

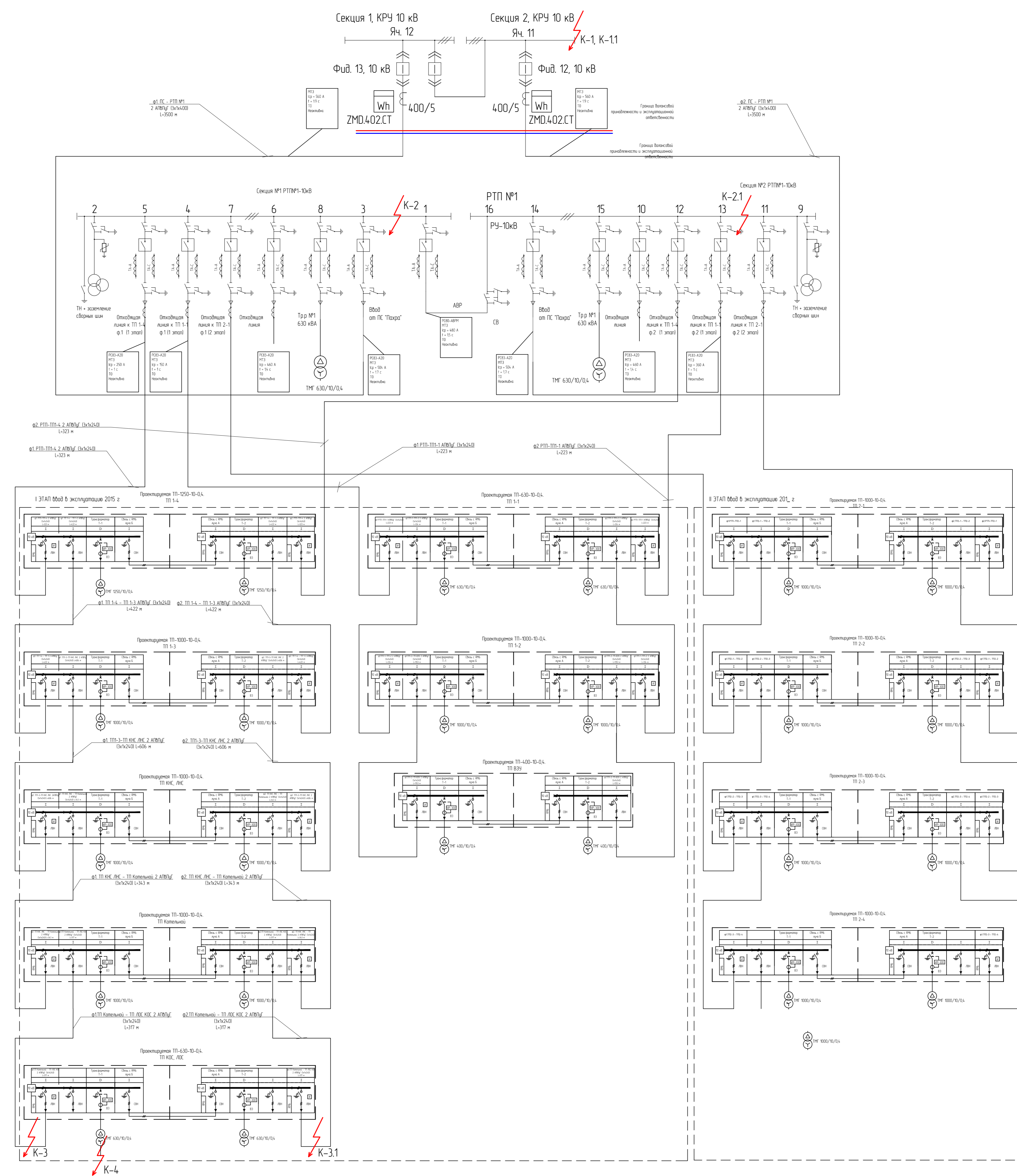
# ПОРТФОЛИО

Гордиенко Вячеслав Геннадьевич

должность: инженер-проектировщик систем электроснабжения

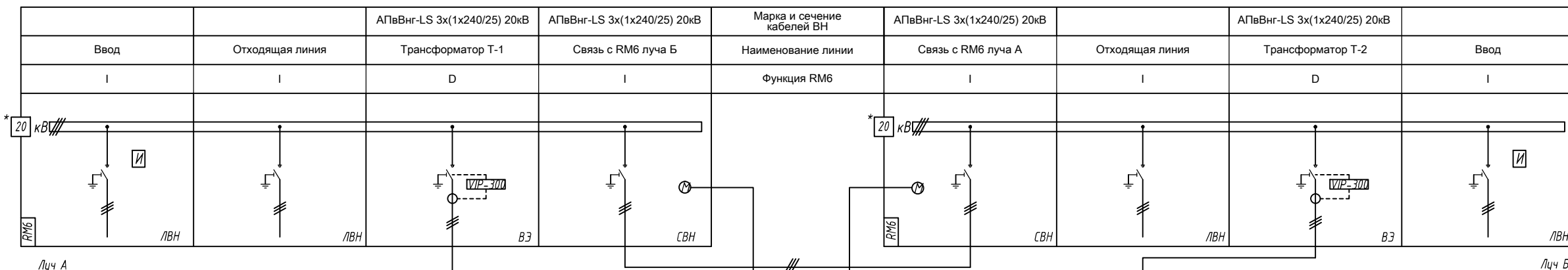
Создано			
	Инд. № подл.		
	Подпись и дата		
	Взам. инб. №		

E-mail: [slava115net@mail.ru](mailto:slava115net@mail.ru)  
тел: 8-965-391-12-09  
веб-сайт: [electro-faq.ru](http://electro-faq.ru)

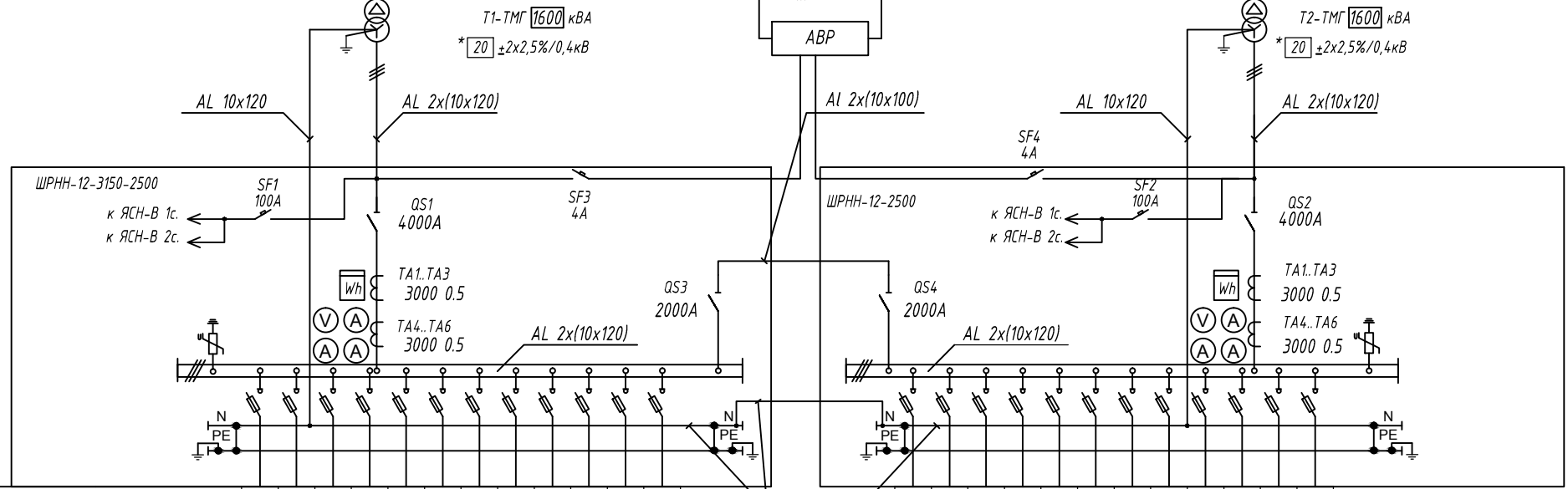


Имя, № подл.	Подпись и дата	Важ. шиф. №
Составлен		

Имя	Колуч.	Лист	№ок	Подпись	Дата		
Директор							
Разработал							
Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта					стадия р	лист 6	листоб 6
Однолинейная принципиальная схема электроснабжения 10 кВ							
ГИП							



- Установка по дополнительному заказу:**
- ☒ - Блок дополнительных контактов может устанавливаться в любой ячейке РМ6.
  - ☒ - УТКЗ, может устанав. в любой ячейке РМ6 тип I.
  - ☒ - Защита тр-ров в ячейке РМ6 тип D: МТЗ, отсечка и защита от К.З. на землю.
  - ☒ - Независимый расцепитель, устанавливается в ячейке РМ6 тип D (отключение тр-ра).
  - ☒ - Мотор-редуктор с контактами положения, может быть установлен в любой ячейке РМ6.
  - ☒ - Реле напряжения на присоединении, устанавливается в функции I (интегрирован в систему телемеханики).



