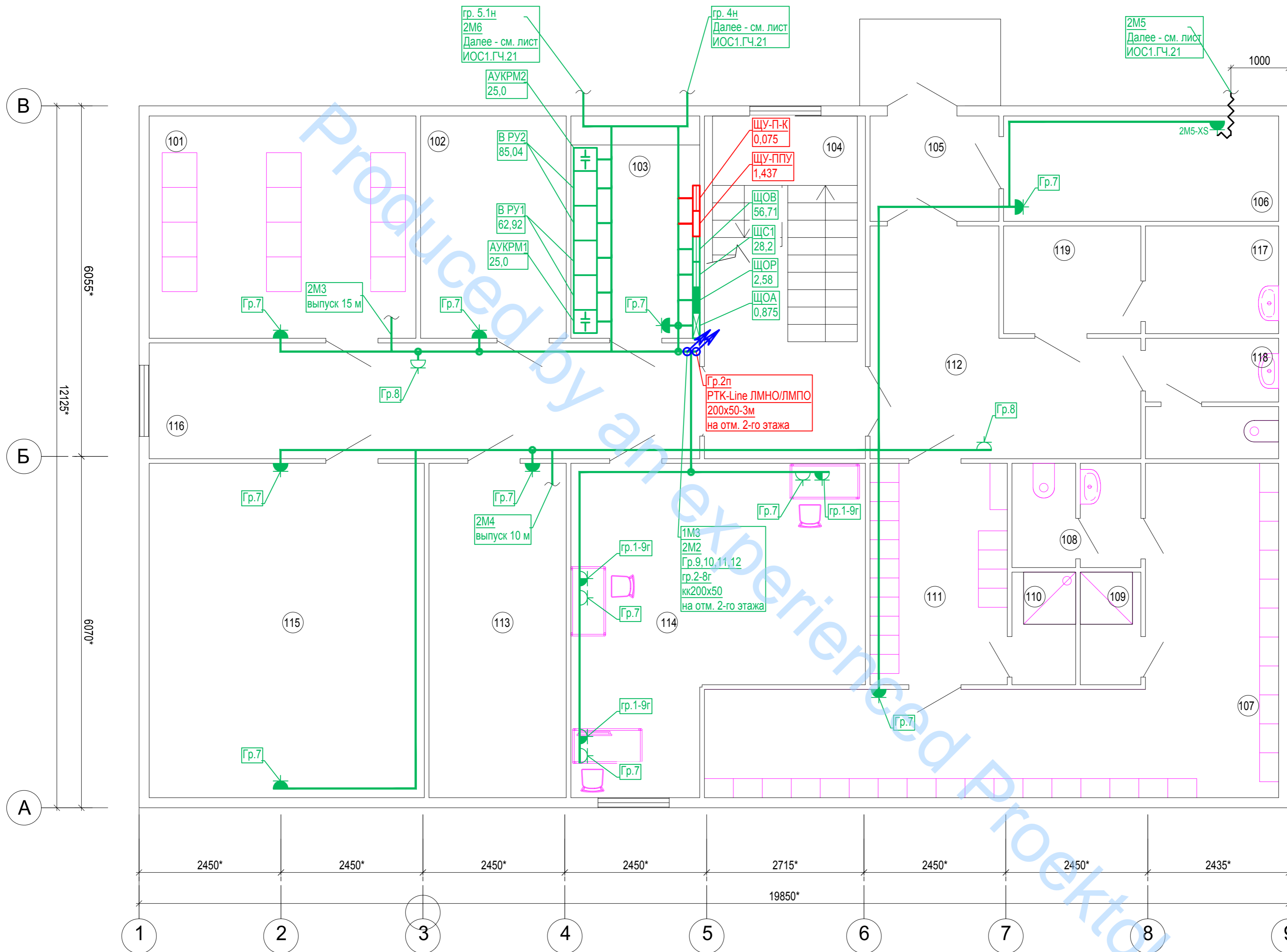


Распределительная сеть. Сеть розеток. План первого этажа АБК



Экспликация помещений			
Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
101	Модуль релейной	17,68	
102	Модуль питающей	9,66	
103	Электрощитовая	8,54	
104	Лестничная клетка	16,46	
105	Тамбур	4,05	
106	В одоподготовка	8,64	
107	Гардеробная чистой одежды	27,53	
108	Санузел мужской	3,86	
109	Душевая муж.	2,03	
110	Душевая муж.	2,14	
111	Гардеробная грязной одежды	9,07	
112	Коридор	14,04	
113	Связевая	13,69	
114	Кабинет электромеханика СЦБ	23,79	
115	Модуль МПЦ	27,43	
116	Коридор	19,01	
117	Помещение уборочного инвентаря	4,28	
118	Санузел	4,60	
119	Склад одежды	4,41	
	Итого	220,91	

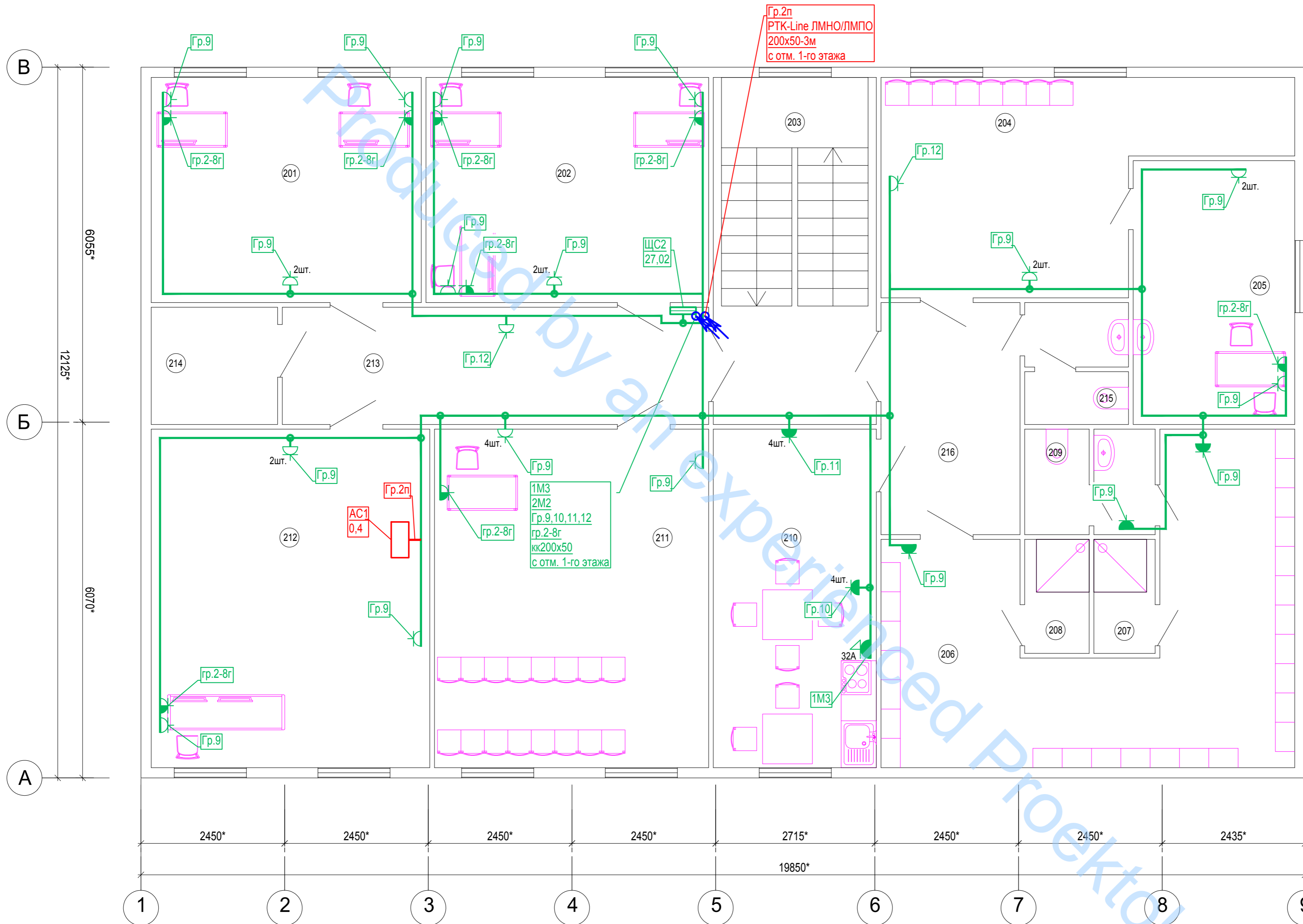
- 1. \* Размеры для справок.
- 2. Условные обозначения - см. лист ИОС1.ГЧ.02
- 3. Способы прокладки сетей - см. ИОС1.ГЧ.

Согласовано	
Взаимн. №	
Подпись и дата	
Имя № подл.	

ИОС1.ГЧ.12					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					12.18.
ГИП					12.18.
Н.контр					12.18.

Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П		1
Распределительная сеть. Сеть розеток. План первого этажа АБК			

