

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой
организации (СРО-П-029-25092009) №387 от 02 октября 2017 года

ООО «ПК «НЭВЗ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НЕЖИЛОГО ЗДАНИЯ С КАДАСТРОВЫМ
НОМЕРОМ 61:55:0020503:272, НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПО АДРЕСУ:
Г. НОВОЧЕРКАССК, УЛ. МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ, 7А**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-
технического обеспечения**

Часть 1. Система электроснабжения

1612/2022-П-ИОС1

Том 5.1





Общество с ограниченной
ответственностью
«Грин»

Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой
организации (СРО-П-029-25092009) №387 от 02 октября 2017 года

ООО «ПК «НЭВЗ»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ НЕЖИЛОГО ЗДАНИЯ С КАДАСТРОВЫМ
НОМЕРОМ 61:55:0020503:272, НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПО АДРЕСУ:
Г. НОВОЧЕРКАССК, УЛ. МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ, 7А**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-
технического обеспечения**

Часть 1. Система электроснабжения

1612/2022-П-ИОС1

Том 5.1

Управляющий директор

В. А. Клевцов

Главный инженер проекта

А. С. Счастков

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

Оглавление

Общая часть	2
а) Характеристика источников электроснабжения.....	3
б) Обоснование принятой схемы электроснабжения	4
в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности.....	4
г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии.....	6
д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.....	7
е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.....	7
е.1 Учет электроэнергии.....	7
е.2 Компенсация реактивной мощности.	8
ж) Перечень мероприятий по экономии электроэнергии	8
з) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	9
з.1 Общие защитные меры	9
з.2 Система заземления	9
з.3 Система уравнивания и выравнивания потенциалов.....	10
з.4 Молниезащита	10
и) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства.....	11
и.1 Внутриплощадочные сети	11
и.2 Сети внутреннего электроснабжения.....	11
к) Описание системы рабочего и аварийного освещения.....	12
л) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.....	13
м) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.....	13
н) Организация и эксплуатация электроустановок.....	13
о) Охрана труда и безопасность.....	14

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

						1612/2022-П-ИОС1.ТЧ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка		
Разработал		Воробьев			06.23			
Проверил		Головчанская			06.23			
Н. контр.		Баданина			06.23			
ГИП		Счастков			06.23			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	14
								

Общая часть

Настоящая проектная документация разработана для объекта «Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:372, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а».

Основанием для разработки проектной документации объекта капитального строительства является договор на выполнение проектных работ №1 от 16.12.2022 г, задание на проектирование, утвержденное Заказчиком (Застройщиком).

Объект реконструкции расположен на территории существующего Новочеркасского электровозостроительного завода ООО «ПК «НЭВЗ» по ул. Машиностроителей, д. 7А, г. Новочеркасск. В пространственном плане, зона реконструкции представляет собой промышленную зону расположенную в осях 22-26;А-М (далее – «Цех») существующего нежилого здания. В осях А-М по оси 22 реконструируемый Цех имеет общие вертикальные конструкции с главным корпусом.

Проектом реконструкции предусматривается реконструкция существующего Цеха под новое производство – организация цеха окраски кузовов. Реконструкция выполняется в один этап строительства.

Существующий Цех представляет собой однопролетное здание вытянутой прямоугольной формы с размерами в осях 180х24,1 м, высота наивысшей точки парапета 21,2 м. В здании устроены светоаэрационные фонари трапециевидной формы с двухярусным остеклением и наружным водоотводом. Высота фонарей в коньке – 24,7 м.

Источником электроснабжения проектируемого производственного здания является проектируемая КТПН 6/0,4кВ 2х3150 кВА, которая подключается от двух независимых вводов ПС-2 35/6кВ и ПС-3 35/6кВ соответственно. Подключение электроприемников производится по II-й категории надежности.

Электропотребители I-й категории запитываются от РУНН, запитанный от двух независимых источников питания и снабженный АВР.

Согласно договору ООО «Трансэнергопром» на электроснабжение № НЭВЗ-01/02 от 28.12.12, максимальная мощность составляет 31100 кВт. Существующая потребляемая мощность завода составляет 18276 кВт.

Проектируемая КТПН 6/0,4 кВ 2х3150 кВА запитывается двумя кабельными линиями ВВГнг-6 2(3х240) от существующих ПС-2 35/6кВ и ПС-3 35/6кВ соответственно.

Настоящий подраздел проектной документации выполнен в соответствии со следующими национальными стандартами и сводами правил (частей таких стандартов и сводов правил):

- ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы 6 и 7 изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.08 г.;
- СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;
- РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.
- СП 76.13330.2016. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85.
- СП 423.1325800.2018. Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	национальными стандартами и сводами правил (частей таких стандартов и сводов правил):																										
			– ПУЭ. Правила устройства электроустановок. Все действующие разделы 6 и 7 изданий с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.08 г.; – СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций; – РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений; – СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. – СП 76.13330.2016. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85. – СП 423.1325800.2018. Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах.																										
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">1612/2022-П-ИОС1.ТЧ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>															1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист							2	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист																						
							2																						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																								

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

- ГОСТ Р 50571-7-701-2013. Электроустановки зданий. Часть 7-701. Требования к специальным установкам или местам расположения. Помещения для ванн и душевых комнат.
- ГОСТ 12.1.030-81*. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.
- ГОСТ 31610.0-2019. Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
- ГОСТ 14254-2015. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).
- ГОСТ Р 50571.4.41-2022. Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Защита для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током.
- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 (МЭК 60364-5-52:2009). Электроустановки зданий. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки.
- ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
- СП 6.13130.2021. Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.

А также на основании перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Постановление Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985):

- СП 52.13330.2016. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.

Общие энергетические показатели проектируемого оборудования и объекта в целом приведены в таблице 1.