N фидера		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обозначение	*	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Наименование линии	*												
Кабель	Марка	*											
	Сечение, мм	*											
	Расчетный ток, А	*											
	Номинальный ток моноблока, А	*	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	Ток плавкой вставки, А	*	500	500	500	500	250	500	400	400	400	400	315
	Потребитель												

N фидера		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Обозначение	*	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24
Наименование линии	*												
Кабель	Марка	*											
	Сечение, мм	*											
	Расчетный ток, А	*											
	Номинальный ток моноблока, А	*	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
	Ток плавкой вставки, А	*	500	500	500	500	400	400	400	400	400	400	315
	Потребитель												

**Спецификация оборудования**

Поз.	Обознач.	Наименование	Кол.
1	QS1, QS2	Разъединитель нагрузки 3150А	2
2	QS3, QS4	Разъединитель нагрузки 2500А	2
3	TA1..TA6	Трансформатор тока 3000/5А 0,5	12
4	V/A	Вольтметр / Амперметр	2/6
5	F1 - F24	Предохранители-выключатели-разъединители	24
6	RM6 (NE)-IID1	Распределительное Устройство RM6-NE-IID1-630А	2
7	T1, T2	Трансформатор силовой трехфазный масляный герметичный 1600кВА	2

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения	стадия	лист	листов
Директор									
ГИП									
Н.контр									
Разработал						Однолинейная схема ТП			

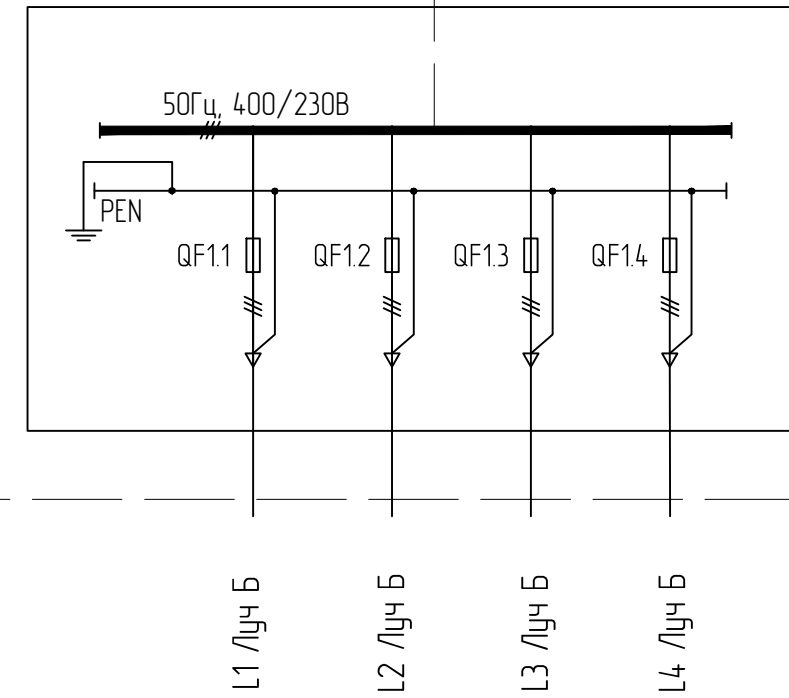
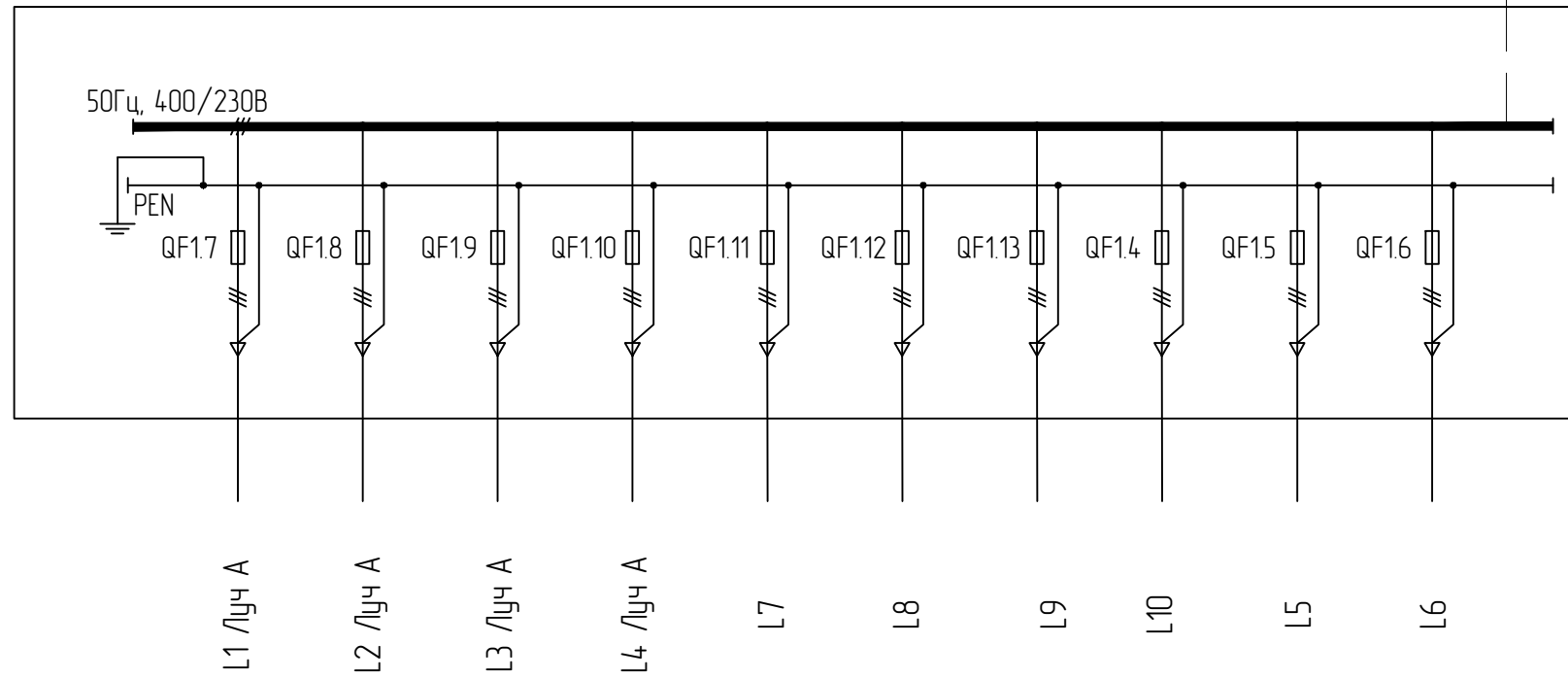
Проект выполняется  
сторонней организацией

Контроль наличия  
напряжения в РУ 0,4 ТП

ШУ ДЭС

Аварийный сигнал на  
пост охраны

РУ 0,4 кВ ТП



При перебоях в электроснабжении от основного источника электроснабжения происходит переключение производственных зданий на работу от резервного источника – дизельгенераторной установки.

Переключение происходит вручную.

Перед включением ДЭС перекидные рубильники на вводе ВРУ перевести в положение, соответствующее питанию от "Луча Б".

Использование перекидного рубильника предотвращает работу дизельгенератора на выдачу электроэнергии в сеть.

Проект дизельгенераторной установки выполняется сторонней организацией.

Согласовано:


Инд. № подл.	
Подл. и дата	
Взам инд. №	

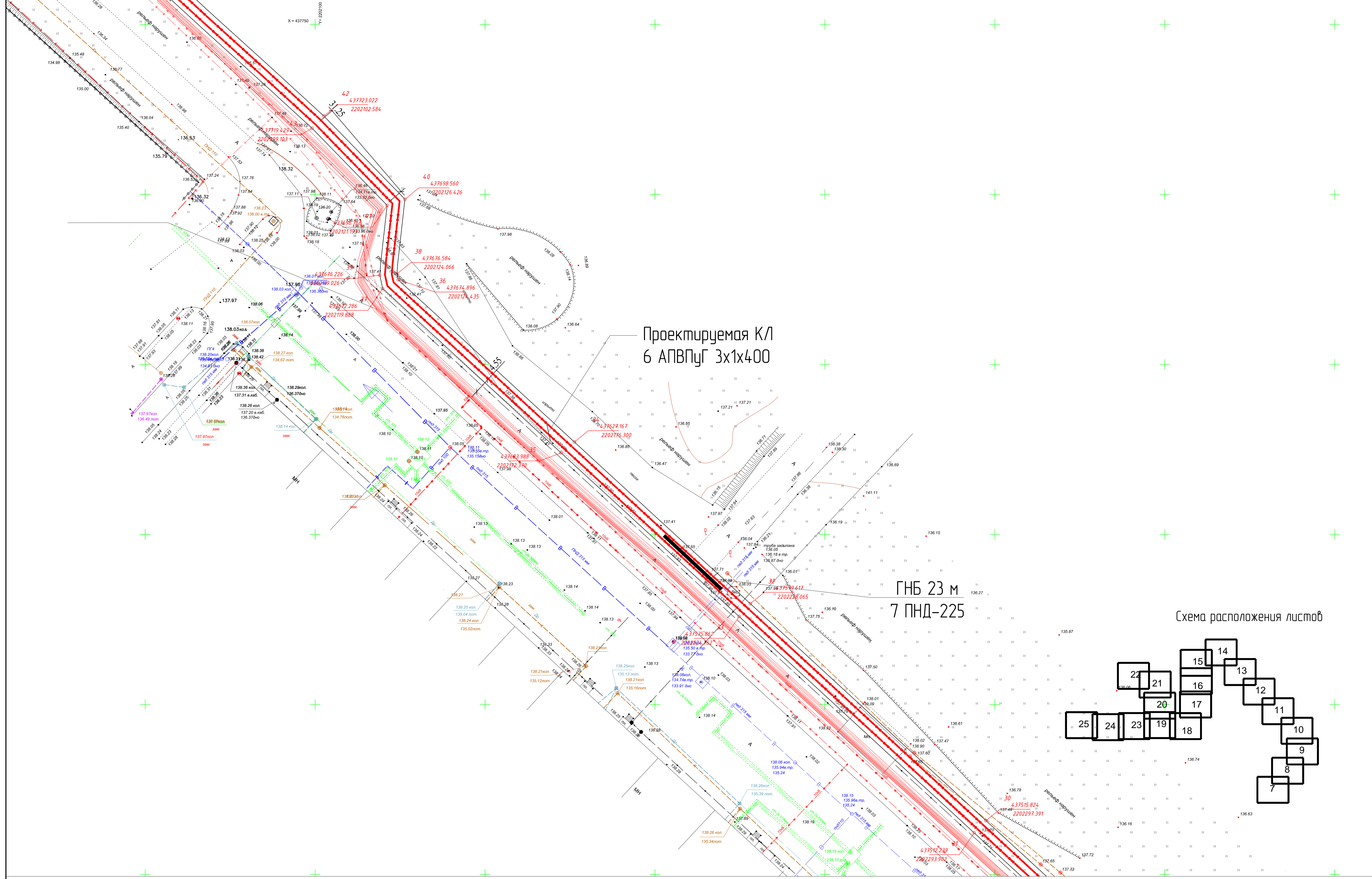
Принципиальная схема  
электроснабжения

Копировал

Формат А3

№ п/п	Наименование расчётных данных		Обозначения и расчётные формулы	Ед.изм.	Точки к.з.			
					К0	К1	К2	К3
1	Номинальное напряжение		Uн	кВ	20,00	20,00	20,00	20,00
2	Заданное значение незатухающей периодической составляющей тока к.з.		I∞	кА	11,83			
3	Реактивное сопротивление системы		$X_c = U_n / (\sqrt{3} * I_{\infty})$	Ом	0,98			
4	Результирующее сопротивление до точки К.З.	активное	RΣ	Ом		0,59	0,84	1,09
5		реактивное	XΣ	Ом		2,00	2,20	2,40
6		полное	$Z = \sqrt{R\Sigma^2 + X\Sigma^2}$	Ом		2,09	2,36	2,64
7	Ток К.З. в точке	3-х фазное	$I_{k3} = U_n / (\sqrt{3} * Z)$	кА		5,54	4,90	4,38
8		2-х фазное	$I_{k2} = \sqrt{3} / 2 * I_{k3}$	кА		4,82	4,27	3,81
9		расчетный ток	$I_{расч(2)} = I_{k2} * K_n$	кА		4,02	3,55	3,17
10	Ударный ток	амплитуда	$I_{уд(3)} = \sqrt{2} * I_{k3} * K_{уд}$	кА		10,92	9,00	7,65
11		ударный коэффициент	$K_{уд} = 1 + e^{-0,01/Ta}$			1,40	1,30	1,24
12		постоянная времени	$Ta = X\Sigma / (\omega * R\Sigma)$	с		0,0109	0,0083	0,0070
13	Термическая стойкость проводника	тепловой импульс	$V_k = V_{к.п.} + V_{к.д.}$	МА2с		31,01	24,24	19,30
14		периодическая сост.	$V_{к.п.} = I_{к.з.2} * t_{отк.}$	МА2с		30,68	24,04	19,17
15		апериодическая сост.	$V_{к.д.} = I_{к.з.2} * Ta(1 - e^{-2t_{отк.}/Ta})$	МА2с		0,33	0,20	0,13
16		время отключения	$t_{отк.} = t_{с.з.} + t_b$	с		1,00	1,00	1,00
17		Значение параметра Cm	Cm	$A^2 \cdot C^{1/2} / M^2$		90,00	90,00	90,00
18		<u>минимальное сечение проводника</u>	$S = \sqrt{V_k / C_m}$	мм2		61,87	54,70	48,81
19	К.З. за тр-ром	Реактивное сопротивление системы приб. к 0,4кВ	$X_c = U_{ср.НН} / (\sqrt{3} * I_{к.ВН} * U_{ср.ВН})$	МОм				1,06
20		дейст. знач. пер. сост.	$I_{по} = U_{ср.НН} / (\sqrt{3} * \sqrt{R\Sigma^2 + X\Sigma^2})$	кА				38,480
21		дейст. знач. пер. сост. приб. к 20 кВ	$I_{по \text{ приб.}} = I_{по} * 0,4 * (U_{ср.ВН} / U_{ср.НН})$	А				1923,994
22		апериодическая составляющая	$I_{a0} = \sqrt{2} * I_{по}$	кА				54,419
23		Акт.сопр.тр-ра прямой посл.	Rm1	МОм				0,93
24		Реакт.сопр.тр-ра прямой посл.	Xm1	МОм				4,88
25		мощность к.з.	$S_{к.з. \text{ сист.}} = \sqrt{2} * U_{ср.НН} * I_{по} / X_c$	МВА				378683,98
26		двухфазное к.з.	$I_{по(2)} = (0,4) * U_{ср.НН} / (2 * \sqrt{R\Sigma^2 + X\Sigma^2})$	кА				1664,254
27	Ударный ток за тр-ром (апериодич. сост.)	Ударный ток трехфазного К.З.	$I_{уд(3)} = \sqrt{2} * I_{к3} * K_{уд}$	кА				77,487
28		Время от нач. К.З. до появ. уд. тока	$t_{уд} = 0,01 * ((\pi/2 + \varphi_k) / \pi)$	с				0,0095
29			$\varphi_k = \arctg(X1\Sigma / R1\Sigma)$					1,4154
30		Ударный коэффициент	$K_{уд} = 1 + \sin\varphi * e^{-t_{уд}/Ta}$					1,43
31		Пост. времени затухания апериод. сост. тока	$Ta = X\Sigma / (\omega * R\Sigma)$	с				0,0115
Точки КЗ за трансформатором								К4

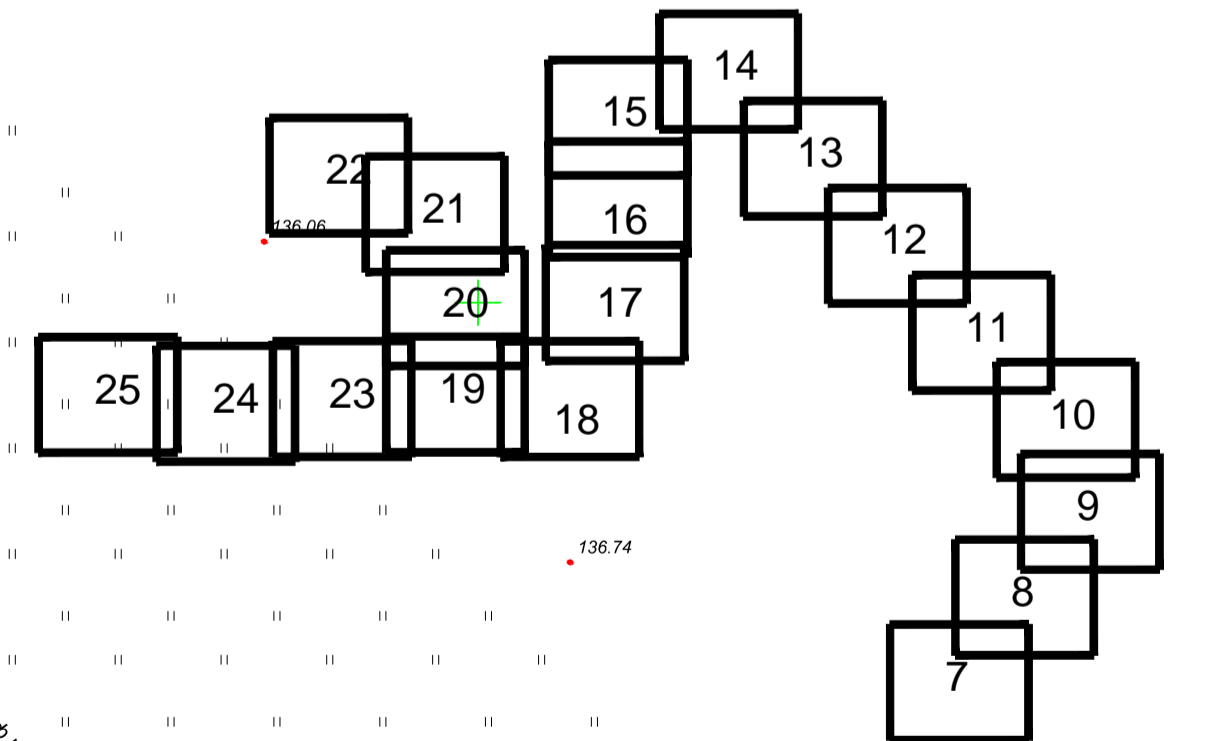
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
Директор						стадия	лист	листов
ГИП								
Н.контр								
Разработал	В. Г. Гордиенко					Расчет токов короткого замыкания		