Распределительная сеть. Сеть розеток. План второго этажа АБК



Гр.2п  
РТК-Line ЛМНО/ЛМПО  
200x50-3м  
с отм. 1-го этажа

1М3  
2М2  
Гр.9,10,11,12  
Гр.2-8г  
кк200x50  
с отм. 1-го этажа

АС1  
0,4

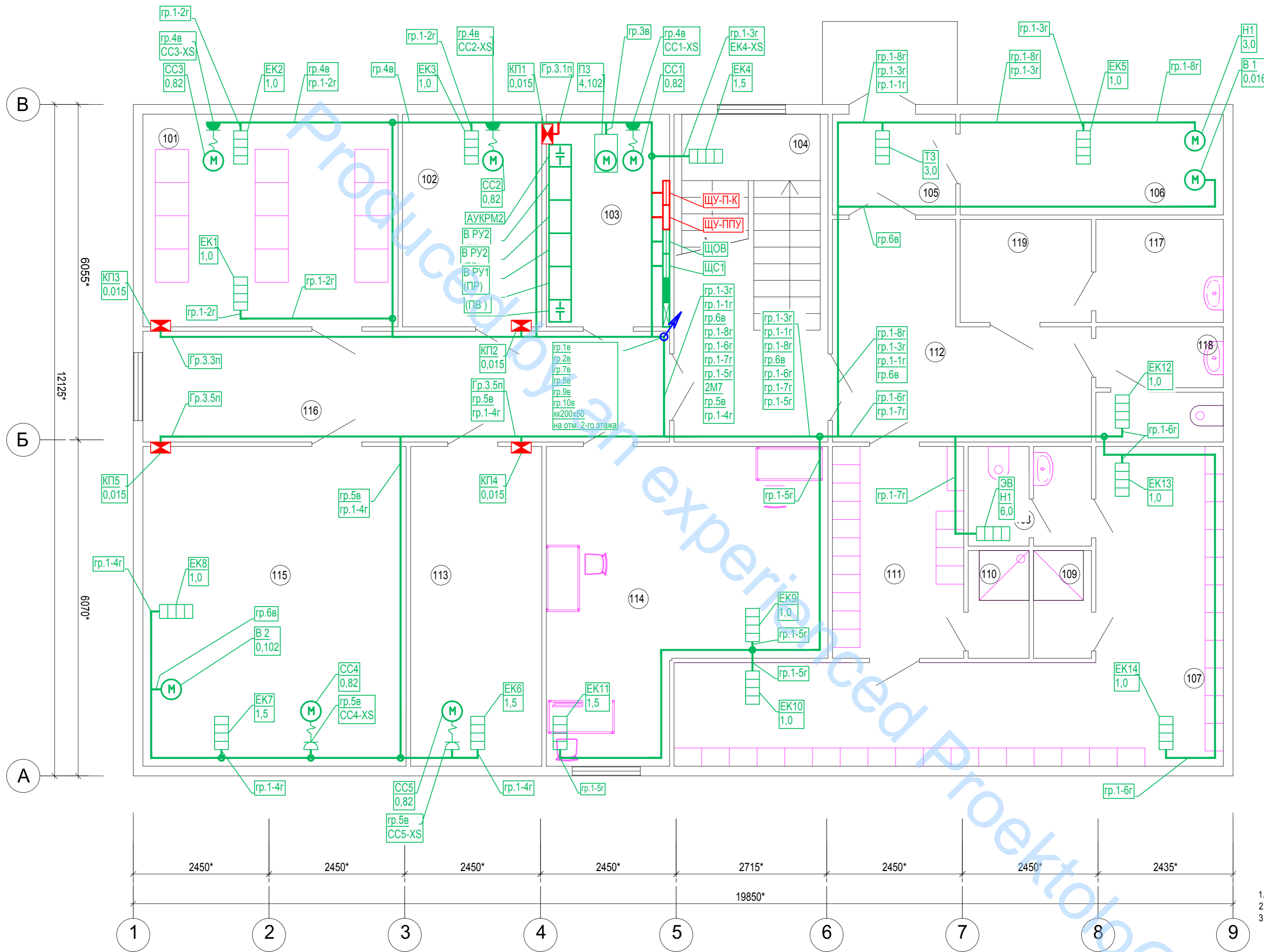
Экспликация помещений			
Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
201	Начальник станции	17,68	
202	Приемосдатчики	18,50	
203	Лестничная клетка	16,46	
204	Комната ожидания	19,67	
205	Кабинет предрейсового осмотра	12,39	
206	Гардеробная женская	26,97	
207	Душевая женская	2,03	
208	Душевая женская	2,14	
209	Санузел женский	3,86	
210	Помещение приема пищи	16,05	
211	Тех. класс	27,00	
212	Дежурный по станции	27,43	
213	Коридор	14,54	
214	Архив	4,31	
215	Санузел	3,60	
216	Коридор	9,38	
	Итого	222,01	

- \* Размеры для справок.
- Условные обозначения - см. лист ИОС1.ГЧ.02
- Способы прокладки сетей - см. ИОС1.ТЧ.

Согласовано
Взаим. №
Подпись и дата
Имя № подл.

ИОС1.ГЧ.13							
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал					12.18.		
ГИП					12.18.		
Н.контр					12.18.		
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения					Стадия	Лист	Листов
Распределительная сеть. Сеть розеток. План второго этажа АБК					П		1

Сеть электропитания ОВ и К. План первого этажа АБК

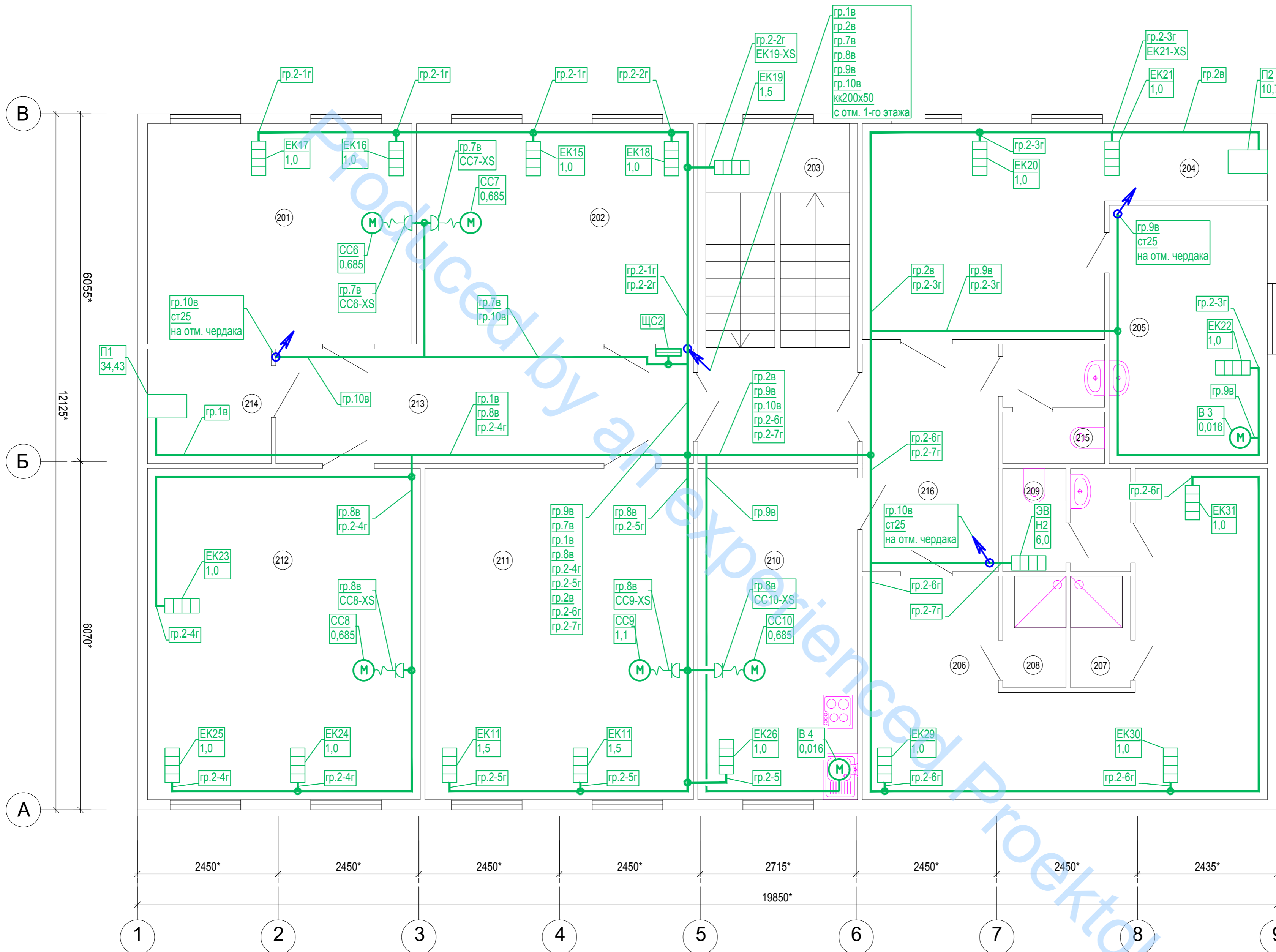


Экспликация помещений			
Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
101	Модуль релейной	17,68	
102	Модуль питающей	9,66	
103	Электрощитовая	8,54	
104	Лестничная клетка	16,46	
105	Тамбур	4,05	
106	Водоподготовка	8,64	
107	Гардеробная чистой одежды	27,53	
108	Санузел мужской	3,86	
109	Душевая муж.	2,03	
110	Душевая муж.	2,14	
111	Гардеробная грязной одежды	9,07	
112	Коридор	14,04	
113	Связевая	13,69	
114	Кабинет электромеханика СЦБ	23,79	
115	Модуль МПЦ	27,43	
116	Коридор	19,01	
117	Помещение уборочного инвентаря	4,28	
118	Санузел	4,60	
119	Склад одежды	4,41	
	Итого	220,91	

- \* Размеры для справок.
- Условные обозначения - см. лист ИОС1.ГЧ.02
- Способы прокладки сетей - см. ИОС1.ТЧ.

ИОС1.ГЧ.14					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					12.18.
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения					
				Стадия	Лист
				П	1
Сеть электропитания ОВ и К. План первого этажа АБК					
				12.18.	
				12.18.	

Сеть электропитания ОВ и К. План второго этажа АБК



Экспликация помещений			
Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
201	Начальник станции	17,68	
202	Приемосдатчики	18,50	
203	Лестничная клетка	16,46	
204	Комната ожидания	19,67	
205	Кабинет предрейсового осмотра	12,39	
206	Гардеробная женская	26,97	
207	Душевая женская	2,03	
208	Душевая женская	2,14	
209	Санузел женский	3,86	
210	Помещение приема пищи	16,05	
211	Тех. класс	27,00	
212	Дежурный по станции	27,43	
213	Коридор	14,54	
214	Архив	4,31	
215	Санузел	3,60	
216	Коридор	9,38	
	Итого	222,01	

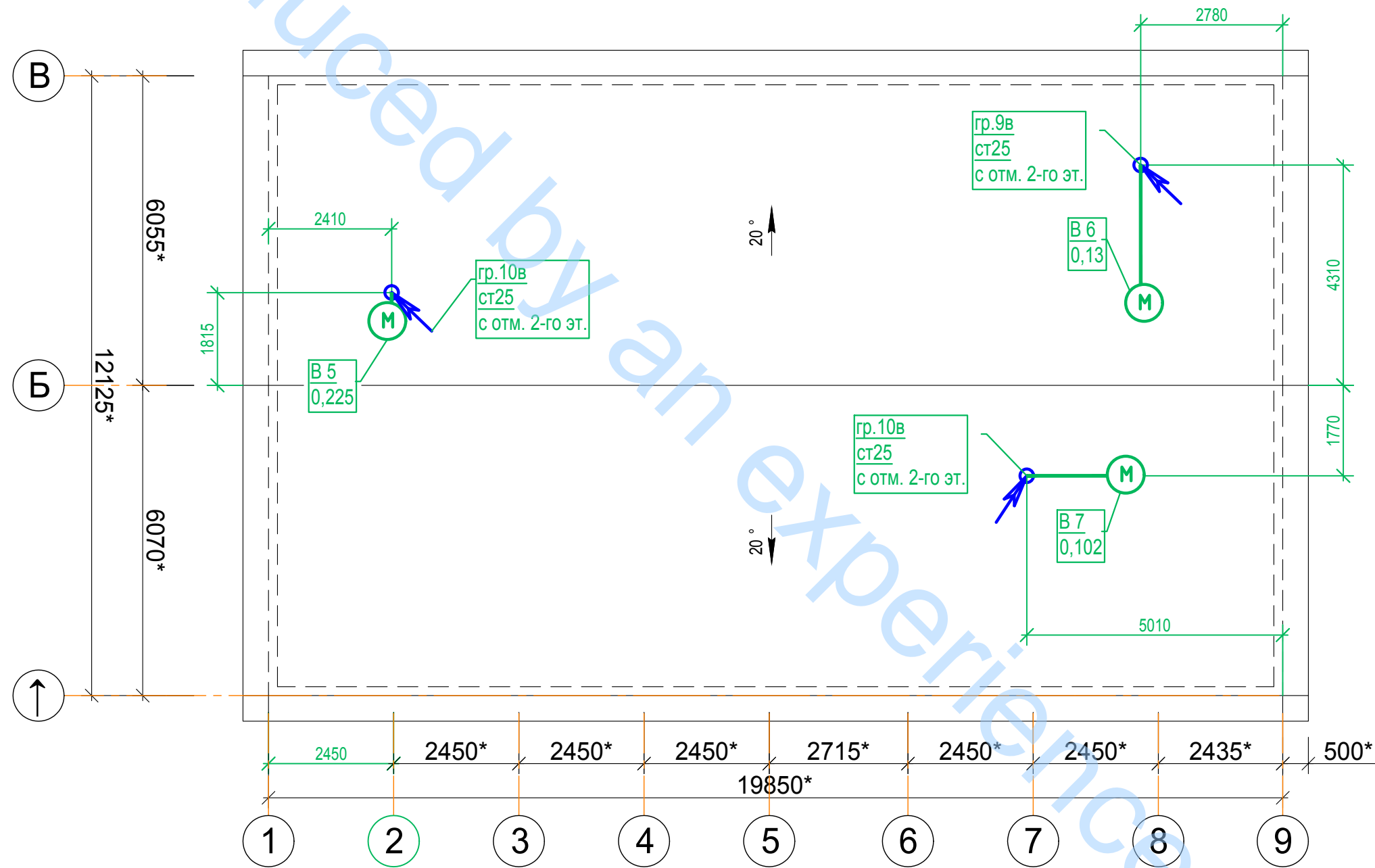
- 1. \* Размеры для справок.
- 2. Условные обозначения - см. лист ИОС1.ГЧ.02
- 3. Способы прокладки сетей - см. ИОС1.ТЧ.