Таблица 1 Энергетические показатели

№	Основные показатели	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория надежности электроснабжения		I, II
2	Напряжение питающей сети	кВ	0,23/0,4/6
3	Потребляемая мощность, всего	кВт	2895,19
4	Годовое потребление электроэнергии T _{max} =8400 ч/год	Тыс.кВт·ч	24 319 596
5	Усреднённый коэффициент мощности		0,88
6	Генерируемая мощность установленного оборудования: - модульные дизельные генераторные установки	кВА	-

а) Характеристика источников электроснабжения

Источником электроснабжения проектируемой КТПН 6/0,4кВ 2х3150 кВА являются существующие на территории завода ПС-2 и ПС-3 35/6 кВ. Электроснабжение осуществляется от двух независимых источников питания, которыми являются ПС-2 35/6кВ ПСШ ф.9 и ПС-3 35/6кВ ПСШ ф.27. Приборы коммерческого учета установлены на существующих ПС-2 и ПС-3.

Источником электроснабжения реконструируемого здания является проектируемая отдельно стоящая КТПН 6/0,4кВ 2х3150 кВА. Подключение электроприемников в здании производится по II-й категории надежности.

Электропотребители I-й категории запитываются от щита ПЭСПЗ, который запитан от разных секции проектируемой ВРУ здания. При потере питания на одном из вводов, питание перераспределяется на другой ввод, путем срабатывания АВР и работает с учетом допустимой перегрузки трансформатора.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист	
								3

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

Согласно договору ООО «Трансэнергопром» на электроснабжение № НЭВЗ-01/12 от 28.12.12, максимальная мощность составляет 31100 кВт. Существующая потребляемая мощность завода составляет 18276 кВт., см. Приложение Б.

Сеть электропитания - трёхфазная, с глухозаземленной нейтралью, система заземления IT/TN-C-S. Напряжение питания 10/0.4 кВ. Напряжение питания 6000/400/230 В.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения

Категория надежности производственного здания II-я.

Аварийное освещение, потребители противопожарных устройств и средств противопожарной защиты – I-я категория надежности.

Для обеспечения указанных категорий электроснабжения щит здания ВРУ, запитывается напрямую от разных секций РУНН трансформаторной подстанции, которая снабжена АВР, через секционный переключатель типа «крест».

Питание электроприемников средств противопожарной защиты осуществляется от самостоятельной панели красного цвета (ПЭСПЗ). Панель ПЭСПЗ запитывается из подвода (выше автоматического выключателя) щита ВРУ и снабжен АВР, который обеспечивает автоматическое переключение питания с основного ввода от щита ВРУ секция 1, на резервный ввод от щита ВРУ секция 2.

в) Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Общая расчетная мощность производственного здания составила 2895,19 кВт, из них:

Нагрузка по I-й категории надежности электроснабжения: 78,36 кВт

Таблица 2 Расчет электрических нагрузок

№	Наименование эл. приемника	Установл. активная мощность, кВт	Коэффициенты			Расчетная мощность			Расчетный ток, А
			Коэфф. спроса	cos fi	tg fi	Активная, кВт	Реактив ная, кВАр	Полная, кВА	
КТПН 1-я секция									
Нагрузки по II-й категории									
1	ОСК №2	204,50	1,00	0,88	0,54	204,50	110,38	232,39	335,42
2	ОСК №4	226,50	1,00	0,88	0,54	226,50	122,25	257,39	371,51
3	ОСК №6	219,00	1,00	0,88	0,54	219,00	118,20	248,86	359,20
4	ОСК №8	219,00	1,00	0,88	0,54	219,00	118,20	248,86	359,20
5	Трансбордер	45,00	0,50	0,86	0,59	22,50	13,35	26,16	37,76
6	ЩОР-2	16,02	0,45	0,83	0,67	7,15	4,79	8,60	12,42
7	ЩНО	0,42	1,00	0,95	0,33	0,42	0,14	0,45	0,64
8	ЩВ	177,86	0,58	0,85	0,61	103,45	62,78	121,01	174,66
9	ЩР-1	100,00	0,20	0,84	0,65	20,00	12,92	23,81	34,37
10	ЩУО	0,72	1,00	0,95	0,33	0,72	0,24	0,76	1,09
11	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
12	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
13	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

1612/2022-П-ИОС1.ТЧ

Лист

4

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

14	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
15	Лебедка	3,00	0,60	0,82	0,70	1,80	1,26	2,20	3,17
16	Лебедка	3,00	0,60	0,82	0,70	1,80	1,26	2,20	3,17
17	Окрасочные работы	22,00	1,00	0,84	0,65	22,00	14,21	26,19	37,80
Итого по ВРУ 1-я секция		1253,02	0,84	0,87	0,55	1058,44	586,42	1210,44	1747,11
1	Компрессор 1	326,80	0,70	0,88	0,54	228,76	123,47	259,95	375,21
2	Компрессор 3 (Резервный)	326,80	0,00	0,88	0,54	0,00	0,00	0,00	0,00
3	ЩСН	10,00	0,60	0,82	0,70	6,00	4,19	7,32	10,56
Итого по КТПН 1-я секция II-й категории		1916,62	0,67	0,88	0,55	1293,20	714,08	1477,71	2132,89
Нагрузки по I-й категории									
1	ПЭСПЗ	174,86	0,45	0,85	0,62	78,36	48,50	92,15	133,01
Итого по КТПН 1-я секция I-й категории		174,86	0,45	0,85	0,62	78,36	48,50	92,15	133,01
Итого по КТПН 1-я секция		2091,48	0,66	0,87	0,56	1371,56	762,59	1569,86	2265,90
КТПН 2-я секция									
Нагрузки по II-й категории									
1	ОСК №1	204,50	1,00	0,88	0,54	204,50	110,38	232,39	335,42
2	ОСК №3	226,50	1,00	0,88	0,54	226,50	122,25	257,39	371,51
3	ОСК №5	219,00	1,00	0,88	0,54	219,00	118,20	248,86	359,20
4	ОСК №7	219,00	1,00	0,88	0,54	219,00	118,20	248,86	359,20
5	Дробеструйная установка	250,00	1,00	0,88	0,54	250,00	134,94	284,09	410,05
6	ЩО-3	1,04	1,00	0,95	0,33	1,04	0,34	1,09	1,58
7	ЩР-3	46,34	0,49	0,89	0,52	22,55	11,72	25,42	36,68
8	ЩО-1	20,11	1,00	0,95	0,33	20,11	6,61	21,17	30,56
9	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
10	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
11	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
12	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
13	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
14	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
15	Лебедка	4,00	0,60	0,83	0,67	2,40	1,61	2,89	4,17
16	Окрасочные работы	22,00	1,00	0,84	0,65	22,00	14,21	26,19	37,80
17	Окрасочные работы	22,00	1,00	0,84	0,65	22,00	14,21	26,19	37,80
Итого по ВРУ 2-я секция		1258,49	0,97	0,88	0,54	1223,51	662,35	1391,90	2009,03
1	Компрессор 2	326,80	0,70	0,88	0,54	228,76	123,47	259,95	375,21
2	ЩСН	10,00	0,60	0,82	0,70	6,00	4,19	7,32	10,56
3	Компрессор 4 (Опциональный)	326,80	0,20	0,88	0,54	65,36	35,28	74,27	107,20