Проектируемая КЛ  
6 АПВПуГ 3x1x400

ГНБ 23 м  
7 ПНД-225

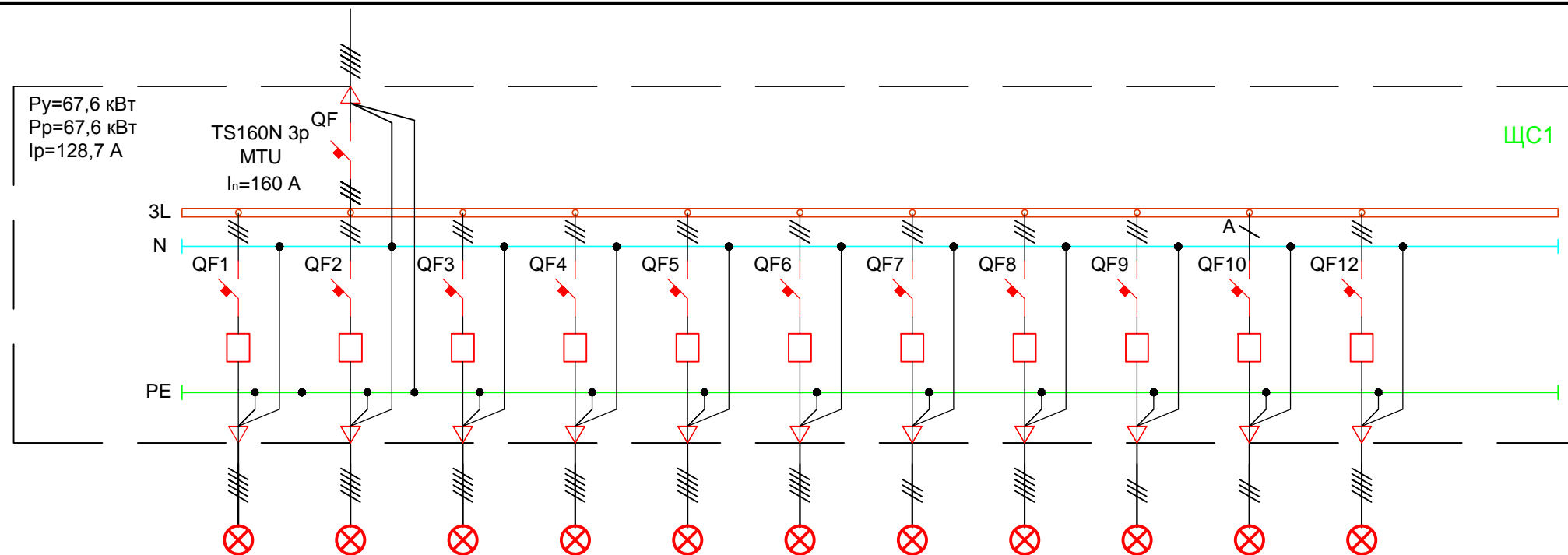
Схема расположения листов



						ПНР-***-ППО			
						Многоэтажная жилая застройка с объектами социальной и инженерной инфраструктуры, расположенная по адресу _____			
Изм.	Копия	Лист	№зак	Подпись	Дата	Раздел 2. Проект полосы отвода	стадия	лист	листов
Директор							р	13	
Разработал						План трассы 10 кВ			
ГИП									

Данные распределительного устройства			Аппарат на вводе распределительного устройства				УЗО	Данные об итоговых значениях нагрузок распределительного устройства									
Наименование распределительного устройства по проекту	ЩС-1	Тип аппарата	ВА-88-33				Установленная мощность, кВт	224									
Распределительное устройство	ЩРН-12-э	Номинальный ток, А	320				Усредненный коэффициент спроса	0,8									
Марка оболочки распредел. Устройства	-	Уставка расцепителя, А	320				Рабочая мощность, кВт	179,2									
Способ монтажа	Навесной	Предельная коммутационная способность, кА	25				Ток от рабочей мощности, А	289,65									
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 54	Кол-во отключаемых полюсов автомата	3				Средневзвешенный cosφ	0,94									
Место установки распредел. Устройства	Помещение 14	Уставка дифференциального тока, мА					-										
Тип питающей сети	TN-S	Обозначение															
Электропитание осуществляется от:	ВРУ-1	Информация о кабеле, которым запитано данное устройство приведена в схеме распределительного устройства, осуществляющего электропитание ( см. ВРУ-1)					ПРИМЕЧАНИЕ: Принципиальная схема групповой сети выполнена в соответствии с ГОСТ 21613-2014 Рисунок А.4										
Количество модулей по 18 мм, устанавливаемых в распредел. Устройстве	46																
Кабель, провод				Труба				Электроприемник									
Аппарат отходящей линии: обозначение; тип; ток уставки, А; расцепитель или плавкая вставка, А; тип защитной характеристики; дифференциальный ток, мА	Обозначение	Марка	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Р <sub>раб</sub> , кВт	cosφ	I <sub>раб</sub> , А	Фаза	Фаза	Нагрузка фазы А, I <sub>раб</sub> =347 32,9%	Нагрузка фазы В, I <sub>раб</sub> =320 30,3%	Нагрузка фазы С, I <sub>раб</sub> =388 36,8%	ΔU, %	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
QF2 АД-32 10А 4P	Гр. 1.1	ВВГ-нг(A)-LS 5x1,5	100			Лоток, гофр. Труба	-	5	0,94	8,1	3		8,1	8,1	8,1	4,6	Автомобилезагрузчик однолинейный
QF3 АД-32 63А 2P	Гр. 1.2	ВВГ-нг(A)-LS 3x25	110			-	-	12	0,94	54,5	1	А	54,5	0	0	4,4	Транспортер скрепковый
QF4 АД-32 16А 2P	Гр. 1.3	ВВГ-нг(A)-LS 3x10	120			-	-	3	0,94	13,6	1	В	0	13,6	0	3	Транспортер скрепковый
QF5 АД-32 20А 2P	Гр. 1.4	ВВГ-нг(A)-LS 3x10	130			-	-	4	0,94	18,2	1	С	0	0	18,2	4,3	Транспортер скрепковый
QF6 MMS-32 S 10А 3P	Гр. 2.1	ВВГ-нг(A)-LS 5x2,5	140			-	-	5	0,94	8,1	3		8,1	8,1	8,1	3,9	Наря
QF7 MMS-32 S 10А 3P	Гр. 2.2	ВВГ-нг(A)-LS 5x4	150			-	-	6	0,94	9,7	3		9,7	9,7	9,7	3,1	Транспортер скрепковый
QF8 MMS-32 S 13А 3P	Гр. 2.3	ВВГ-нг(A)-LS 5x4	160			-	-	7	0,94	11,3	3		11,3	11,3	11,3	3,9	Сепаратор предварительной очистки
QF9 ВА 47-100 40А 1P	Гр. 2.4	ВВГ-нг(A)-LS 3x25	170			-	-	8	0,94	36,4	1	А	36,4	0	0	4,5	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом
QF10 ВА 47-100 50А 1P	Гр. 2.5	ВВГ-нг(A)-LS 3x35	180			-	-	9	0,94	40,9	1	В	0	40,9	0	3,9	Сепаратор зерноочистительный
QF11 MMS-32 S 17А 3P	Гр. 2.6	ВВГ-нг(A)-LS 5x6	190			-	-	10	0,94	16,2	3		16,2	16,2	16,2	4,4	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом
QF12 MMS-32 S 22А 3P	Гр. 2.7	ВВГ-нг(A)-LS 5x10	200			-	-	11	0,94	17,8	3		17,8	17,8	17,8	3,1	Фотосепаратор
QF13 MMS-32 S 22А 3P	Гр. 2.8	ВВГ-нг(A)-LS 5x10	210			-	-	12	0,94	19,4	3		19,4	19,4	19,4	3,5	Весы бункерные
QF14 ВА 47-100 63А 1P	Гр. 2.10	ВВГ-нг(A)-LS 3x50	220			-	-	13	0,94	59,1	1	А	59,1	0	0	4,8	Наря
QF15 MMS-32 S 26А 3P	Гр. 3.1	ВВГ-нг(A)-LS 5x10	230			-	-	14	0,94	22,6	3		22,6	22,6	22,6	4,5	Наря
QF16 ВА 47-100 80А 1P	Гр. 3.3	ВВГ-нг(A)-LS 3x70	240			-	-	15	0,94	68,2	1	В	0	68,2	0	4,3	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом
QF17 MMS-32 S 26А 3P	Гр. 3.4	ВВГ-нг(A)-LS 5x16	250			-	-	16	0,94	25,9	3		25,9	25,9	25,9	3,5	Транспортер скрепковый
QF18 MMS-32 S 32А 3P	Гр. 3.5.1	ВВГ-нг(A)-LS 5x16	260			-	-	17	0,94	27,5	3		27,5	27,5	27,5	3,8	Нагнетающий вентилятор
QF19 ВА 47-100 100А 1P	Гр. 3.5.2	ВВГ-нг(A)-LS 3x95	270			-	-	18	0,94	81,8	1	С	0	0	81,8	4,3	Нагнетающий вентилятор
QF20 MMS-32 S 32А 3P	Гр. 3.6	ВВГ-нг(A)-LS 5x16	280			-	-	19	0,94	30,7	3		30,7	30,7	30,7	4,6	Задвижка шиберная с эл. приводом
QF21 ВА 47-100 100А 1P	Гр. 3.7	ВВГ-нг(A)-LS 3x120	290			-	-	20	0,94	90,9	1	С	0	0	90,9	4	Транспортер скрепковый

Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата													
Директор																		
ГИП																		
Н.контр																		
Разработал																		
Принципиальная схема электроснабжения															стадия	лист	листов	
															П		1	

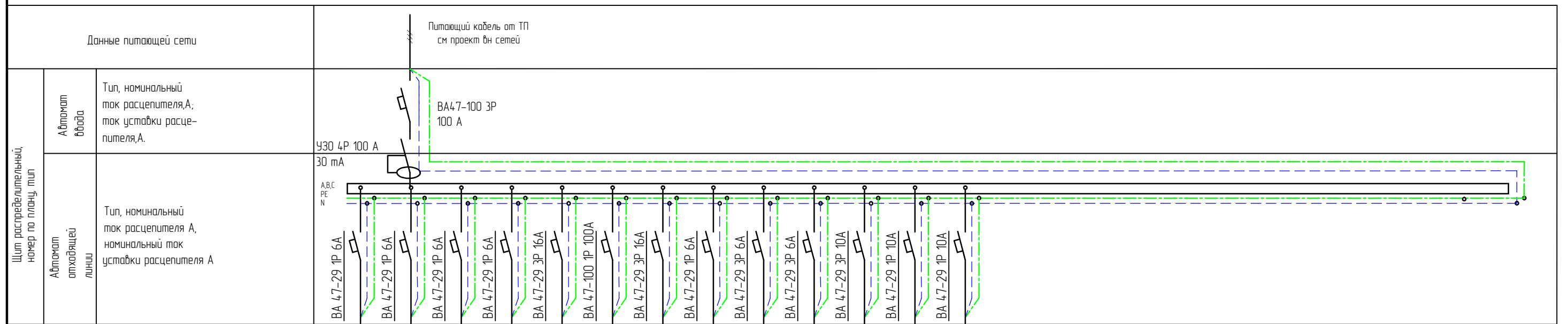


Маркировка.		Гр.1.2	Гр.1.3	Гр.1.4	Гр.2.1	Гр.2.2	Гр.2.3	Гр.2.4	Гр.2.5	Гр.2.6	Гр.2.7	Гр.2.10
Тип.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мощность, кВт.	$P_y$	7,5	4	3	15	7,5	11	0,18	2,5	0,18	1,7	15
Мощность, кВт.	$P_p$	7,5	4	3	15	7,5	11	0,18	2,5	0,18	1,7	15
cosφ.		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Расчетный ток.	$I_p$ , А.	14,3	7,6	5,7	28,5	14,2	20,9	0,34	4,7	0,34	7,7	28,5
Наименование потребителей.		Транспортер скребковый	Транспортер скребковый	Транспортер скребковый	Нория	Транспортер скребковый	Сепаратор предварительной очистки	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом	Сепаратор зерноочистительный	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом	Фотосепаратор	Нория
Ав.выключатель.	Тип.	MMS-32S 3p	MMS-32S 3p	MMS-32S 3p	MMS-63S 3p	MMS-32S 3p	MMS-32S 3p	MMS-32S 3p	MMS-32S 3p	MMS-32S 3p	BKN 1p C	MMS-63S 3p
	Ином, А.	$I_n = 26 \text{ А}$	$I_n = 17 \text{ А}$	$I_n = 17 \text{ А}$	$I_n = 40 \text{ А}$	$I_n = 26 \text{ А}$	$I_n = 32 \text{ А}$	$I_n = 17 \text{ А}$	$I_n = 17 \text{ А}$	$I_n = 17 \text{ А}$	$I_n = 16 \text{ А}$	$I_n = 40 \text{ А}$
Пускатель	Тип.	GMC-32	GMC-18	GMC-12	3x(GMC-50)	GMC-32	GMC-40	GMC-9	GMC-9	GMC-9	GTK-12M	3x(GMC-50)
	Ином, А.	$I_n = 32 \text{ А}$	$I_n = 18 \text{ А}$	$I_n = 13 \text{ А}$	$I_n = 55 \text{ А}$	$I_n = 32 \text{ А}$	$I_n = 40 \text{ А}$	$I_n = 9 \text{ А}$	$I_n = 9 \text{ А}$	$I_n = 9 \text{ А}$	$I_n = 9 \text{ А}$	$I_n = 55 \text{ А}$
Линия.	Обозначение.	Гр.1.2-Н1	Гр.1.3-Н1	Гр.1.4-Н1	Гр.2.1-Н1	Гр.2.2-Н1	Гр.2.3-Н1	Гр.2.4-Н1	Гр.2.5-Н1	Гр.2.6-Н1	Гр.2.7-Н1	Гр.2.10-Н1
	Тип.	ВВГнг(А)-LS 5x4	ВВГнг(А)-LS 5x2,5	ВВГнг(А)-LS 5x2,5	ВВГнг(А)-LS 2(5x10)	ВВГнг(А)-LS 5x4	ВВГнг(А)-LS 5x6	ВВГнг(А)-LS 5x2,5	ВВГнг(А)-LS 5x2,5	ВВГнг(А)-LS 5x2,5	ВВГнг(А)-LS 3x6	ВВГнг(А)-LS 2(5x10)
	Длина, м.	80	80	90	2x90	95	85	80	85	75	90	2x100
	Способ прокладки.	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре	В лотке и гофре
	ΔU, %	2,1	1,8	1,5	1,9	2,5	2,2	0,1	1,2	0,1	2,1	2,1

						П-16/04/2015-2-ЭОМ-1		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк	Подпись	Дата			
Разработал								
Проверил								
						стадия лист листов		
						Р 3 19		
Руководитель						Принципиальная схема силового щита ЩС-1		



# Однолинейная принципиальная схема щита ЩС



Данные питающей сети

Щит распределительный, номер по плану, тип

Автомат ввода  
Тип, номинальный ток расцепителя, А; ток уставки расцепителя, А.

Автомат отходящей линии  
Тип, номинальный ток расцепителя А, номинальный ток уставки расцепителя А

Марка и сечение провода, мм

Длина участка сети, мм

Щаф управления, линия или магнитный пускатель  
Тип и номинальный ток пускового аппарата, ток нагревательного элемента пускателя, номинальный ток и уставка расцепителя автомата А.