Согласовано	
Взам.инв.№	
Подпись и дата	
Инев.№ подл.	

ИОС1.ГЧ.15						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал					12.18.	
ГИП					12.18.	
Н.контр					12.18.	
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения				Стадия	Лист	Листов
Сеть электропитания ОВ и К. План второго этажа АБК				П		1



Сеть электропитания ОВ иК. План чердака АБК



- 1. \* Размеры для справок.
- 2. Условные обозначения - см. лист ИОС1.ГЧ.02.
- 3. Способы прокладки сетей - см. ИОС1.ТЧ.

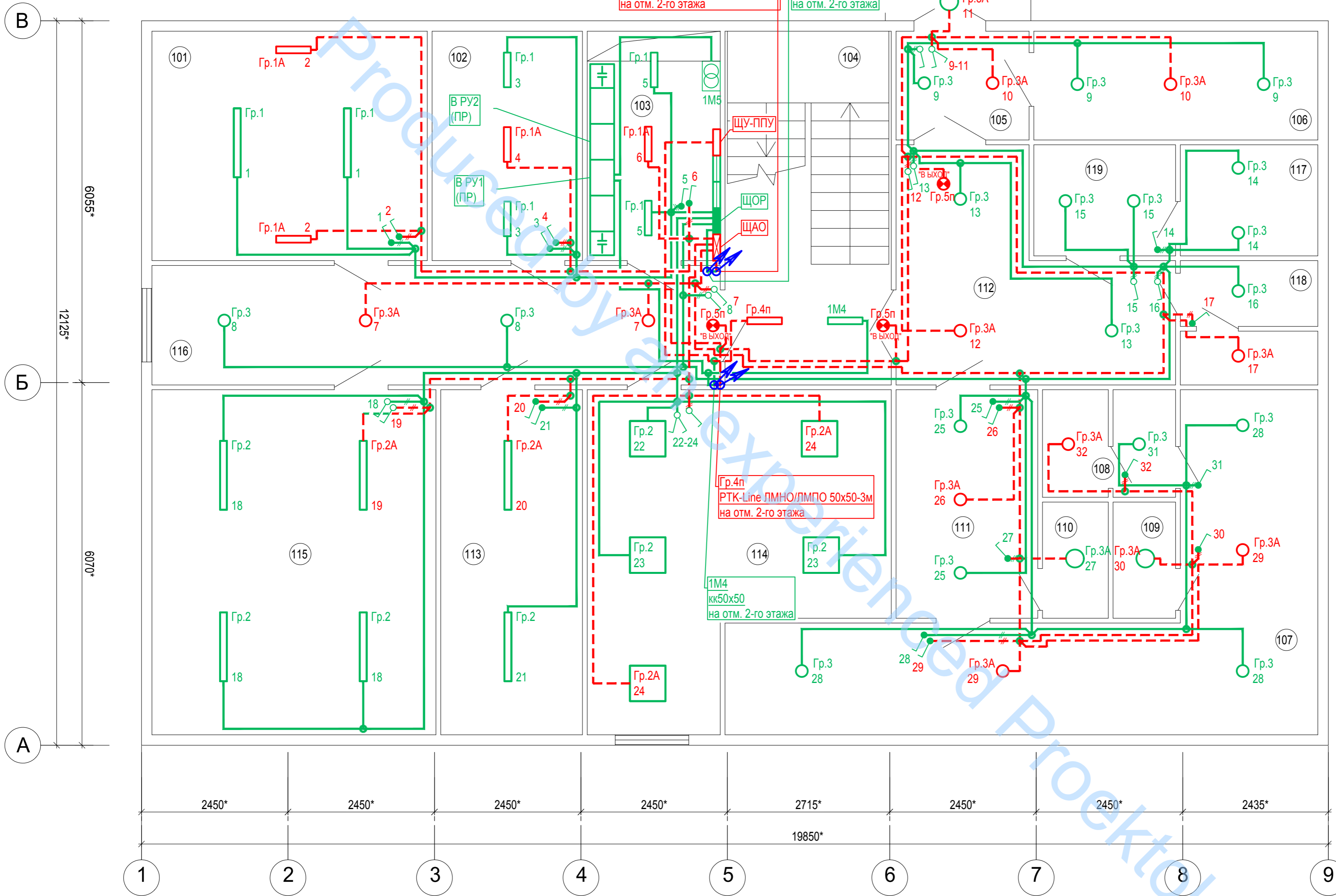
Согласовано	
Взам.инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						ИОС1.ГЧ.16			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал					12.18.		П		1
ГИП					12.18.	Сеть электропитания ОВ иК. План чердака АБК			
Н.контр					12.18.				

Рабочее, аварийное освещение. План первого этажа

Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
101	Модуль релейной	17,68	
102	Модуль питающей	9,66	
103	Электрощитовая	8,54	
104	Лестничная клетка	16,46	
105	Тамбур	4,05	
106	Водоподготовка	8,64	
107	Гардеробная чистой одежды	27,53	
108	Санузел мужской	3,86	
109	Душевая муж.	2,03	
110	Душевая муж.	2,14	
111	Гардеробная грязной одежды	9,07	
112	Коридор	14,04	
113	Связевая	13,69	
114	Кабинет электромеханика СЦБ	23,79	
115	Модуль МПЦ	27,43	
116	Коридор	19,01	
117	Помещение уборочного инвентаря	4,28	
118	Санузел	4,60	
119	Склад одежды	4,41	
	Итого	220,91	



Гр.4п  
РТК-Line ЛМНО/ЛМПО 50x50-3м  
на отм. 2-го этажа

ЛМ4  
кк50x50  
на отм. 2-го этажа

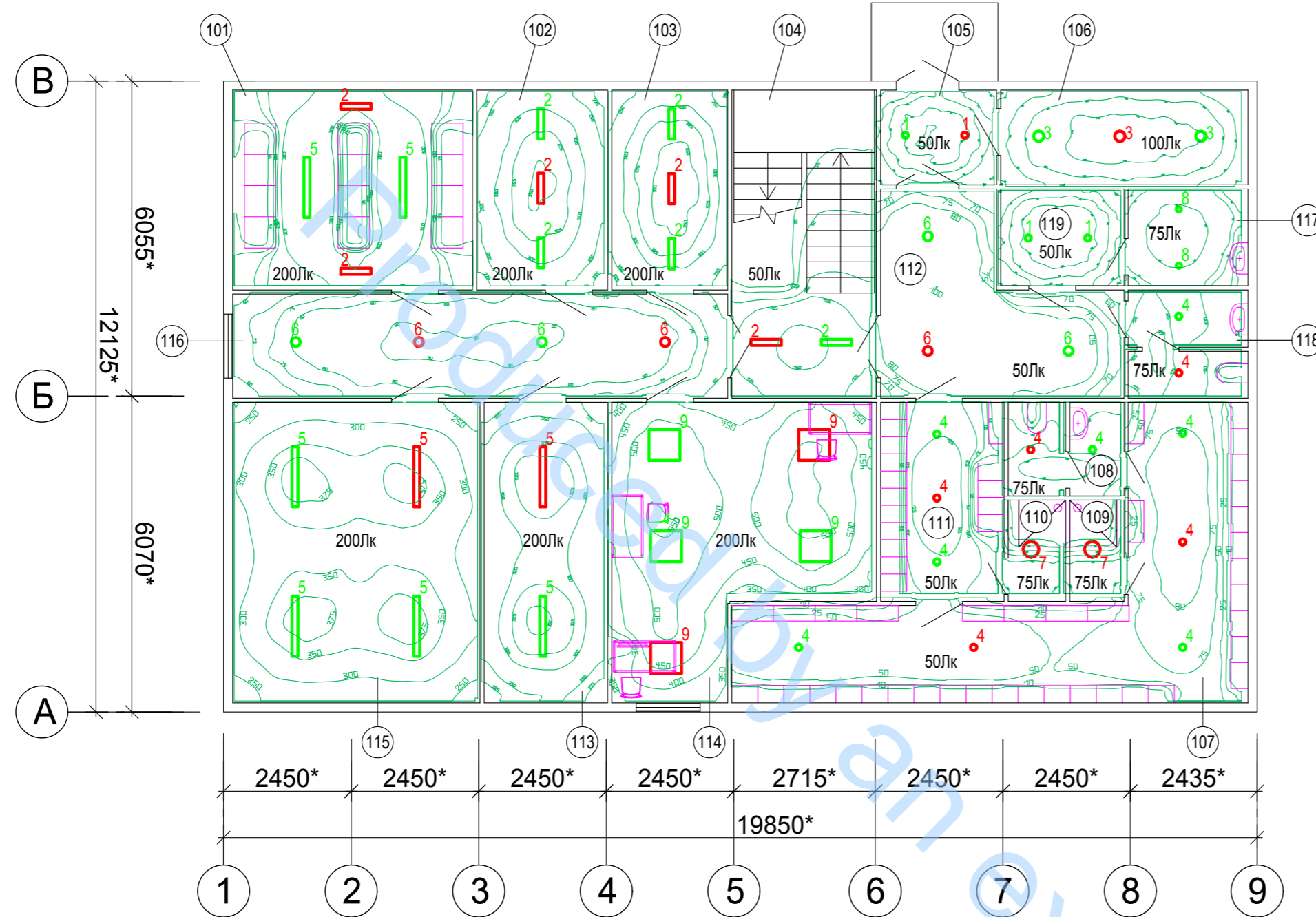
Гр.4А;Гр.5А;Гр.6А  
РТК-Line ЛМНО/ЛМПО 200x50-3м  
на отм. 2-го этажа

Гр.4;Гр.5; Гр.6  
кк200x50  
на отм. 2-го этажа

- \* Размеры для справок.
- Условные обозначения - см. лист ИОС1.ГЧ.02
- Способы прокладки сетей - см. ИОС1.ГЧ.