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

1612/2022-П-ИОС1.ТЧ

Лист
5

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

Итого по КТПН 2-я секция II-й категории		1922,09	0,79	0,88	0,54	1523,63	825,29	1733,44	2502,01
Нагрузки по I-й категории									
1	ПЭСПЗ (Резерв)	174,86	0,00	0,85	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по КТПН 2-я секция I-й категории		174,86	0,00	0,85	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по КТПН 2-я секция		2096,95	0,73	0,88	0,54	1523,63	825,29	1733,44	2502,01
Общие нагрузки									
Итого по I-й категории		174,86	0,45	0,95	0,33	78,36	48,50	92,15	119,05
Итого по II-й категории		3838,72	0,73	0,95	0,33	2816,83	1539,37	3211,15	4279,73
Итого по производственному зданию		4013,57	0,72	0,95	0,33	2895,19	1587,87	3303,30	4398,78

Потребителями электроэнергии являются электроприёмники, относящиеся к II-й категории надёжности электроснабжения:

- Технологическое оборудование;
- Осветительные сети;
- Розеточные сети;
- Сети питания инженерного оборудования (систем водоснабжения и канализации, КНС, общеобменной вентиляции, кондиционирования, система обогрева водосточных воронок).

Для электроснабжения электроприемников, относящихся к I-й категории надёжности электроснабжения, предусмотрена установка АВР:

- Аварийная вентиляция
- Аварийное освещение;
- Оборудование сетей связи, слаботочных сетей и автоматизации.

Для электроснабжения электроприемников систем противопожарной защиты, относящихся к I категории электроснабжения предусмотрена отдельная панель питания электрооборудования систем противопожарной защиты красного цвета ПЭСПЗ с устройством АВР:

- Аварийное (эвакуационное) освещение;
- Противодымная вентиляция;
- Пожарная сигнализация и автоматика;
- Системы оповещения о пожаре;
- Пожарная насосная станция.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Выбор категории надежности электроснабжения потребителей производственного здания осуществлялся в соответствии ПУЭ, а также на основании задания на проектирование.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

1612/2022-П-ИОС1.ТЧ

Лист
6

е.2 Компенсация реактивной мощности.

Для снижения загрузки линий и предотвращения перетоков реактивной составляющей тока по распределительным сетям 6/0,4 кВ, предусмотрена установка устройств автоматической компенсации реактивной мощности (УКРМ) на стороне 0,4 кВ в помещении распределительных щитов 0,4 кВ проектируемой КТПН.

Усредненный коэффициент мощности по предприятию составляет:

- до компенсации – 0,88
- после компенсации – 0.95

На КТПН приняты регулируемые конденсаторные установки. Установки набираются батареями конденсаторов согласно общей мощности устройства, минимальная ступень регулирования 50/100 кВАр.

Автоматическая компенсация поддерживает заданный $\cos \phi$ путем регулирования количества вырабатываемой реактивной энергии в соответствии с изменением нагрузки. Оборудование УКРМ подключается к шинам каждой секции РУНН.

Общая мощность устройств компенсации реактивной энергии в проектируемой КТПН 700 кВАр.

В качестве аппаратов защиты применяются автоматические выключатели с тепловым расцепителем, соответствующие ГОСТ Р 50030.2-2010.

Аппараты защиты согласно ПУЭ п. 3.1.8 в сетях с глухозаземленной нейтралью обеспечивают надежное отключение наименьшего расчетного тока КЗ.

Аппараты защиты согласно ПУЭ п. 3.1.10 также обеспечивают защиту проводов и кабелей от перегрузок.

В соответствии с ПУЭ п. 7.1.79. и 7.1.85 в групповых линиях, питающих розеточные сети механизмов, линии питания розеток для подключения переносного электроинструмента, применены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания не более 30 мА.

ж) Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Мероприятия по экономии электрической энергии предусматривают:

- установку приборов технического учета электроэнергии для составления энергетических балансов предприятия;
- использование энергосберегающих приборов освещения (использование современных светодиодных светильников);
- автоматическое управление наружным освещением с использованием сумеречных реле;
- применение современного энергоэффективного оборудования;
- размещение трансформаторной подстанции и распределительных устройств в центре электрических нагрузок;
- компенсация реактивной мощности;
- прокладка кабельных линий по кратчайшим трассам.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1612/2022-П-ИОС1.ТЧ		Лист
											8

з) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Проектом приняты следующие средства защиты при эксплуатации электроустановок:

- общие защитные меры;
- система защитного заземления;
- система уравнивания потенциалов;
- молниезащита здания.