Наименование линии - мощность, кВт - коэффициент мощности - Ток, А - Длина линии, м - момент - потеря напряжения, % - Марка кабеля - сечение-гофрированная труба

Электрораспределитель	
Условные обозначения	
N группы по плану	
Тип	
Номинальная мощность, кВт	
Ток А	И
Наименование механизма по технологическому проекту	

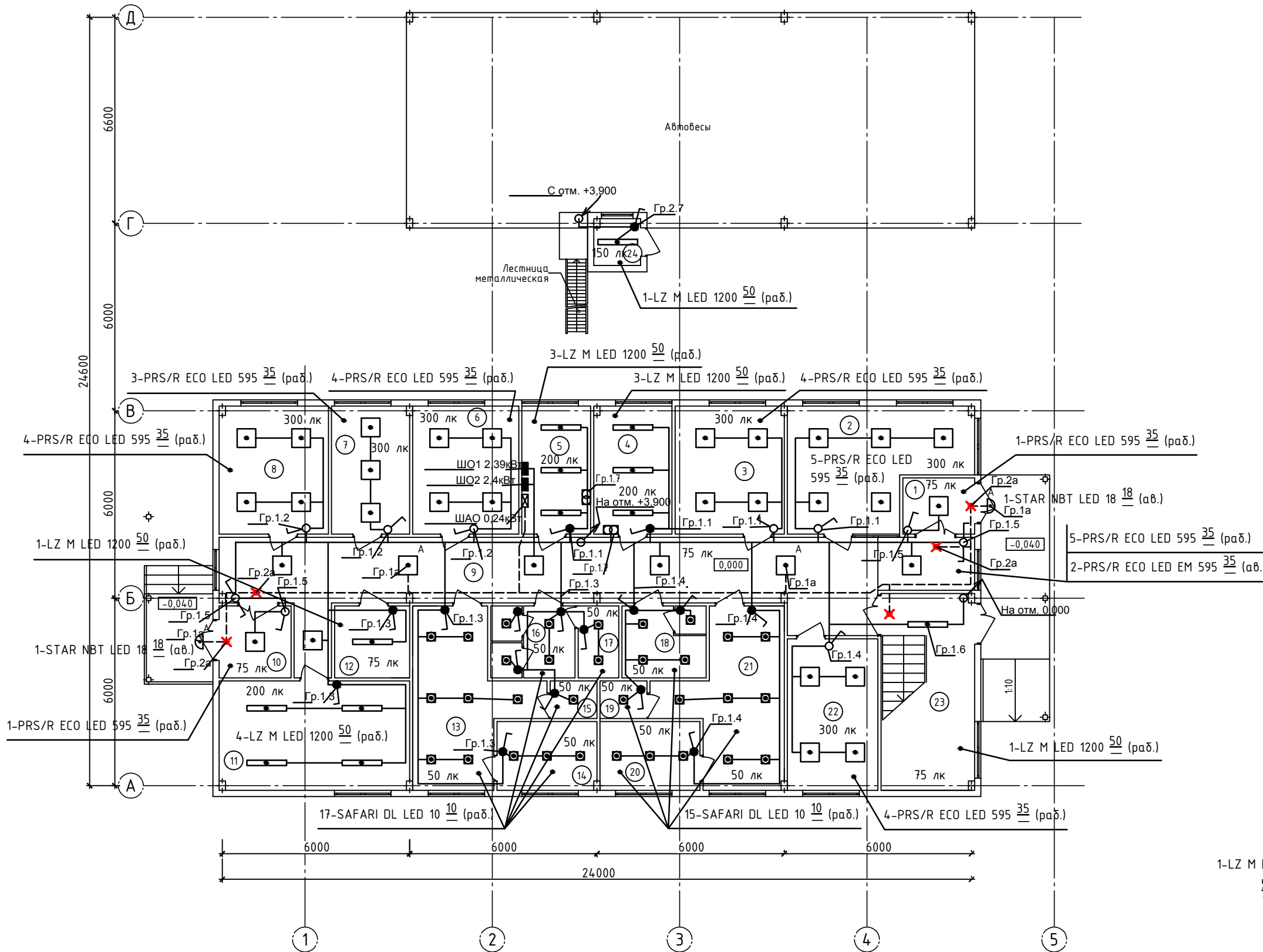
Гр. 1-0,75 кВт-0,94-3,4 А-12 м-9 кВт*м-0,5 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х15	Гр. 2-11 кВт-0,94-5 А-5 м-6 кВт*м-0,3 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х15	Гр. 3-0,5 кВт-0,94-2,3 А-10 м-5 кВт*м-0,3 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х15	Гр. 4-0,75 кВт-0,94-3,4 А-7 м-5 кВт*м-0,3 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х15	Гр. 5-2,4 кВт-0,94-10,9 А-7 м-17 кВт*м-0,9 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х15	Гр. 6-20 кВт-0,94-90,9 А-10 м-200 кВт*м-0,7 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х25	Гр. 7-9,2 кВт-0,94-14,9 А-5 м-46 кВт*м-0,4 %-ВВГ-нз(А)-LS-5х15	Гр. 8-0,048 кВт-0,94-0,2 А-5 м-0 кВт*м-0 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х15	Гр. 9-0,18 кВт-0,94-0,3 А-15 м-3 кВт*м-0 %-ВВГ-нз(А)-LS-5х15	Гр. 10-0,18 кВт-0,94-0,3 А-25 м-5 кВт*м-0 %-ВВГ-нз(А)-LS-5х15	Гр. 11-5,55 кВт-0,94-9 А-18 м-100 кВт*м-0,9 %-ВВГ-нз(А)-LS-5х15	Гр. 12-3,96 кВт-0,94-18 А-18 м-71 кВт*м-3,9 %-ВВГ-нз(А)-LS-3х15	Гр. 13-0,75 кВт-0,94-3,4 А-18 м-14 кВт*м-0,8 %-ВВГ-нз(А)-FRLS-3х15
--	---	---	---	--	---	--	--	--	---	---	---	--

Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	Гр-7	Гр-8	Гр-9	Гр-10	Гр-11	Гр-12	Гр-13
0,75	1,1	0,5	0,75	2,4	20	9,2	0,048	0,18	0,18	5,55	3,96	0,75
3,4	5	2,3	3,4	10,9	90,9	14,9	0,2	0,3	0,3	9	18	3,4
Компьютер персональный	Сумка для рук	Кулер настольный компрессорный	Микроволновая печь бытовая	Электрический чайник	Насос дачной	Аппарат высокого давления	Вентилятор вытяжной VENT 1008 0,22 А	Вентилятор вытяжной ВВ-4,0	Вентилятор вытяжной ВВ-4,0	Приточная установка	Щит рабочего освещения	Щит аварийного освещения

Кабельный журнал								
Маркировка кабеля	Трасса		По проекту			Проложен		
	Начало	Конец	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил	Длина, м
Гр. 1.1	ЩС-1	Автомобилезагрузочник однолинейный	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x1,5	100		
Гр. 1.2	ЩС-1	Транспортер скредковый	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x4	110		
Гр. 1.3	ЩС-1	Транспортер скредковый	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x10	120		
Гр. 1.4	ЩС-1	Транспортер скредковый	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x10	130		
Гр. 2.1	ЩС-1	Нория	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x2,5	140		
Гр. 2.2	ЩС-1	Транспортер скредковый	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x4	150		
Гр. 2.3	ЩС-1	Сепаратор предварительной очистки	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x4	160		
Гр. 2.4	ЩС-1	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x25	170		
Гр. 2.5	ЩС-1	Сепаратор зерноочистительный	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x35	180		
Гр. 2.6	ЩС-1	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x6	190		
Гр. 2.7	ЩС-1	Фотосепаратор	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x10	200		
Гр. 2.8	ЩС-1	Весы бункерные	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x10	210		
Гр. 2.10	ЩС-1	Нория	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x50	220		
Гр. 3.1	ЩС-1	Нория	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x10	230		
Гр. 3.3	ЩС-1	Клапан перекидной односторонний с эл. приводом	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x70	240		
Гр. 3.4	ЩС-1	Транспортер скредковый	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x16	250		
Гр. 3.5.1	ЩС-1	Нагнетающий вентилятор	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x16	260		
Гр. 3.5.2	ЩС-1	Нагнетающий вентилятор	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x95	270		
Гр. 3.6	ЩС-1	Задвижка шиберная с эл. приводом	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	5x16	280		
Гр. 3.7	ЩС-1	Транспортер скредковый	ВВГ-нг(A)-LS	1 каб.	3x120	290		

Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата			
Директор							стадия	лист
ГИП							П	1
Н.контр								
Разработал						Кабельный журнал		

План на отм. 0,000



Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещ
1	Тамбур	4,14	
2	КПП помещение весовщиков	19,98	
3	Операторская	14,30	
4	Теплогенераторная	10,21	Г
5	Электрощитовая	9,04	В4
6	Кабинет электрика	13,92	
7	Кабинет слесаря	10,22	
8	Медкабинет	14,29	
9	Коридор	55,26	
10	Тамбур	5,29	
11	Помещение	21,26	
12	Помещение уборочного инвентаря	5,52	В3
13	Гардеробная женская	16,90	
14	Душевая женская	7,01	
15	С/у женский	1,80	
16	С/у женский	6,21	
17	Комната личной гигиены	2,99	
18	С/у мужской	6,21	
19	С/у мужской	1,80	
20	Душевая мужская	7,04	
21	Гардеробная мужская	16,87	
22	Комната отдыха и приема пищи	14,07	
23	Лестничная клетка	18,78	
24	Помещение весовщика	2,19	