ИОС1.ГЧ.17					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					12.18.
ГИП					12.18.
Н.контр					12.18.
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения					
Стадия		Лист	Листов		
П			1		
Рабочее, аварийное освещение. План первого этажа АБК					

Расстановка светильников. Распределение изолюкс. План первого этажа



Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
101	Модуль релейной	17,68	
102	Модуль питающей	9,66	
103	Электрощитовая	8,54	
104	Лестничная клетка	16,46	
105	Тамбур	4,05	
106	Водоподготовка	8,64	
107	Гардеробная чистой одежды	27,53	
108	Санузел мужской	3,86	
109	Душевая муж.	2,03	
110	Душевая муж.	2,14	
111	Гардеробная грязной одежды	9,07	
112	Коридор	14,04	
113	Связевая	13,69	
114	Кабинет электромеханика СЦБ	23,79	
115	Модуль МПЦ	27,43	
116	Коридор	19,01	
117	Помещение уборочного инвентаря	4,28	
118	Санузел	4,60	
119	Склад одежды	4,41	
	Итого	220,91	

#	Имя	Параметры	Min	Max	Средн.	Мин./средн.	Мин./макс.
1	Рабочая плоскость 101	Г-0,0	0.67 lx	442 lx	215 lx	0.003	0.002
2	Рабочая плоскость 102	Г-0,0	208 lx	361 lx	296 lx	0.70	0.58
3	Рабочая плоскость 103	Г-0,0	220 lx	368 lx	309 lx	0.71	0.60
4	Рабочая плоскость 104	Г-0,0	0.90 lx	140 lx	58.4 lx	0.015	0.006
5	Рабочая плоскость 105	Г-0,0	58.3 lx	85.8 lx	74.9 lx	0.78	0.68
6	Рабочая плоскость 106	Г-0,8	69.6 lx	117 lx	101 lx	0.69	0.59
7	Рабочая плоскость 107	Г-0,0	0.30 lx	99.3 lx	54.8 lx	0.005	0.003
8	Рабочая плоскость 108	Г-0,0	31.6 lx	159 lx	118 lx	0.27	0.20
9	Рабочая плоскость 109	Г-0,0	0.050 lx	121 lx	52.9 lx	0.001	0.000
10	Рабочая плоскость 110	Г-0,0	0.095 lx	121 lx	52.5 lx	0.002	0.001
11	Рабочая плоскость 111	Г-0,0	0.14 lx	137 lx	78.5 lx	0.002	0.001
12	Рабочая плоскость 112	Г-0,0	63.8 lx	101 lx	85.6 lx	0.75	0.63
13	Рабочая плоскость 113	Г-0,8	202 lx	357 lx	291 lx	0.69	0.57
14	Рабочая плоскость 114	Г-0,8	319 lx	565 lx	484 lx	0.66	0.56
15	Рабочая плоскость 115	Г-0,8	224 lx	393 lx	329 lx	0.68	0.57
16	Рабочая плоскость 116	Г-0,0	55.4 lx	95.8 lx	80.4 lx	0.69	0.58
17	Рабочая плоскость 117	Г-0,0	40.2 lx	97.7 lx	82.4 lx	0.49	0.41
18	Рабочая плоскость 118	Г-0,0	22.8 lx	156 lx	111 lx	0.21	0.15
19	Рабочая плоскость 119	Г-0,0	53.6 lx	88.5 lx	76.6 lx	0.70	0.61

Ведомость светильников

Индекс	Изготовитель	Название артикула	Номер артикула	Комплектация	Световой поток	Коэффициент эксплуатации	Потребляемая мощность	Число
1	Navigator	NLP-R1-7W-R120-840-WH-LED(d120)	71 375	1xLED 7W 4000K	423 lm	0.80	7.2 W	4
2	Navigator	DPO-02-18-4K-IP20-LED	61 001	2xLED 18W 4000K	1463 lm	0.80	36.3 W	10
3	Navigator	NBL-PR1-7-4K-BL-IP65-LED	94 829	1xLED 8W 4000K	499 lm	0.80	8.2 W	3
4	Navigator	NDL-P1-10W-840-WH-LED (аналог R80 100 Вт)(d121)	94 836	1xLED 10W 4000K	782 lm	0.80	9.7 W	12
5	Navigator	DPO-02-36-4K-IP20-LED	61 002	1xLED 36W 4000K	3263 lm	0.80	36.3 W	8
6	Navigator	NLP-R1-12W-R172-840-WH-LED(d172)	71 378	1xLED 12W 4000K	739 lm	0.80	11.8 W	7
7	Navigator	NBL-P-18-4K-WH-LED	71 920	1xLED 18W 4000K	1400 lm	0.80	18.2 W	2
8	Navigator	NDL-P1-6W-840-WH-LED (аналог R63 60 Вт)(d100)	94 833	1xLED 6W 4000K	434 lm	0.80	5.8 W	2
9	Navigator	94 306 NLP-MS2-36-4K(R)	94 306	1xLED 36W 4000K	3460 lm	0.80	36.7 W	5

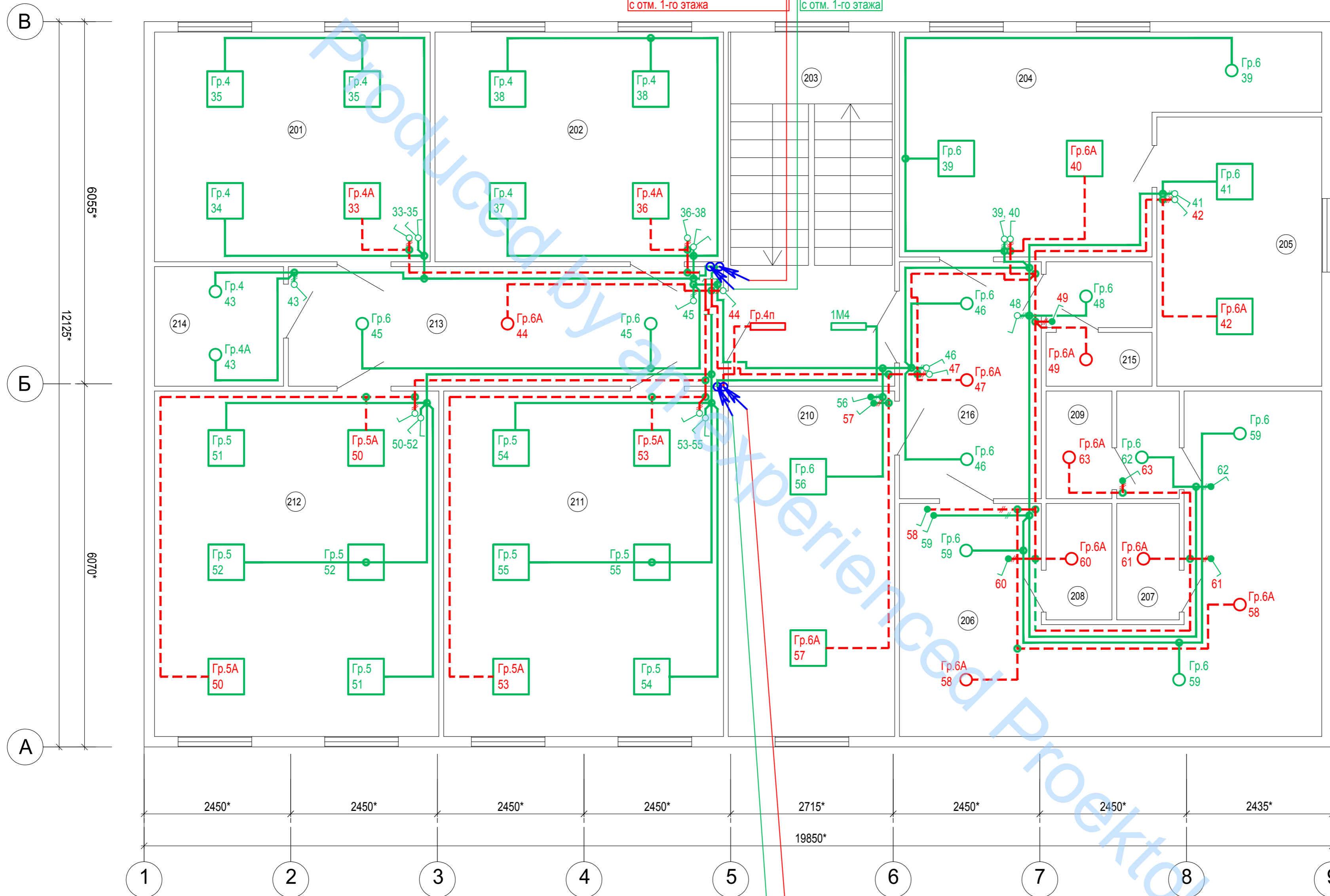
1. \* Размеры для справок.
2. Световые указатели "ВЫХОД" в расчете не участвуют - условно не показаны.

						ИОС1.ГЧ.18			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал					12.18.	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П		1
ГИП					12.18.	Расстановка светильников. Распределение освещенности. План первого этажа АБК			
Н.контр					12.18.				

Рабочее, аварийное освещение. План второго этажа

Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
201	Начальник станции	17,68	
202	Приемосдатчики	18,50	
203	Лестничная клетка	16,46	
204	Комната ожидания	19,67	
205	Кабинет предрейсового осмотра	12,39	
206	Гардеробная женская	26,97	
207	Душевая женская	2,03	
208	Душевая женская	2,14	
209	Санузел женский	3,86	
210	Помещение приема пищи	16,05	
211	Тех. класс	27,00	
212	Дежурный по станции	27,43	
213	Коридор	14,54	
214	Архив	4,31	
215	Санузел	3,60	
216	Коридор	9,38	
Итого		222,01	



Гр.4А;Гр.5А;Гр.6А  
РТК-Line ЛМНО/ЛМПО 200x50-3м  
с отм. 1-го этажа

Гр.4;Гр.5; Гр.6  
кк200x50  
с отм. 1-го этажа

Гр.4п  
РТК-Line ЛМНО/ЛМПО 50x50-3м  
на отм. 2-го этажа

1М4  
кк50x50  
на отм. 2-го этажа

- \* Размеры для справок.
- Условные обозначения - см. лист ИОС1.ГЧ.02
- Способы прокладки сетей - см. ИОС1.ГЧ.