3.1 Общие защитные меры

Конструкция, исполнение, способ установки и класс изоляции использованного оборудования соответствуют условиям окружающей среды и пожарной безопасности помещений, согласно действующим нормативным документам.

Уровень электрических и электромагнитных излучений от проектируемых электроустановок не вызывают ухудшения существующего состояния окружающей среды.

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусматривается: основная изоляция токоведущих частей; ограждения и оболочки; размещение вне зоны досягаемости; защитное заземление; автоматическое отключение питания; система уравнивания потенциалов (основная и дополнительная); установка устройств защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

На вводно-распределительных щитах предусмотрены общие отключающие аппараты, которые позволяют обесточить всех потребителей данной установки.

Электроустановки всего объекта комплектуются набором основных и вспомогательных средств защиты, а также первичными средствами пожаротушения.

Виды электропроводок и способы их прокладки выбраны в соответствии с требованиями электропожаробезопасности.

Электромонтажные работы должны проводиться в строгом соответствии с действующими нормативными документами, мероприятиями по охране труда и техники безопасности.

Эксплуатация электроустановок должна выполняться квалифицированным персоналом.

3.2 Система заземления

Для защиты людей от поражения электрическим током и защиты электрооборудования для каждого здания и сооружения предусматривается заземляющее устройство. Для КТПН и Блочной компрессорной поставляемых в полной заводской готовности предусматривается прокладка и подключение наружного контура заземления к существующему контуру цеха. Заземлитель является общим для установок 6 кВ и 0.4 кВ. Для цеха, который имеет 2-ю категорию молниезащиты, проектом предусматриваются использование существующих общих заземлителей для целей защитного заземления и молниезащиты. Максимально допустимое сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Режим работы нейтрали электроустановок принят:

- на стороне 0,4 кВ - TN-S, нейтрали трансформаторов глухо заземлены, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники объединены в части электроустановки, от трансформатора до РУ 0,4 кВ.

Взам. инв. №	Подп. и дата					1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист
							9
Инв. № подл.							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

Для защиты людей от поражения электрическим током и защиты электрооборудования для каждого здания и сооружения предусматривается заземляющее устройство. Для КТПН и Блочной компрессорной поставляемых в полной заводской готовности предусматривается прокладка и подключение наружного контура заземления к существующему контуру цеха. Заземлитель является общим для установок 6 кВ и 0.4 кВ. Для цеха, который имеет 2-ю категорию молниезащиты, проектом предусматриваются использование существующих общих заземлителей для целей защитного заземления и молниезащиты. Максимально допустимое сопротивление заземляющего устройства не более 4 Ом.

Режим работы нейтрали электроустановок принят:

- на стороне 0,4 кВ - TN-S, нейтрали трансформаторов глухо заземлены, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники объединены в части электроустановки, от трансформатора до РУ 0,4 кВ.

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

- разделение проводников на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (РЕ) осуществляется на шинах ВРУ-0,4 кВ.
- на стороне 6 кВ – IT, изолированная нейтраль.

С целью уравнивания потенциала заземлители всех зданий и сооружений должны быть соединены между собой стальным оцинкованным проводником диаметром 10 мм, проложенными в земле. Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением в аварийном режиме заземляются.

Заземлению подлежат: металлические корпуса электрооборудования, аппаратов, щитов, металлические корпуса осветительных приборов, кабельные конструкции, металлические трубы электропроводок, корпуса подвижных и переносных электроприемников.

3.3 Система уравнивания и выравнивания потенциалов

Проектом принята система уравнивания потенциалов, которая включает в себя следующее:

- заземлители электроустановок;
- главные заземляющие шины (в помещении распределительных щитов 0,4 кВ);
- заземляющие проводники „РЕ” питающих сетей;
- защитные проводники системы уравнивания потенциалов, соединяющие главные заземляющие шины, железобетонные фундаменты, металлоконструкции зданий, стальные трубы водопровода на вводе в здания, воздухопроводы системы вентиляции, кабельные лотки.

Внутри зданий проектом принята система выравнивания потенциалов при помощи прокладки стального оцинкованного проводника диаметром 8 мм в плите пола. Проводник подсоединяется к стальной арматуре пола, через промежутки равные 2 м, и соединяется с системой заземления здания.

3.4 Молниезащита

Молниезащита реконструируемого цеха предприятия выполняется по II категории согласно РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Цех классифицируется как специальный объект, представляющий опасность для непосредственного окружения согласно СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Требуемая надежность защиты по зоне Б.

Для защиты от прямых ударов молнии используются стержневые молниеприемники, устанавливаемые над неметаллическими конструкциями, выступающими над кровлей, дыхательными и газоотводными трубами, электрооборудованием, а также используется молниеприемная сетка из стального оцинкованного проводника диаметром 8 мм. Шаг молниеприемной сетки не более 6м. В качестве токоотводов используется стальной оцинкованный провод диаметром 10 мм, прокладываемый открыто по колоннам и стенам здания. Расстояние между токоотводами не более 25 м.

Для защиты цеха от вторичных проявлений молнии предусматривается установка устройств защиты от импульсных перенапряжений в щитах РУВН-6 кВ, РУНН-0,4 кВ, а также ВРУ и ПЭСПЗ.

Сопротивление заземляющего устройства для молниеприемника должно быть не более 10 Ом.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист
										10
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

и) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Кабели наружного электроснабжения 6 кВ приняты с медными жилами и изоляцией из ПВХ пластиката, наружная оболочка из ПВХ, проложенные в траншее в ПНД трубах. Все кабельные линии предусмотрены с соответствующей маркировкой.

