выключатель автоматический ВА47-100-1С10-УХЛЗ 1р, Iном=10 А, Icu=10 кА, х-ка С	шт.	16		
1.4		корпус металлический ЩРВ-36-550х320х120-IP31-УХЛЗ	шт.	1		
2		Монтаж щита распределительного ЩАО навесного исполнения, с одним вводом на 16А на высоте до 2 м, в составе:			130-23-ЭО2 л.4	Высота монтажа до 2 м
2.1		выключатель автоматический ВА47-100-3С16-УХЛЗ 3р, Iном=16 А, Icu=10 кА, х-ка С	шт.	1		
2.2		выключатель автоматический ВА47-100-1С10-УХЛЗ 1р, Iном=10 А, Icu=10 кА, х-ка С	шт.	5		
2.3		корпус металлический ЩРН-12-265х310х120-IP31-УХЛЗ	шт.	1		

						130-23-ЭО2.ВР				
						«Цех №8, расположенный по адресу: Московская область, г.о. Мытищи, ул. Колонцова, 4. Капитальный ремонт».				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АБК. Электрическое освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Гапов							Р	1	3
						Ведомость объемов работ		ООО НПП «ОВИСТ»		
Н. контр.	Лемехов									

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

№ п/п	№ в ЛСР	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета, расчет объемов работ и расхода материалов
1	2	3	4	5	6	7
		Монтаж кабельных изделий				
1		Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS-1 ож 3х2,5 мм ² (400 м в лотке проволочном в трубе ПВХ гибкой гофр. д.25мм лёгкой с протяжкой на высоте 2,5 м; 365 м - в трубе ПВХ гибкой гофр. д.25мм лёгкой с протяжкой с креплением скобами металлическими двухлапковыми СМД-П 25-26 (Fortisflex) на высоте 2,5 м; 35 м - спуски к выключателям в коробе с крышкой ТА-GN 25х30 с отм. 2,5 м до отм.0,9 м)	м/кг	800/236,1		
2		Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS-1 ож сеч. 5х6 мм ² (4 м по стене в трубе ПВХ гибкой гофр. д.25мм лёгкой с протяжкой с креплением скобами металлическими двухлапковыми СМД-П 25-26 (Fortisflex) с отм. 10 м на отм. 6 м; 16 м в лотке в трубе ПВХ гибкой гофр. д.25мм лёгкой с протяжкой на высоте 2,5 м; 10 м в трубе ПВХ гибкой гофр. д.25мм лёгкой с протяжкой с креплением скобами металлическими двухлапковыми СМД-П 25-26 (Fortisflex) на высоте 2,5 м)	м/кг	30/20,55		
3		Прокладка кабеля ВВГнг(А)-FRLS-1 ож сеч. 3х2,5 мм ² (166 м в лотке проволочном в трубе ПВХ гибкой гофр. д.25мм лёгкой с протяжкой на высоте 2.5 м; 81 м в трубе ПВХ гибкой гофр. д.25мм лёгкой с протяжкой с креплением скобами металлическими двухлапковыми СМД-П 25-26 (Fortisflex) на высоте 2,5 м;	м/кг	260/100,1		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
				Подп.	Дата	
						130-23-ЭО2.ВР
						Лист
						2

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

		Этюд 1-кл. для открытой установки, IP20, 10А, 250В, ВА10-004В на высоте 0,9 м				
4		Монтаж переключателя Aling-conel одноклавишного перекрестного, 254.1А на высоте 0,9 м	шт.	4	130-23-ЭО2 л.2	
5		Монтаж розетки силовой 2Р+Е, со шторками, «Viva», 2мод., цвет белый арт. 45005 на высоте до 1 м	шт.	38	130-23-ЭО2 л.2	
6		Монтаж коробки распределительной 150х110х70 IP55 на высоте 2,5 м арт. 54000	шт.	100	130-23-ЭО2 л.2	
7		Монтаж короба с крышкой ТА-GN 25х30 L=2м на отм. до 2,2 м до 0,9 м арт. 00323	м/шт.	64/32	130-23-ЭО2 л.2	
8		Монтаж лотка проволочного ЛП 50-35-3 s-4,0 ГЦ, L=3 м арт. 227134 на высоте 2,5 м	м/шт./т	351/117/0,109	130-23-ЭО2 л.2	
9		Монтаж трубы ПВХ гибкой гофр. д.25мм, лёгкая с протяжкой, 25м, цвет серый арт. 9192525 4 м с отм. 10 м на отм. 6 м 796 м на высоте 2,5 м	м	800	130-23-ЭО2 л.2	
10		Монтаж скобы металлической двухлапковой СМД-П 25-26 (Fortisflex), арт. 62984 8 шт. с отм. 10 м до отм. 6 м 992 шт. на высоте 2,5 м	шт.	1000	130-23-ЭО2 л.2	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

130-23-ЭО2.ВР

Лист

4