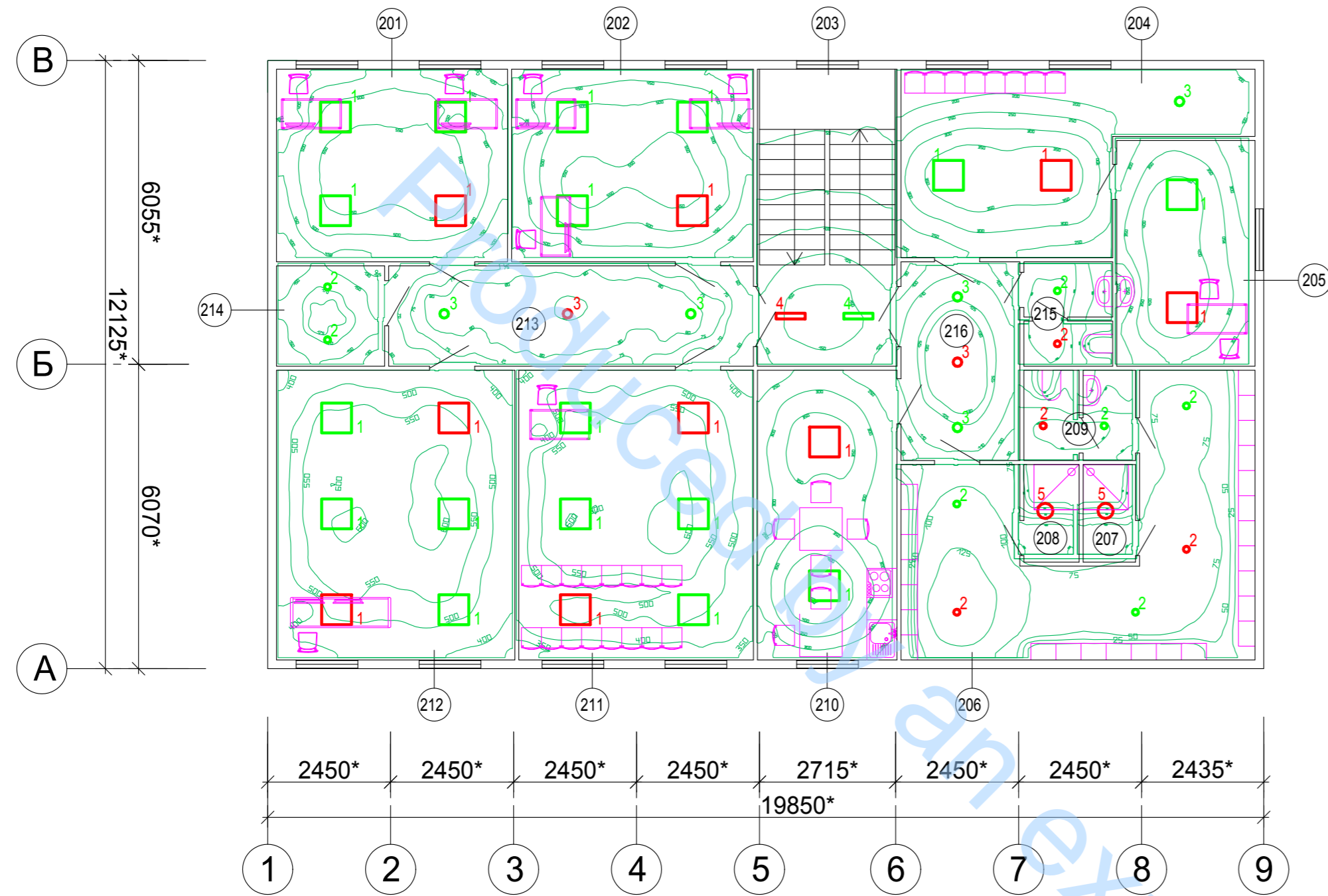
ИОС1.ГЧ.19

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал					12.18.				
ГИП					12.18.				
Н.контр					12.18.				

Согласовано	
Взаим. №	
Подпись и дата	
Имя № подл.	



Расстановка светильников. Распределение изолюкс. План второго этажа



Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
201	Начальник станции	17,68	
202	Приемосдатчики	18,50	
203	Лестничная клетка	16,46	
204	Комната ожидания	19,67	
205	Кабинет предрейсового осмотра	12,39	
206	Гардеробная женская	26,97	
207	Душевая женская	2,03	
208	Душевая женская	2,14	
209	Санузел женский	3,86	
210	Помещение приема пищи	16,05	
211	Тех. класс	27,00	
212	Дежурный по станции	27,43	
213	Коридор	14,54	
214	Архив	4,31	
215	Санузел	3,60	
216	Коридор	9,38	
	Итого	222,01	

Таблица освещенности помещений

#	Имя	Параметры	Min	Max	Средн.	Мин./средн.	Мин./макс.
1	Рабочая плоскость 201	Г-0,8	349 lx	596 lx	502 lx	0.70	0.59
2	Рабочая плоскость 202	Г-0,8	317 lx	577 lx	484 lx	0.65	0.55
3	Рабочая плоскость 203	Г-0,0	41.4 lx	164 lx	93.5 lx	0.44	0.25
4	Рабочая плоскость 204	Г-0,8	97.6 lx	398 lx	254 lx	0.38	0.25
5	Рабочая плоскость 205	Г-0,8	193 lx	440 lx	360 lx	0.54	0.44
6	Рабочая плоскость 206	Г-0,0	0.34 lx	141 lx	77.6 lx	0.004	0.002
7	Рабочая плоскость 207	Г-0,0	0.056 lx	121 lx	52.3 lx	0.001	0.000
8	Рабочая плоскость 208	Г-0,0	0.078 lx	120 lx	52.3 lx	0.001	0.001
9	Рабочая плоскость 209	Г-0,0	31.4 lx	163 lx	120 lx	0.26	0.19
10	Рабочая плоскость 211	Г-0,8	208 lx	451 lx	327 lx	0.64	0.46
11	Рабочая плоскость 212	Г-0,8	331 lx	624 lx	515 lx	0.64	0.53
12	Рабочая плоскость 213	Г-0,8	344 lx	617 lx	523 lx	0.66	0.56
13	Рабочая плоскость 214	Г-0,0	53.9 lx	93.0 lx	77.6 lx	0.69	0.58
14	Рабочая плоскость 215	Г-0,0	125 lx	178 lx	156 lx	0.80	0.70
15	Рабочая плоскость 216	Г-0,0	26.4 lx	173 lx	125 lx	0.21	0.15

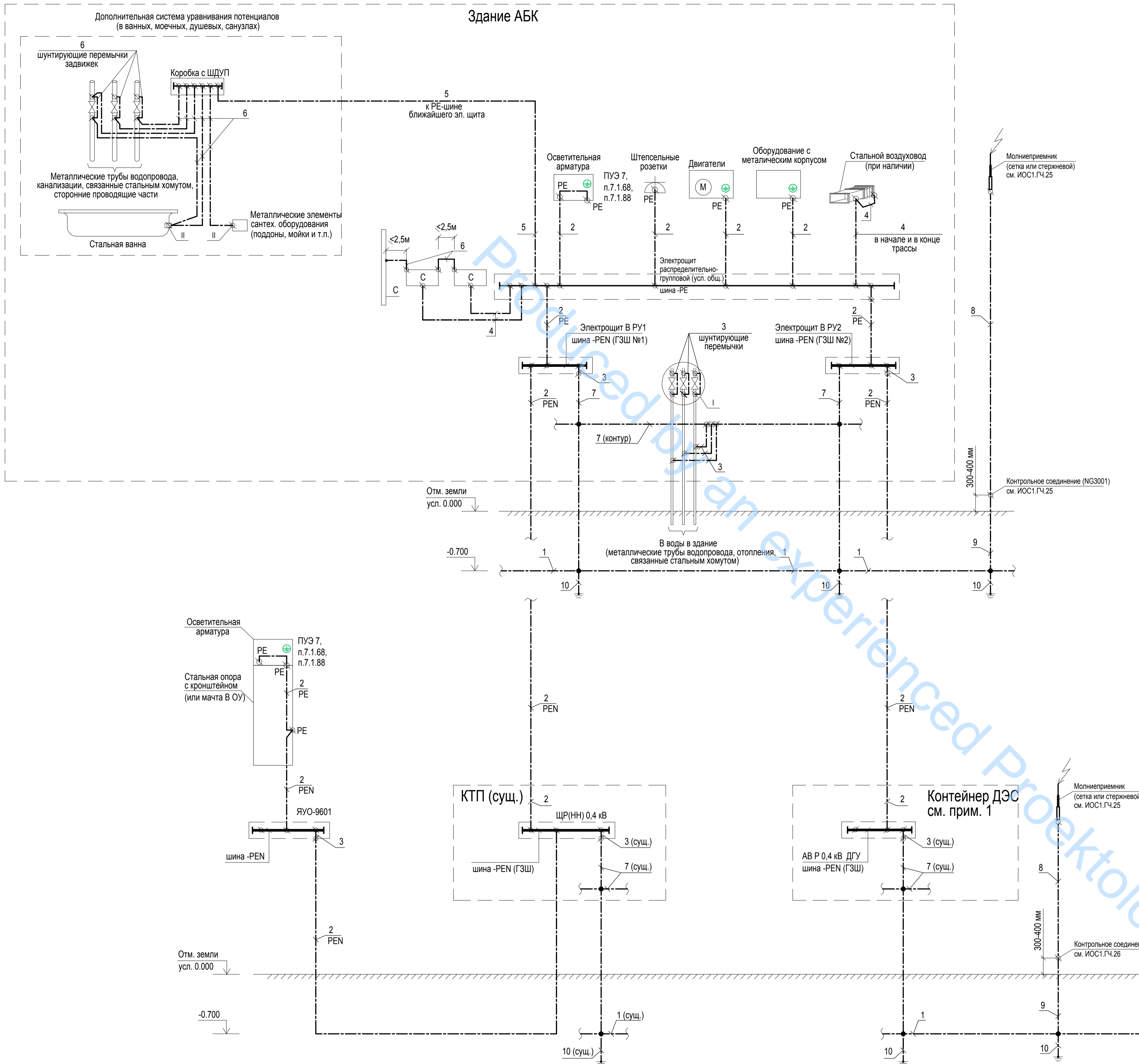
В едомость светильников

Индекс	Изготовитель	Название артикула	Номер артикула	Комплектация	Световой поток	Коэффициент эксплуатации	Потребляемая мощность	Число
1	Navigator	94 306 NLP-MS2-36-4K(R)	94 306	1xLED 36W 4000K	3460 lm	0.80	36.7 W	26
2	Navigator	NDL-P1-10W-840-WH-LED (аналог R80 100 Вт)(d121)	94 836	1xLED 10W 4000K	782 lm	0.80	9.7 W	13
3	Navigator	NLP-R1-12W-R172-840-WH-LED(d172)	71 378	1xLED 12W 4000K	739 lm	0.80	11.8 W	6
4	Navigator	DPO-02-18-4K-IP20-LED	61 001	2xLED 18W 4000K	1463 lm	0.80	36.3 W	2
5	Navigator	NBL-P-18-4K-WH-LED	71 920	1xLED 18W 4000K	1400 lm	0.80	18.2 W	2

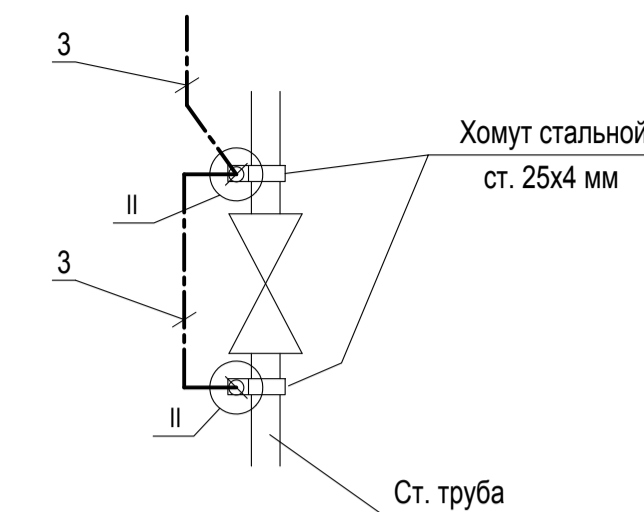
- \* Размеры для справок.
- Световые указатели "ВЫХОД" в расчете не участвуют - условно не показаны.

						ИОС1.ГЧ.20			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал					12.18.	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П		1
ГИП					12.18.	Расстановка светильников. Распределение освещенности. План второго этажа АБК			
Н.контр					12.18.				