Для сетей 0,4 кВ применяются кабели с медными жилами в оболочке, не распространяющей горение и не содержащие галогенов ("ППГнг(А)-HF"). Для питания оборудования противопожарных систем, систем оповещения и управления эвакуацией людей, аварийного освещения предусмотрено использование огнестойких кабелей ("ППГнг(А)-FRHF") со степенью огнестойкости не менее 90 мин.

Сечения кабелей выбраны из условий:

- длительно допустимого тока нагрузки;
- потери напряжения в нормальном и аварийном режимах;
- отключения однофазного короткого замыкания в конце линий;
- пуска наиболее удаленных механизмов.

Кабели 6 кВ проверены по термической стойкости в режиме короткого замыкания.

Защита кабельных линий в аварийных режимах предусмотрена:

- 0,23/0,4 кВ - с помощью автоматических выключателей на линейных фидерах;
- 6 кВ - с помощью микропроцессорных устройств РЗиА на ячейках 6 кВ.

и.1 Внутриплощадочные сети

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий наружных электрических сетей напряжением 6 кВ и 0,4 кВ, в траншеях

Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в разных траншеях или в одной траншее в трубах повышенной жесткости, что исключает возможность повреждения резервирующего кабеля при коротком замыкании.

Прокладка кабелей осуществляется по выделенным трассам по территории производственного комплекса с соблюдением нормативных расстояний от зданий и сооружений с учетом инженерно-геологических изысканий. Глубина прокладки КЛ 6 кВ в грунте – не менее 0,7 м, КЛ 0,4 кВ не менее – 0,7м.

При прокладке кабельных линий в трубах предусмотрена установка пластиковой сигнальной ленты «Осторожно кабель!». При пересечении кабельных линий с автодорогами и инженерными коммуникациями кабели защищаются ПВХ трубами повышенной прочности.

Воздушных линий в проекте не предусматривается.

и.2 Сети внутреннего электроснабжения

Распределительные устройства производственных корпусов расположены в специализированных помещениях и внутри цеха на обслуживаемых мостиках. До распределительного устройств цеха ВРУ, кабельные линии прокладываются в металлических кабельных лотках под потолком. В качестве распределительных устройств от ВРУ до распределительных щитов используются шинопроводы на токи от 2000 до 2500 А. От шинопроводов и распределительных щитов до конечных потребителей в т.ч. светильников, кабельные линии

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист	
								11

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист	
								11

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

прокладываются в металлических трубах по стенам и металлическим конструкциям здания. В административных помещениях – в запотолочном пространстве в гофрированных трубах.

Опуски кабелей к оборудованию выполняются в металлических трубах, располагаемых в местах установки шкафов управления технологического оборудования.

Опуски кабелей к оборудованию и розеткам в административных и бытовых помещениях выполняются скрыто в ПВХ гофрированных трубах в штробах бетонных или кирпичных стен и за поверхностью гипсокартонных листов. Сами сети прокладываются в гофрированных трубах, расположенных за подвесным потолком.

Опуски кабелей к оборудованию и розеткам в остальных технических помещениях выполняются открыто по стенам в стальных оцинкованных трубах, ПВХ кабель-каналах и ПВХ гофро трубах.

Опуски к выключателям и розеткам выполняются открыто по стене в металлических трубах, ПВХ кабель-каналах и ПВХ гофро трубах. Высота установки выключателей и розеток, как правило, составляет (1,1-1,2) м.

В производственных корпусах розетки устанавливаются в составе комплектных розеточных блоков заводского изготовления и имеющих в своем составе защитные автоматические выключатели и блоки дифференциальной защиты на ток не более 30 мА.

к) Описание системы рабочего и аварийного освещения

Нормы освещения в помещениях и нормы качества освещения выбраны в соответствии с СП52.13330.2011, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 и заданием на проектирование.

Предусматриваются следующие виды освещения:

- Рабочее освещение;
- Аварийное освещение (эвакуационное);
- Наружное освещение (на въездах в здание).

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях здания. Для общего освещения помещений применяются светильники со светодиодными источниками света. Тип и степень защиты всех светильников рабочего освещения предусмотрены в соответствии с категорией взрыво- и пожароопасности соответствующих помещений. Мощность источников света принята в соответствии с расчетом.

Эвакуационное освещение предусматривается:

- в коридорах и проходах по маршруту эвакуации;
- в зоне каждого изменения направления маршрута;
- при пересечении проходов и коридоров;
- перед каждым эвакуационным выходом;
- в местах размещения первичных средств пожаротушения;
- в местах размещения плана эвакуации;
- в помещениях площадью более 60 м² (антипаническое освещение).

Типы светильников выбраны с учетом характера их светораспределения, кривых силы света и условий окружающей среды.

Светильники эвакуационного освещения запитаны от щита ЩАО по 1 категории электроснабжения.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В помещениях с повышенной опасностью в отношении поражения электрическим током (санузлы, душевая, ИТП), устанавливаются светильники со степенью защиты не менее IP44.

В помещениях, которые по пожароопасности относятся к классу П-ПА, устанавливаются специализированные светильники с рассеивателем из силикатного стекла и имеющие пожарный сертификат на разрешение к установке в помещениях данного класса.

В помещениях, которые относятся к классу В-IA, устанавливаются специализированные светильники с повышенной надежностью против взрыва и имеющие соответствующий сертификат на разрешение к установке в помещениях данного класса.

В остальных помещениях (нормальных) устанавливаются светильники со степенью защиты IP20.

Расчет освещенности выполнен методом компьютерного моделирования.

Управление аварийным освещением в производственном цехе предусматривается централизованно с распределительного щита, расположенного в производственном помещении на мезонине. Аварийное освещение принято постоянно включенным. Управление рабочим освещением в цехе предусматривается местное с пультов и/или выключателей управления освещением, находящихся у входов в производственные помещения. Управление освещением санузлов осуществляется с помещений перед входом в санузел.