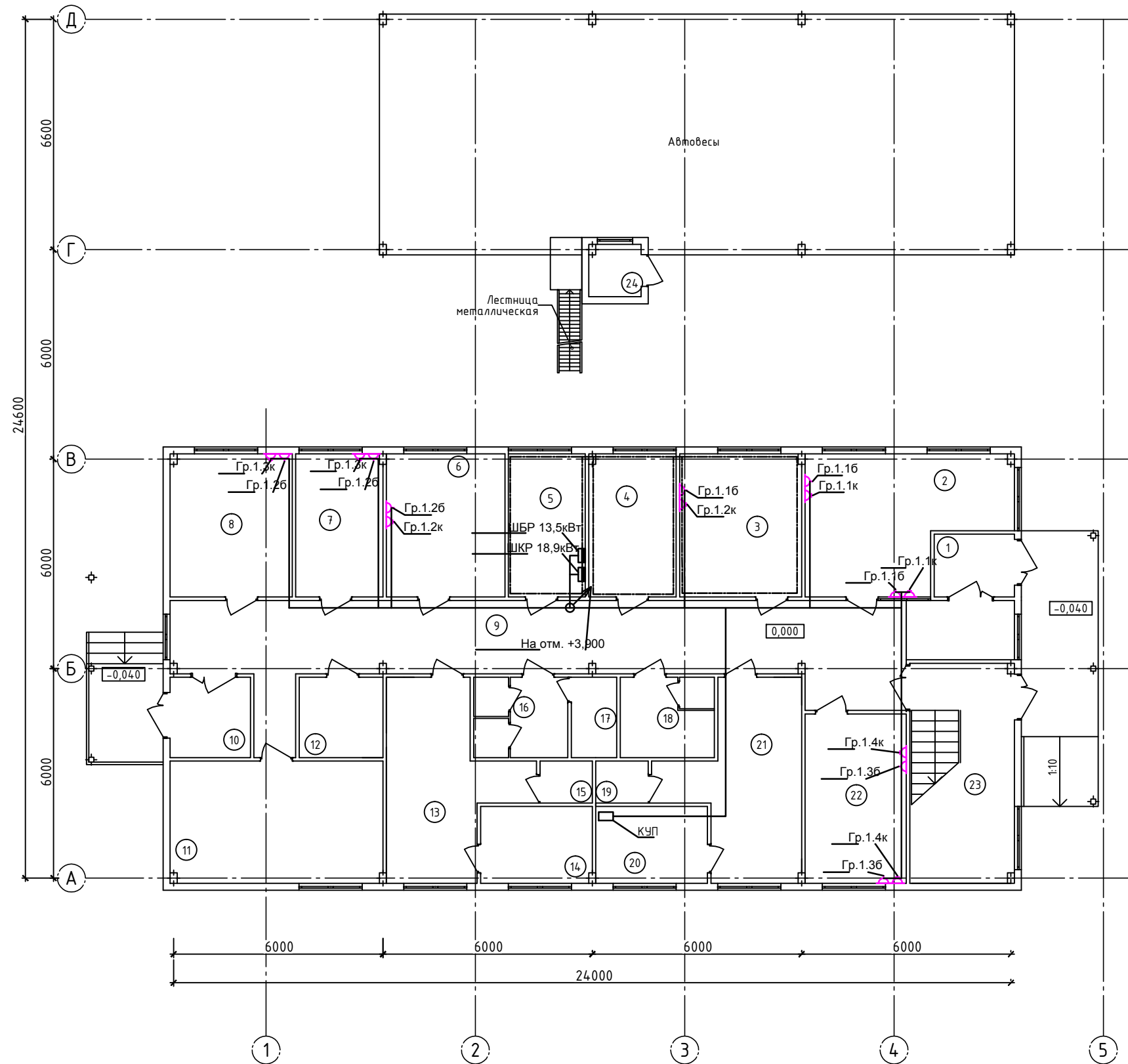
Условные обозначения:

- шкаф аварийного освещения;
- шкаф рабочего освещения;
- светодиодный светильник рабочего освещения;
- светодиодный светильник аварийного освещения;
- подъем с отметки/на отметку;
- опуск на отметку/с отметки;
- 1-LZ M LED 1200 - кол-во светильников-тип светильника;
- 50 (раб.) - мощность светильника/высота подвеса светильника (вид освещения).

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

Изм.	Колуч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата			
Разработал						стадия	лист	листо
Проверил						П		
Руководитель						Электроосвещение. План на отм. 0,000		

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещ
1	Тамбур	4,14	
2	КПП помещение весовщиков	19,98	
3	Операторская	14,30	
4	Теплогенераторная	10,21	Г
5	Электрощитовая	9,04	В4
6	Кабинет электрика	13,92	
7	Кабинет слесаря	10,22	
8	Медкабинет	14,29	
9	Коридор	55,26	
10	Тамбур	5,29	
11	Помещение	21,26	
12	Помещение уборочного инвентаря	5,52	В3
13	Гардеробная женская	16,90	
14	Душевая женская	7,01	
15	С/у женский	1,80	
16	С/у женский	6,21	
17	Комната личной гигиены	2,99	
18	С/у мужской	6,21	
19	С/у мужской	1,80	
20	Душевая мужская	7,04	
21	Гардеробная мужская	16,87	
22	Комната отдыха и приема пищи	14,07	
23	Лестничная клетка	18,78	
24	Помещение весовщика	2,19	

Условные обозначения:

- ▲ - бытовая розетка;
- ▲ - компьютерная розетка;
- ↗ - подъем на отметку;
- - силовой шкаф;
- — — — — внутренний контур заземления, сталь полосовая 25x4мм.

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

Изм.	Колуч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата			
Разработал						стадия	лист	листоѡ
Проверил						п		
Руководитель						Силовое электрооборудование. План на отм. 0.000		

## 2.4 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

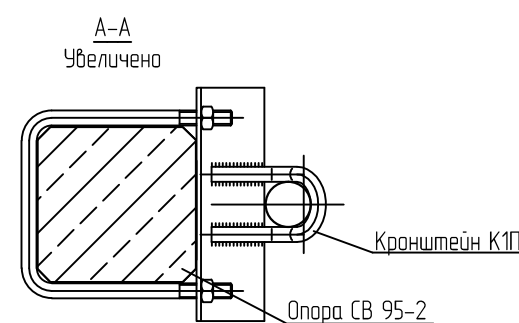
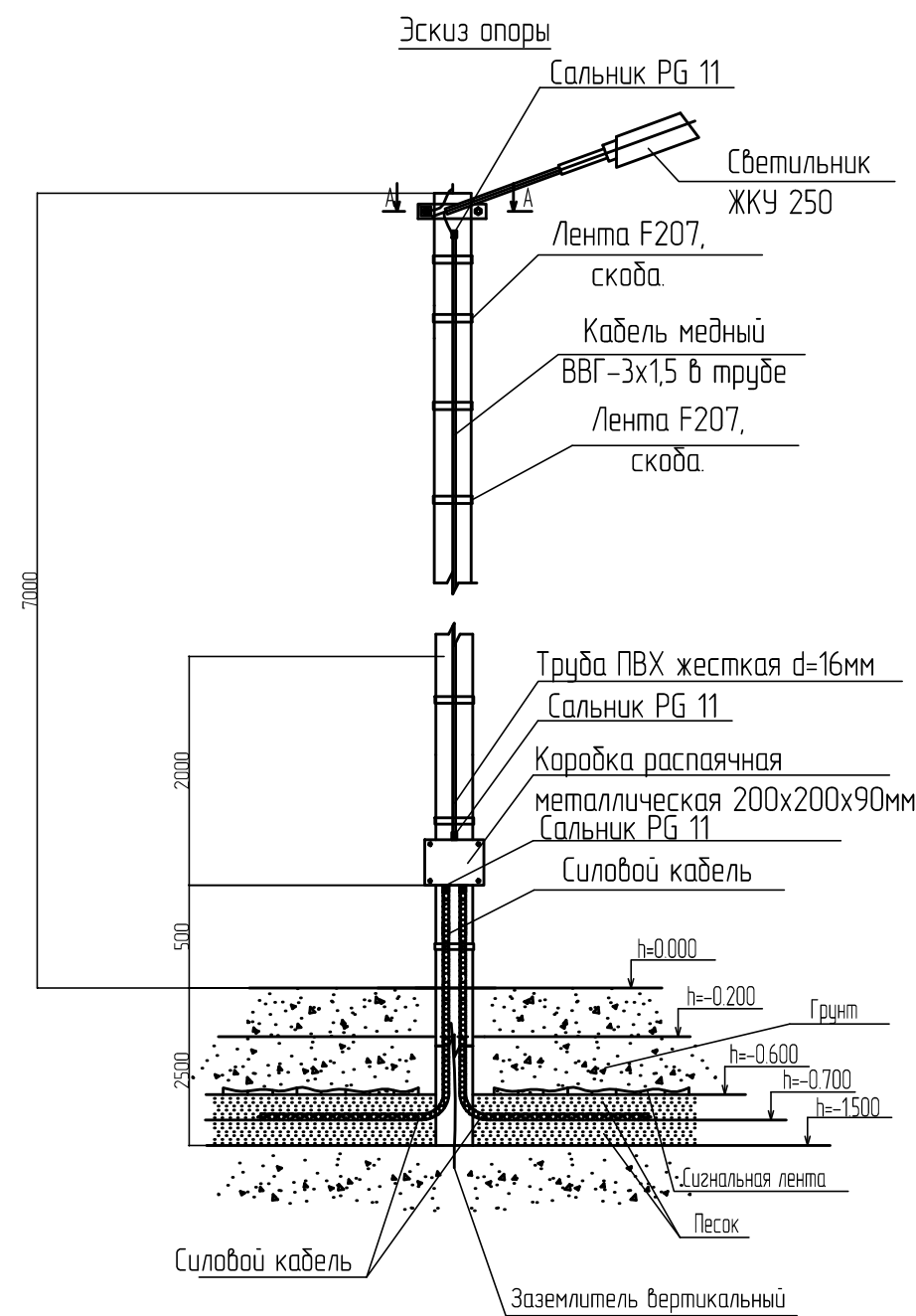
Таблица 2