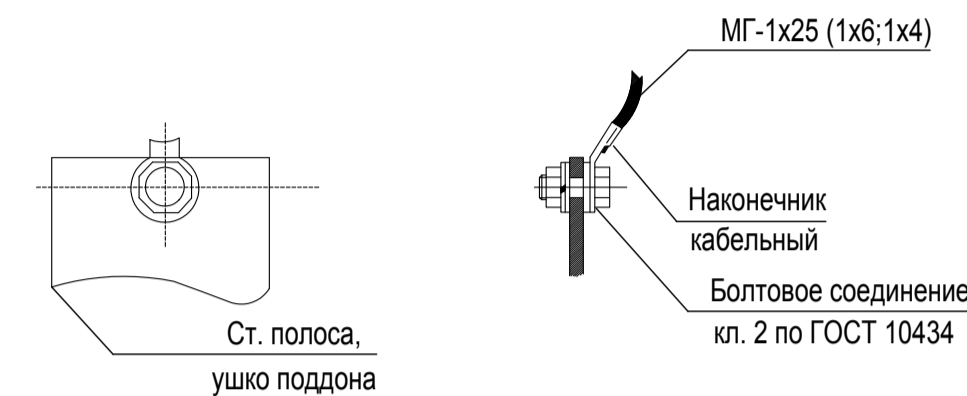
Схема заземления, зануления, молниезащиты и уравнивания потенциалов



Узел I (б/м)  
Уравнивание потенциалов.  
Шунтирование вентелей (кранов, задвижек)



Узел II (б/м)



Условные обозначения:

- 1 - горизонтальный заземлитель - ст. оцинк. полоса 4x40 мм, NC2444;
- 2 - нулевой защитный -PE (совмещенный -PEN) проводник в составе кабеля;
- 3 - проводник основной системы уравнивания потенциалов - МГ-1x25 мм;
- 4 - проводник основной системы уравнивания потенциалов - МГ-1x6 мм;
- 5 - проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов - МГ-1x6 мм;
- 6 - проводник дополнительной системы уравнивания потенциалов - МГ-1x4 мм;
- 7 - магистральный проводник основной системы уравнивания потенциалов - ст. оцинк. полоса 4x40 мм, NC2444;
- 8 - токоотвод молниезащиты здания;
- 9 - заземляющий проводник - ст. оцинк. полоса 4x40 мм, NC2444;
- 10 - вертикальный заземлитель - уголок 50x50x5 мм, L=3м;
- С - сторонняя проводящая часть

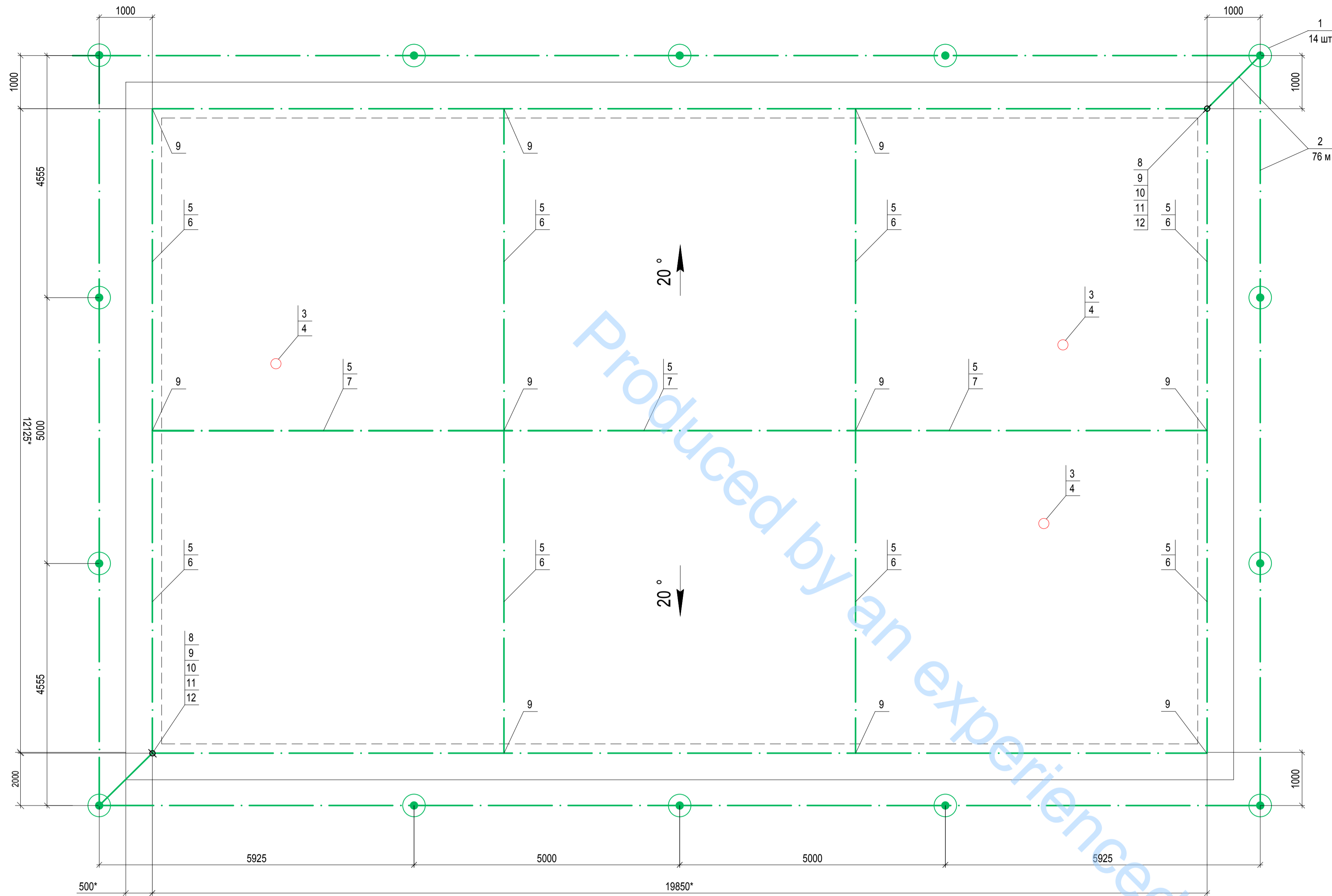
- PE или -PEN шина щита, ящика;
- болтовое соединение, класс 2 по ГОСТ 10434;
- сварное соединение по т.п. А10-93 и ГОСТ 5264-80;
- проводник заземления, системы уравнивания потенциалов, горизонтальный заземлитель;
- вертикальный заземлитель;
- точка заземления (общее обозначение)

1. Проектируемый контейнер ДЭС (включая агрегат ДГУ, все внутренние инженерные системы и коммуникации, заземление и уравнивание потенциалов) является сертифицированным комплектом изделия полной заводской готовности и поставляется единым комплектом. Настоящим разделом предусмотрены внешние кабельные подключения, устройство заземления и молниезащита контейнера.
2. КТП, заземление и молниезащита КТП - существующие, разработаны на 1-м этапе строительства, настоящим проектом не рассматриваются.
3. Система уравнивания потенциалов здания АБК соединяет между собой следующие токопроводящие части:
  - нулевой защитный PE;
  - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, газоснабжения и т.п.;
  - металлические части каркаса здания;
  - металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
  - заземляющее устройство системы молниезащиты.
4. В качестве ГЗШ используется шина -PEN ГРЩ (В РУ1, 2).
5. В качестве заземляющего устройства используется наружный контур заземления.
6. Заземляющие проводники присоединяются с помощью болтовых соединений и сварки. Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской, или двухцветной липкой лентой.
7. Шины -PEN, -PE, корпуса всех щитов и шкафов в электрощитовой объединить на магистрали уравнивания потенциалов проводом МГ-1x25. Магистраль, в свою очередь, соединить с ГЗШ и наружным контуром заземления.
8. Устройство заземления и молниезащиты подробно - см. листы см. ИОС1.Г.Ч.26, см. ИОС1.Г.Ч.26.
9. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в помещениях ванных, моечных, санузлов (и т.п.). Для этого в помещении в зоне 3 установить коробки ШДУП (можно скрыто, с возможностью доступа через сервисный люк).
10. К каждой коробке ШДУП от шины -PE ближайшего щитка проложить защитный проводник уравнивания потенциалов сечением 6 мм<sup>2</sup>. От шины -PE коробки ШДУП до оборудования проложить защитные проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов сечением 4 мм<sup>2</sup>. Способы прокладки защитных проводников аналогичны способам прокладки кабелей сети электропитания.
11. Присоединение проводников уравнивания потенциалов к трубопроводам коммуникаций, к строительным конструкциям и другим частям неэлектрических систем выполняются подрядчиками, производящими монтаж данных систем, под наблюдением представителей электроотрадной подрядной организации. Подключение электрооборудования выполнять строго в соответствии с заводской инструкцией.
12. Установка ответвительных коробок, выключателей и розеток в зонах 1 и 2 не допускается, согласно требованиям ГОСТ Р 50571.7.701-2013 "Электроустановки низковольтные. Часть 7-701: Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванных и душевых комнат". В зоне 3 - допускается со степенью защиты не ниже IP44.
13. Открытые и сторонние проводящие части изделий и оборудования, а также защитные проводники должны быть подключены к дополнительной системе уравнивания потенциалов согласно представленной схеме.

						ИОС1.Г.Ч.24			
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал					12.18.	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения.	Стадия	Лист	Листов
ГИП					12.18.		П		1
Н.контр					12.18.	Схема заземления, зануления, молниезащиты и уравнивания потенциалов			



Заземление, молниезащита здания АБК



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Защитное заземление (З.У.)					
1		Заземлитель вертикальный			
	NE5503	- уголок 50x50x5 мм, L=3 м	14	10,48	
2		Заземлитель горизонтальный			
	NC2444	- полоса 40x4 мм	76	1,324	
Молниезащита					
Молниеприемник					
3	NL7300	- молниеприемник с держателями, L=3 м	3	2,4	
4	NG6606	- соединитель проводника для молниеприемника	3	0,312	
5	NC1008	- пруток 8 мм горячеоцинкованный	220	0,43	
6	ND2106	- металлический держатель, 100 мм	60	0,14	
7	ND2202	- зажим угловой коньковый, 100мм	30	0,191	
Токоотвод					
8	NC1010	- пруток 10 мм горячеоцинкованный	20	0,65	
9	NG3103	- соединитель универсальный	15	0,092	
10	ND2308	- держатель прутка на водостоке с болтом	2	0,158	
11	NG3001	- хомут на металлические трубы 80-160 мм	14	0,123	
12	NG3101	- соединитель пруток - полоса 57x80мм	2	0,092	
Материалы					
	DF1201	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл	1	0,996	