Управление наружным освещением предусмотрено, в зависимости от природной освещенности, в автоматическом, или в ручном режиме. Автоматический режим реализован с помощью фотореле.

л) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

Дополнительных или резервных источников электроэнергии в проекте не предусматривается.

м) Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Для обеспечения резервирования электроэнергии проектом предусмотрена установка АВР между секциями шин 6 кВ на РУВН 6 кВ, обеспечивающих питание двух секций по одной кабельной линии 6 кВ в послеаварийном режиме. Сечение питающих линий 6 кВ выбрано с учетом их нагрузки в послеаварийном режиме.

Также предусмотрена установка секционных выключателей между секциями шин на ВРУ, обеспечивающих питание двух секций от одного трансформатора в послеаварийном режиме. Мощность силовых трансформаторов выбрана с учетом возможности работы в аварийном режиме на полную нагрузку двух секций.

н) Организация и эксплуатация электроустановок

Эксплуатация электрооборудования производится в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Действующие установки должны быть укомплектованы необходимыми защитными средствами в соответствии с нормами. Испытание защитных средств выполняется в объемах и по срокам в соответствии с ПТЭЭП. Пуско-наладка оборудования должна выполняться в

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1612/2022-П-ИОС1.ТЧ		Лист
											13

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

присутствии представителя от Заказчика. Результаты испытаний должны быть переданы Заказчику.

о) Охрана труда и безопасность

Конструкция, выполнение, способ установки и класс изоляции примененного электрооборудования отвечают условиям окружающей среды, пожаро-взрывоопасности помещений в соответствии с ПУЭ.

Уровень электрических и магнитных излучений от проектируемых электроустановок не вызывают ухудшения существующего состояния окружающей среды.

На вводно-распределительных щитах предусматриваются общие отключающие аппараты, которые позволяют отключить питание всех потребителей.

На корпусах силовых выключателей, частотных преобразователей предусматривается установка блокировок, не позволяющих доступ к токоведущим частям без снятия напряжения на определенных устройствах.

Электроустановки всего комплекса, электропомещения комплектуются набором основных и дополнительных защитных средств по технике безопасности, а также первичными средствами пожаротушения.

Виды электропроводок и способ прокладки электрических сетей приняты с учетом требований электро- пожаро- и взрывобезопасности. После прокладки кабельных линий через стены и перекрытия, отверстия в стенах должны быть заложены негорючей массой, которая обеспечивает ту же степень огнестойкости, что и стены, через которые выполняется прокладка кабелей.

Электромонтажные работы должны проводиться в соответствии с СП 76.13330.2016, ПУЭ, мероприятиями по охране труда и техники безопасности согласно СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

Эксплуатация электроустановок должна осуществляться квалифицированным персоналом.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	1612/2022-П-ИОС1.ТЧ	Лист
										14

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

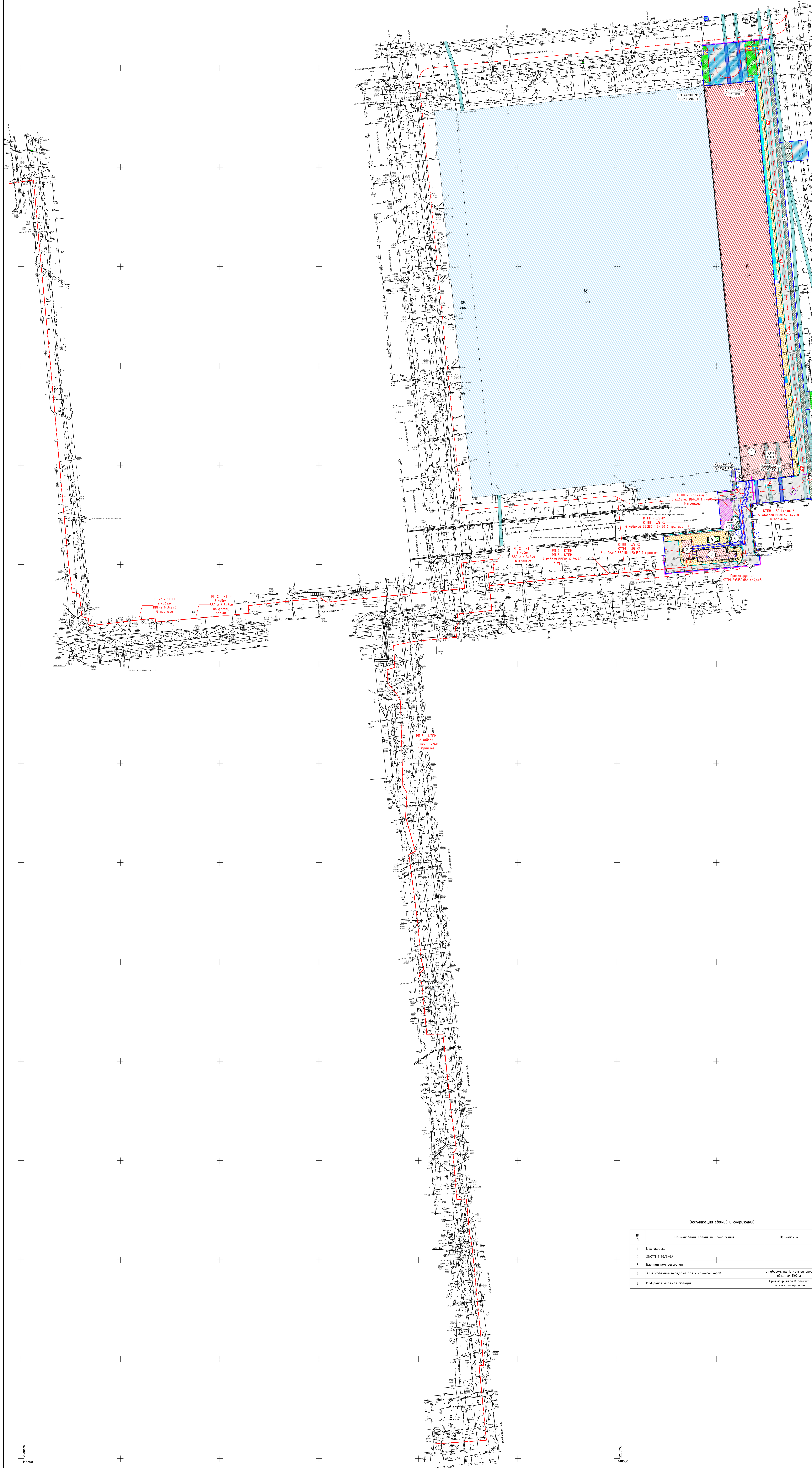
Обозначение	Наименование	Примечание
1612/2022-П-ИОС1-С	Содержание	2-3
1612/2022-П -ИОС1.ТЧ	Пояснительная записка	4-18
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 1	Внутриплощадочные сети 6/0,4кВ	19
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 2	РУВН. Схема однолинейная принципиальная	20
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 3	Расстановка оборудования в КТПН 2х3150кВА 6/0,4кВ	21
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 4	РУНН. Схема однолинейная принципиальная	22
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 5	ВРУ. Схема однолинейная принципиальная	23
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 6	ПЭСПЗ. Схема однолинейная принципиальная	24
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 7	ЩО-1. Схема однолинейная принципиальная	25
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 8	ЩО-3. Схема однолинейная принципиальная	26
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 9	ЩАО. Схема однолинейная принципиальная	27
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 10	ЩНО. Схема однолинейная принципиальная	28
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 11	ЩР-1. Схема однолинейная принципиальная	29
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 12	ЩОР-2. Схема однолинейная принципиальная	30
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 13	ЩР-3. Схема однолинейная принципиальная	31
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 14	ЩУО. Схема однолинейная принципиальная	32
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 15	ЩВ. Схема однолинейная принципиальная	33
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 16	План расстановки осветительного оборудования на отм. 0.000, +3.300, +7.200	34
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 17	План расстановки силового оборудования на отм. 0.000, +3.300, +7.200	35
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 18	План расстановки силового оборудования на кровле	36
1612/2022-П -ИОС1.ГЧ Лист 19	Схема заземления и молниезащиты	37