Наименование электроприёмников	Исходные данные						Расчётные величины		Эффективное число ЭП $n_{\Sigma} = 2 \times P_n / P_n.\text{макс}$	Коэф-т расчетн. нагрузки, $K_p$ (РТМ36.18.32.4-92)	Расчётная мощность			Годовой расход электроэнергии, МВт×ч
	Кол-во ЭП, шт.	Номинальная мощность, кВт		Коэф. использования $K_i$	Коэф. мощности		$P_c = K_i \times P_n$ , кВт	$Q_c = K_i \times P_n \times \text{tg} F$ , кВар			Активная $P_p = K_p \times P_c$ , кВт	Реактивная, $Q_p$ $n < 10, n > 10$ $Q_p = 1,1 Q_c$ , кВар	Полная $S_p = \sqrt{P_p^2 + Q_p^2}$ , кВА	
		одного ЭП, $P_n.\text{макс}$	общая $P_{ном.}$ , кВт		$\cos F$	$\text{tg} F$								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>АБК</b>														
Бытовые розетки	27	0,5	13,5	0,8	0,8	0,75	10,8	8,1						
Компьютерные розетки	27	0,7	18,9	1	0,8	0,75	18,9	14,2						
Рабочее освещение	1	4,79	4,79	1	0,8	0,75	4,8	3,6						
Аварийное освещение	1	0,24	0,24	1	0,8	0,75	0,2	0,2						
<b>ИТОГО:</b>			<b>37</b>	<b>0,93</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	<b>35</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>66,0</b>

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

Изм.	Колуч	Лист	Ивок	Подпись	Дата	
Разработал						стадия    лист    листов
Проверил						
						Таблица расчета нагрузок
Руководитель						

Номер опоры	Фаза
Оп. №1	А
Оп. №2	В
Оп. №3	С
Оп. №4	А
Оп. №5	В
Оп. №6	С
Оп. №7	А
Оп. №8	В
Оп. №9	С



Согласовано:


Инд. № подл.	
Подл. и дата	
Взам инд №	

Индекс группы	Участок н/в сети	Марка и сечение кабеля	Рр, кВт	Козф. спроса, Кс	Рр, кВт	cos φ1 до компенс.	tg φ1 до компенс.	Qр, до компенс., кВт	Напряжение сети U, кВ	Sp, кВА	Iр, А	Сечение проводника, мм.кв.	Ток кабеля длительно допустимый, Iдоп, А	Поправочный коэффициент при кол-ве каб. линий, А	Поправочный коэффициент при прокладке в трубах более 10 м (0,94)	Поправочный коэффициент для КЛ в аварийном режиме (1,17 и 1,2)	Допустимый ток с учетом поправ. Коэффициента	Условие выбора	Длина участка, м	Уд.акт.сопр. r1, Ом/км	Уд. реакт.сопр. x1, Ом/км	Акт.сопр. линии Rл1, мОм	Реакт.сопр. в. линии Хл1, мОм	Полн.сопр. линии Zл1, мОм	Потеря напряжения, ΔU	
																									В	%
Л1	ВРУ-1 Ввод 1 (Корпуса откарма 5-6)	АВБШВ	181,94	1,00	181,94	0,94	0,36	66,04	0,40	193,55	279,37	240,0	363,0	0,93	1,00	1,00	337,6	Проходит	350	0,1200	0,0580	0,042	0,020	0,05	22,455	4,77
Л11	ВРУ-1 Ввод 2 (Корпуса откарма 5-6)	АВБШВ	181,94	1,00	181,94	0,94	0,36	66,04	0,40	193,55	279,37	240,0	363,0	0,93	1,00	1,00	337,6	Проходит	350	0,1200	0,0580	0,042	0,020	0,05	22,455	4,77
Л2	ВРУ-2 Ввод 1 (Корпуса откарма 7-8)	АВБШВ	166,71	1,00	166,71	0,94	0,36	60,51	0,40	177,35	255,98	185,0	624,0	0,93	1,00	1,00	580,3	Проходит	460	0,0800	0,0590	0,037	0,027	0,05	19,443	4,37
Л22	ВРУ-2 Ввод 2 (Корпуса откарма 7-8)	АВБШВ	166,71	1,00	166,71	0,94	0,36	60,51	0,40	177,35	255,98	185,0	624,0	0,93	1,00	1,00	580,3	Проходит	460	0,0800	0,0580	0,037	0,027	0,05	19,373	4,36
Л3	ВРУ-3 Ввод 1 (Корпус Опороса)	АВБШВ	267,37	1,00	267,37	0,94	0,36	97,04	0,40	284,44	410,55	150,0	548,0	0,93	1,00	1,00	509,6	Проходит	180	0,1000	0,0590	0,018	0,011	0,02	14,608	3,65
Л31	ВРУ-3 Ввод 2 (Корпус Опороса)	АВБШВ	267,37	1,00	267,37	0,94	0,36	97,04	0,40	284,44	410,55	150,0	548,0	0,93	1,00	1,00	509,6	Проходит	180	0,1000	0,0590	0,018	0,011	0,02	14,608	3,65
Л4	ВРУ-4 Ввод 1 (Корпус Осеменения)	АВБШВ	154,73	1,00	154,73	0,94	0,36	56,16	0,40	164,61	237,59	120,0	267,0	0,93	1,00	1,00	248,3	Проходит	160	0,2400	0,0600	0,038	0,010	0,04	16,202	4,05
Л4.1	ВРУ-3 Ввод 2 (Корпус Осеменения)	АВБШВ	154,73	1,00	154,73	0,94	0,36	56,16	0,40	164,61	237,59	120,0	267,0	0,93	1,00	1,00	248,3	Проходит	160	0,2400	0,0600	0,038	0,010	0,04	16,202	4,05
Л5	Цех рахделения навоза на фракции, операторская	АВБШВ	31,00	1,00	31,00	0,94	0,36	11,25	0,40	32,98	47,60	70,0	135,0	0,93	1,00	1,00	125,6	Проходит	510	0,4200	0,0610	0,214	0,031	0,22	17,476	4,37
Л6	КПП с дездарьером и автоматикой	АВБШВ	25,70	1,00	25,70	0,94	0,36	9,33	0,40	27,34	39,46	35,0	112,0	0,93	1,00	1,00	104,2	Проходит	268	0,8400	0,0680	0,225	0,018	0,23	14,892	3,72
Л7	Перезгрузочная рампа	АВБШВ	15,20	1,00	15,20	0,94	0,36	5,52	0,40	16,17	23,34	35,0	135,0	0,93	1,00	1,00	125,6	Проходит	221	1,8400	0,0660	0,407	0,015	0,41	19,070	4,77
Л8	Блочна-модульная котельная	АВБШВ	21,10	1,00	21,10	0,94	0,36	7,66	0,40	22,45	32,40	16,0	87,0	0,93	1,00	1,00	80,9	Проходит	139	1,8400	0,0680	0,255	0,009	0,26	13,625	3,41
Л9	Площадка крематора	АВБШВ	1,52	1,00	1,52	0,94	0,36	0,55	0,40	1,62	2,33	16,0	87,0	0,93	1,00	1,00	80,9	Проходит	372	1,8000	0,0680	0,670	0,025	0,67	2,579	0,64
Л10	Наружнее освещение	АВБШВ	2,25	1,00	2,25	0,94	0,36	0,82	0,40	2,39	3,45	16,0	87,0	0,93	1,00	1,00	80,9	Проходит	850	1,8000	0,0680	1,530	0,058	1,53	8,724	2,18

Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата			
Директор						стадия	лист	листов
ГИП						П	----	1
Н.контр								
Разработал	В. Г. Гордиенко							