Ведомость объемов общих строительных работ

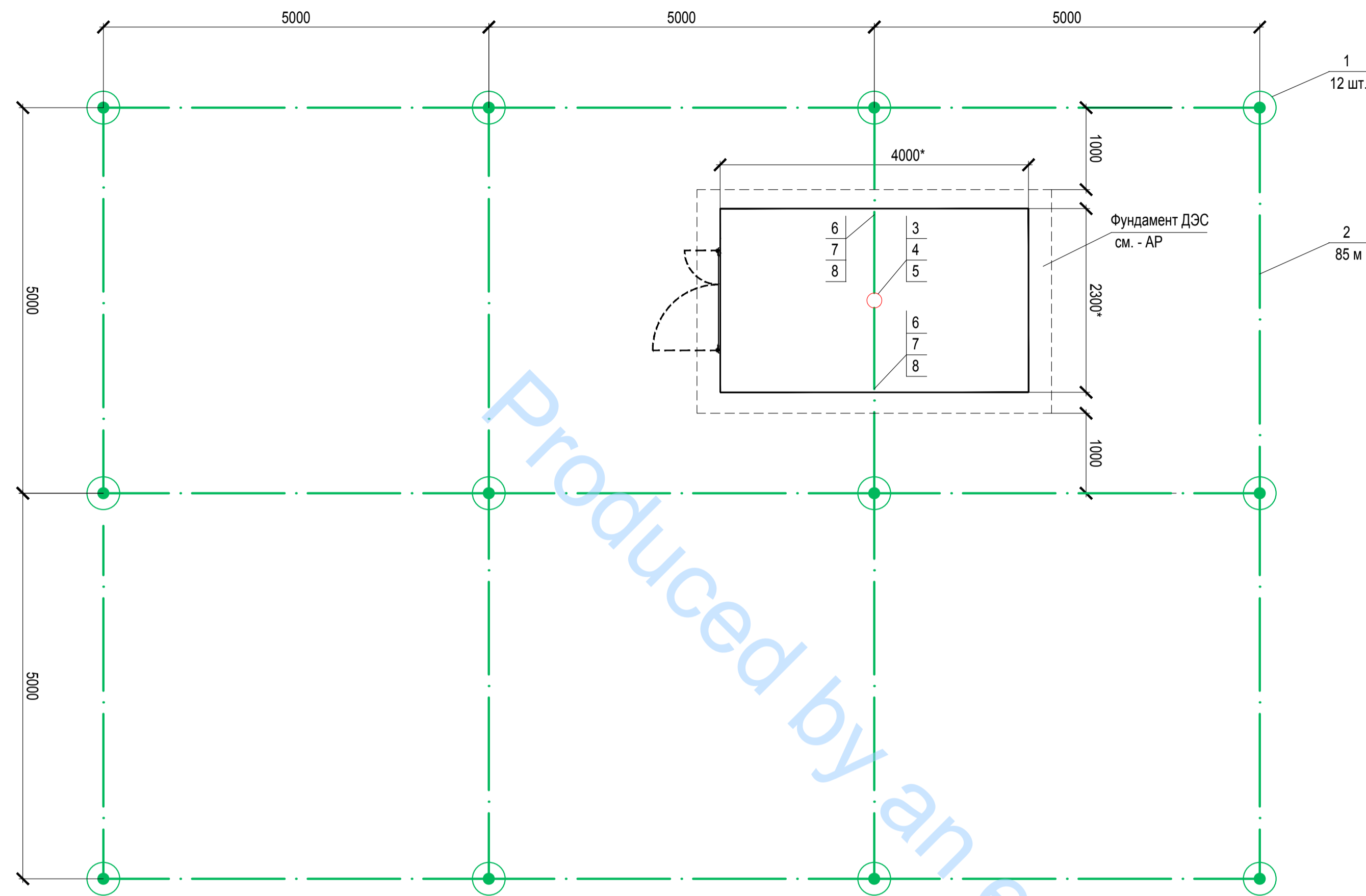
№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Рытье траншеи 400 x 700 мм, L=71 м	куб.м.	20,0
2	Забивка вертикального заземлителя вручную (уголок 50x50x5, L=3 м)	шт. / кг	14/ 10,48
3	Монтаж горизонтального заземлителя (стальная полоса 4x40, L=71 м)	шт. / кг	1 /94,0
4	Обратная засыпка траншеи мелкопроесянным грунтом, с послойным уплотнением, $k_{упл}=0,95$	куб.м.	20,0

- \* Размеры для справок.
- Настоящим разделом предусмотрено устройство наружного контура заземления, проложенным вокруг здания АБК на расстоянии 1,0 м и глубине 0,7 м от поверхности земли, с расчетным сопротивлением  $R_3$  не более 4 Ом. К расчету принята сушь с удельным сопротивлением  $\rho=150 \text{ Ом}\cdot\text{м}$ . На основании п. 7.103 ПУЭ, при удельном сопротивлении земли более 100 Ом\*м допускается увеличивать указанные нормы в 0,01\*р раз, но не более десятикратного. Соответственно, расчетное сопротивление одиночного заземлителя не должно превышать величину  $4 \cdot (150 \cdot 0,01) = 6 \text{ Ом}$ . По расчету:  $5,46 < 6 \text{ Ом}$  - условие выполняется. Конструктивно горизонтальный заземлитель выполнен полосой 40x4 мм (NC2444), вертикальный заземлитель - уголком 50x50x5 мм L=3 м (NE5503). Монтаж вертикальных заземлителей производить забивкой вручную вертикально в грунт.
- Устройство молниезащиты данного здания относится к II категории. Заземляющее устройство одновременно используется для электроустановки до 1кВ с глухозаземленной нейтралью (ПУЭ п.1.7.97) и в качестве молниеотвода для молниезащиты сооружения.
- В роли молниеприемника внешней молниезащиты принимаем сетку (NC1008), размер ячеек около 6x6.7 м. Сетка прокладывается по кровле и крепится к ней с помощью металлических держателей (ND2106 и ND2202) с шагом не более 3,0 м.
- Токоотводы в количестве 2 шт. (NC1010) присоединить к сетке соединителями NG3103 и проложить вертикально, с креплением к водостокам держателем ND2308 и к водосточным трубам хомутом NG3001. Токоотводы соединить с выпусками наружного контура заземления с помощью пластины NG3101.
- На выпуски металлических воздухопроводов систем В 5 - 7 предусмотрена установка 3-х стержневых молниеприемников (NL7300) и присоединение их к сетке соединителями NC6606.
- В се земляные работы выполнять вручную, в присутствии представителей служб, ответственных за подземные инженерные сети на объекте.

E:\РАБОТА\ПЖТ\Стадия ПГЧ\З.У. АБК\_4 Ом.jpg

ИОС1.ГЧ.25					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал					12.18.
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения					
Заземление, молниезащита здания АБК					
Стадия			Лист	Листов	
П				1	
ГИП					12.18.
Н.контр					12.18.

Заземление, молниезащита контейнерной ДЭС



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Защитное заземление (З.У.)					
1		Заземлитель вертикальный			
	NE5503	- уголок 50x50x5 мм, L=3 м	12	10,48	
2		Заземлитель горизонтальный			
	NC2444	- полоса 40x4 мм	85	1,324	
Молниезащита					
Молниеприемник					
3	NL3000	- стержень молниеприемника, L=3 м	1	3,744	
4	NL0500	- основание бетонное 40 кг	1	40,0	
5	NG6606	- соединитель проводника для молниеприемника	2	0,312	
Токоотвод					
6	NC1010	- пруток 10 мм горячеоцинкованный	20	0,65	
7	ND2000	- держатель универсальный	6	0,04	
8	NG3001	- соединитель пруток - полоса 57x80мм	2	0,092	
Материалы					
	DF1201	Пена однокомпонентная огнезащитная, баллон 740 мл	1	0,996	

Ведомость объемов общих строительных работ

№ строки	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	Рытье траншеи 400 x 700 мм, L=85 м	куб.м.	23,8
2	Забивка вертикального заземлителя вручную (уголок 50x50x5, L=3 м)	шт. / кг	12/ 10,48
3	Монтаж горизонтального заземлителя (стальная полоса 4x40, L=85 м)	шт. / кг	1 / 112,54
4	Обратная засыпка траншеи мелкопросеянным грунтом, с послойным уплотнением, кулл=0,95	куб.м.	23,8

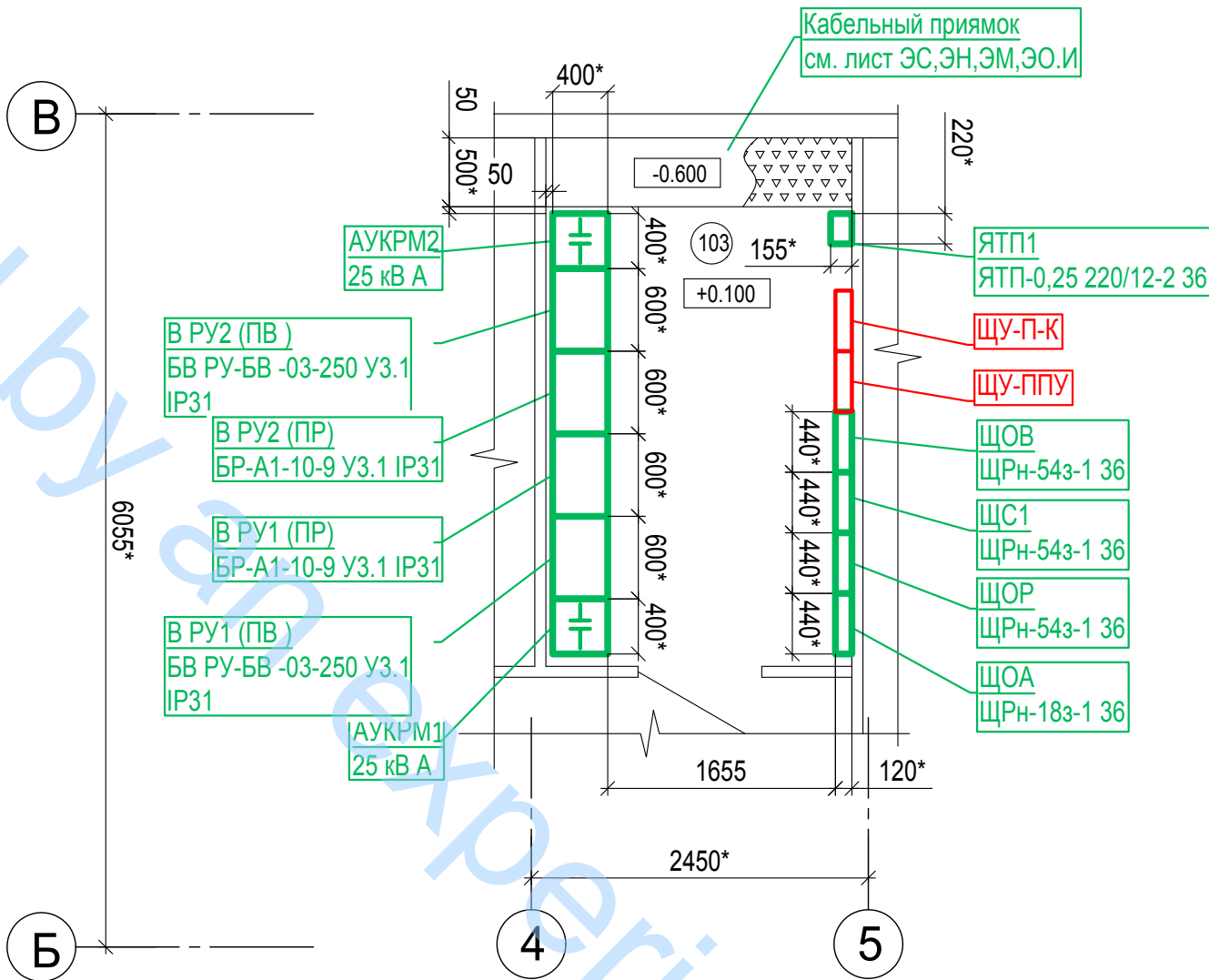
- \* Размеры для справок.
- Настоящим разделом предусмотрено устройство наружного контура заземления контейнера ДЭС, проложенным на глубине 0,7 м от поверхности земли, с расчетным сопротивлением Rз не более 4 Ом. К расчету принята сушь с удельным сопротивлением ρ=150 Ом\*м. На основании п. 7.103 ПУЭ, при удельном сопротивлении земли более 100 Ом\*м допускается увеличивать указанные нормы в 0,01\*ρ раз, но не более десятикратного. Соответственно, расчетное сопротивление одиночного заземлителя не должно превышать величину 4\*(150\*0,01)=6 Ом. По расчету: 5,93<6 Ом - условие выполняется. Конструктивно горизонтальный заземлитель выполнен полосой 40x4 мм (NC2444), вертикальный заземлитель - уголком 50x50x5 мм L=3 м (NE5503). Монтаж вертикальных заземлителей производить забивкой вручную вертикально в грунт.
- Устройство молниезащиты данного здания относится к II категории. Заземляющее устройство одновременно используется для электроустановки до 1кВ с глухозаземленной нейтралью (ПУЭ п.1.7.97) и в качестве молниеотвода для молниезащиты сооружения.
- В роли молниеприемника внешней молниезащиты принимаем стержневой молниеприемник (NL3000), устанавливаемый на крышу контейнера на бетонном основании NL0500. Присоединение молниеприемника к токоотводам NC1010 в количестве 2 шт. выполняется 2-мя соединителями NG6606. Спуски токоотводов проложить вертикально по стенам контейнера на держателях универсальных (ND2000) и соединить с выпусками наружного контура заземления с помощью пластин NG3101.
- Во все земляные работы выполнять вручную, в присутствии представителей служб, ответственных за подземные инженерные сети на объекте.