						1612/2022-П-ИОС1.С			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Воробьев			06.23	Содержание тома 1.1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Головчанская			06.23		П	1	2
									
Н. контр.		Баданина			06.23				
ГИП		Счастков			06.23				

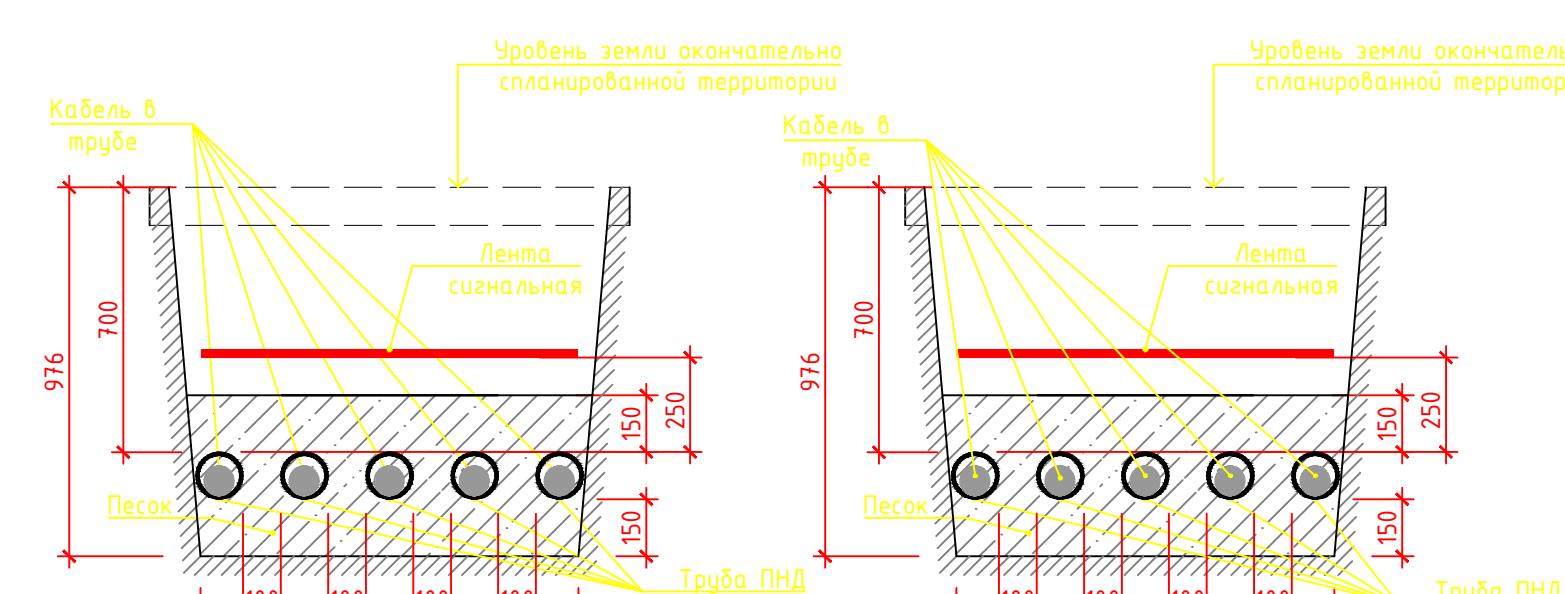
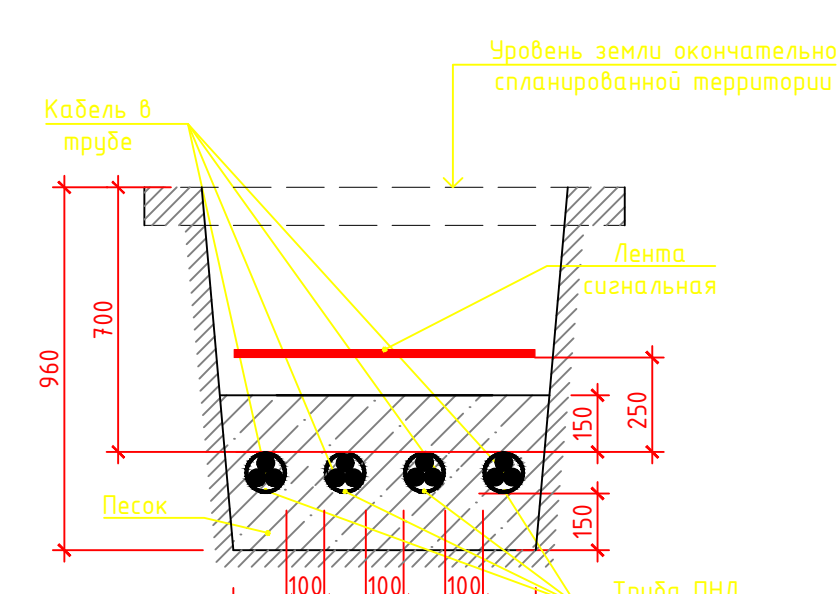
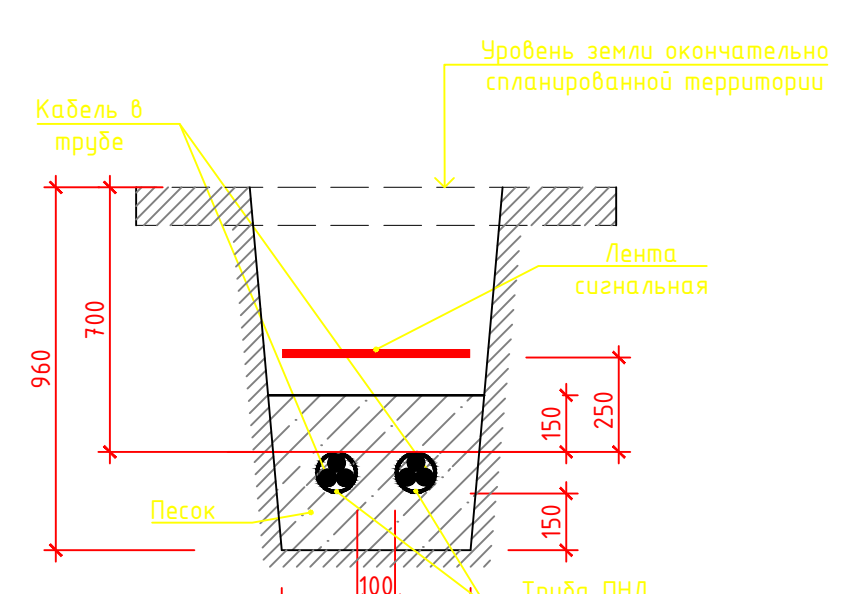
Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:002503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7 а