E:\РАБОТА\ПЖТ\Стадия ПГЧ\З.У. ДЭС\_4 Ом.jpg

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения			
					12.18.	ИОС1.ГЧ.26	Стдия	Лист	Листов
							П		1
ГИП					12.18.	Заземление, молниезащита контейнерной ДЭС			
Н.контр					12.18.				



АБК. Компоновка электрооборудования в пом. 103



Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
103	Электрощитовая	8,54	

1. \* Размеры для справок.

Согласовано	
-------------	--

Взам. инв. №	
--------------	--

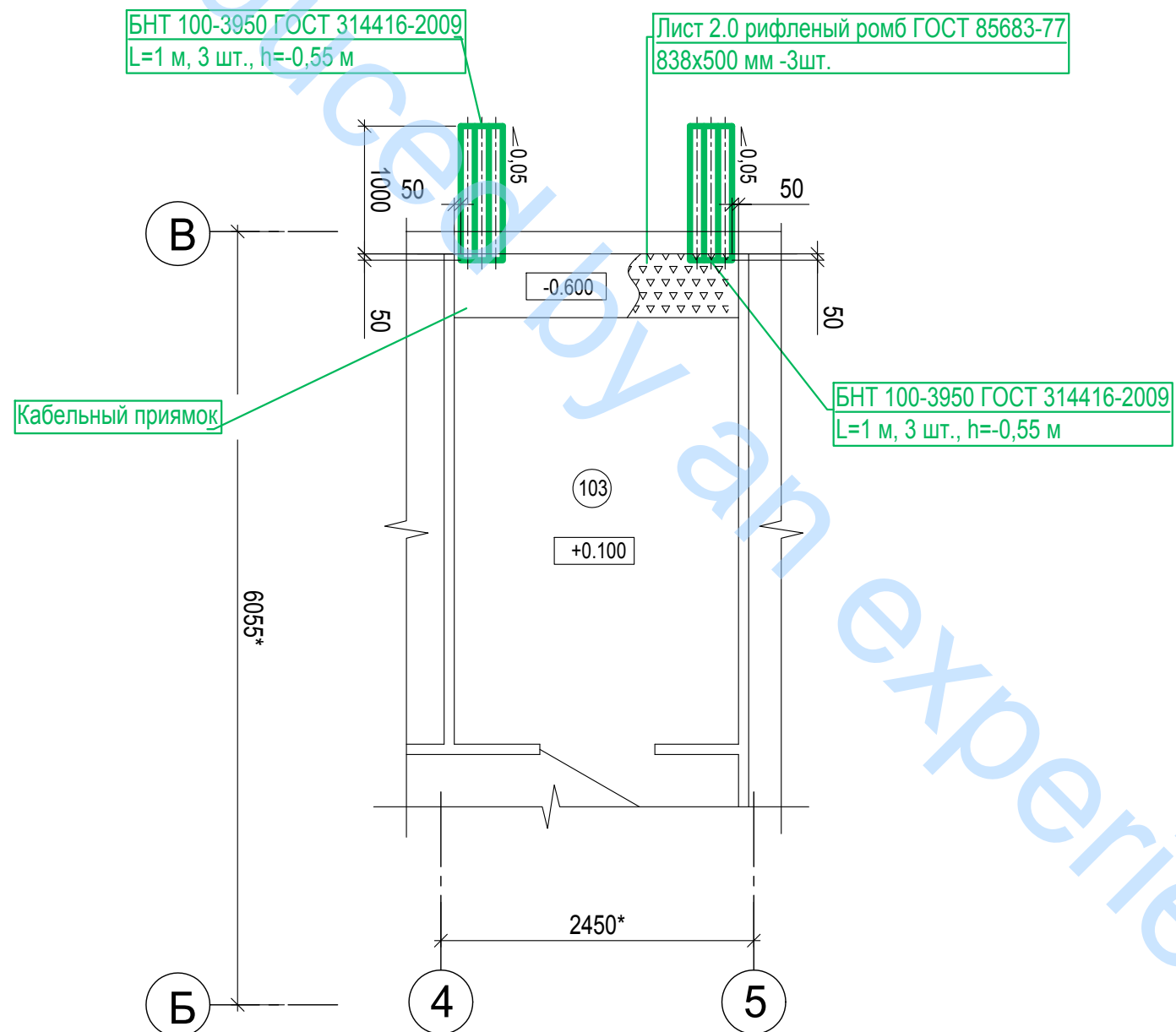
Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ЭС.ГЧ.ОЛ			
Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
АБК. Компоновка электрооборудования в пом. 103			

1 : 50



Экспликация помещений

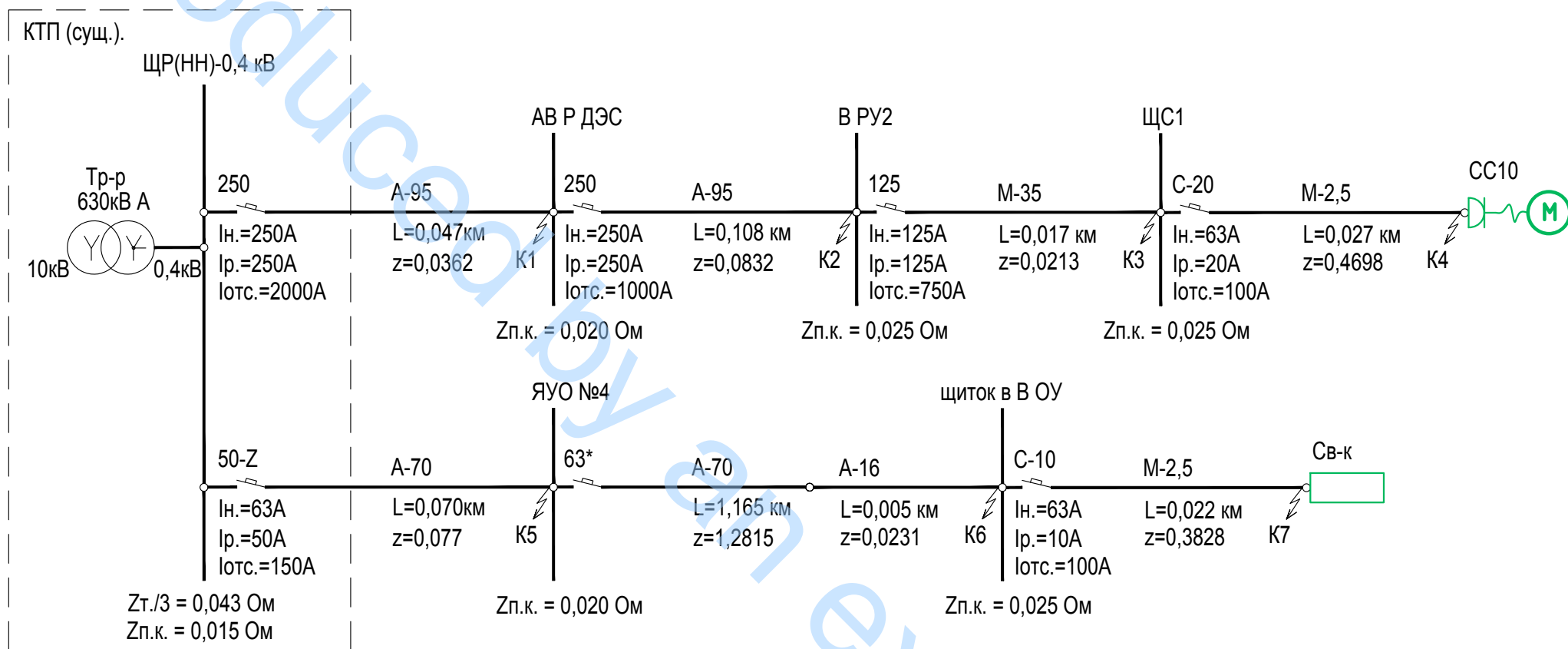
Номер помещ.	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещ.
103	Электрощитовая	8,54	

Согласовано	
Взам. инв. N°	
Подпись и дата	
Инв. N° подл.	

- \* Размеры для справок.
- В пом. 103 выполнить кабельный приямок с размерами (ВхШхГ) 2450x500x600 мм. Верхний периметр приямка обрмить сталью угловой ГОСТ 8509-93 50x50x5 мм и перекрыть листами 2.0 рифлеными, ромб ГОСТ 85683-77, размером 816x500 мм -3шт. Перекрытие должно быть съёмным.
- В пом. 103 обеспечить уровень чистого пола выше уровня чистового пола коридора (пом. 116).
- Согласно требованиям п. 2.2.10 ПТЭЭП, покрытие полов должно быть таким, чтобы не происходило образования цементной пыли. Поверхности чистового пола, кабельного приямка, металлоконструкций и поверхности доработок окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 серая в два слоя по слою грунта ХС-010 ТУ 6-21-7-89.

						ЭС.Г.И			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал						Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П		1
ГИП					12.18.	АБК. Строительное задание на пом. 103			
Н.контр					12.18.				

Расчет времени срабатывания аппаратов защиты при токах О.К.З.



Расчетная таблица

Точка КЗ на схеме	SZ \Ом\	Ю.к.з. \А\	Кратность Ю.к.з. /тр.з.а.	Защитный аппарат \Тип\	Время срабатывания, сек /расчетное нормируемое	Результат в соответствии ПУЭ, 7 изд.
K1	0,1142	2014>2000	-	250 In.=250A Ip.=250A Iотс.=2000A	$\frac{0,06}{\leq 5,0}$	норме соответств.
K2	0,2224	1034>1000	-	250 In.=100A Ip.=50A Iотс.=1000A	$\frac{0,06}{\leq 5,0}$	норме соответств.
K3	0,2687	856>750	-	125 In.=125A Ip.=125A Iотс.=750A	$\frac{0,06}{\leq 5,0}$	норме соответств.
K4	0,7385	311>100	15,6	C-20 In.=63A Ip.=20A Iотс.=100A	$\frac{0,01}{\leq 0,4}$	норме соответств.
K5	0,155	1484>120	37,1	50-Z In.=63A Ip.=50A Iотс.=150A	$\frac{0,04}{\leq 5,0}$	норме соответств.
K6	1,4881	154>150	3,1	40-Z In.=63A Ip.=50A Iотс.=150A	$\frac{0,01}{\leq 5,0}$	норме соответств.
K7	1,8709	123>100	12,3	C-10 In.=63A Ip.=10A Iотс.=100A	$\frac{0,01}{\leq 0,4}$	норме соответств.

Используемая литература при расчете:

- "Проектирование электрооборудования зданий и сооружений (Методические рекомендации)" ОАО "ЛЕННИИПРОЕКТ", СПб, 2005 г.;
- заводские время-токовые характеристики на применяемые аппараты защиты.

Условные обозначения.

- A - проводник с алюминиевыми жилами; M - проводник с медными жилами.
- \* Штатный выключатель автоматический используется в качестве разъединителя

						ИОС1.РР			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал						Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
							П		1
ГИП					12.18.	Расчет времени срабатывания аппаратов защиты при токах О.К.З.			
Н.контр					12.18.				