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №								Лист	
											2	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1612/2022-П-ИОС1.С						



№ п/п	Наименование здания или сооружения	Примечания
1	Цех окраски	
2	2БКТП-3150/6/0,6	
3	Беленая котельная	
4	Хозяйственная площадка для мусульманей	с набегом на 15 контейнер обьемом 100 л
5	Модульная котельная сепарация	Проектируется 8 рамных стальной проема



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- W0 — кабельные линии 6 кВ в земле
— W2 — кабельные линии 0,4 кВ в земле

- [illegible]

Ревизия 0

						1612/2022 – П-МОС1										Листов № _____			
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 6155/0029503/272, на земельном участке по адресу г. Подольск, ул. Машиностроителей, 1а													
Изм.	Колуч.	Листы	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения:						Стандиз.	Листов						
Разработчик	Воробьев				06.23														
Проверил	Головченко				06.23	Система электроосветительных устройств:						П	1						
Начальник проекта	Бабанова				06.23							Электропроводные сети электроустановки 6/0,4кВ							
Проектировщик	Сухарев				06.23														

1 Схема главных соединений							
2	Номинальное напряжение главных цепей, кВ	6	6	6	6	6	6
3	Порядковый номер ячейки	1	2	8	9	10	16
4	Тип шкафа: MI – основной ввод, RI – резервный ввод, OF – отходящая линия	MI	OF	RI	RI	OF	MI
5	Тип выключателя	FS-SM_ISM15_Mono_1	FS-SM_ISM15_Mono_1	FS-SM_ISM15_Mono_1	FS-SM_ISM15_Mono_1	FS-SM_ISM15_Mono_1	FS-SM_ISM15_Mono_1
6	Номинальная частота, Гц	50	50	50	50	50	50
7	Номинальный ток сборных шин, А	1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	Номинальный ток главных цепей ячейки, А	1000	1000	1000	1000	1000	1000
9	Номинальный ток отключения, кА	20	20	20	20	20	20
10	Ток электродинамической стойкости, кА	51	51	51	51	51	51
11	Собственное время отключения, мс	27	27	27	27	27	27
12	Собственное время включения, мс	60	60	60	60	60	60
13	Напряжение оперативного питания, В	~220	~220	~220	~220	~220	~220
14	Датчики тока и напряжения – КДТН	FS-TR_VCS_Etalon_2	FS-TR_VCS_Etalon_2	FS-TR_VCS_Etalon_2	FS-TR_VCS_Etalon_2	FS-TR_VCS_Etalon_2	FS-TR_VCS_Etalon_2
15	Тип ОПН	ОПН-РТ	ОПН-РТ	ОПН-РТ	ОПН-РТ	ОПН-РТ	ОПН-РТ
16	Порты для связи с внешними устройствами	+	+	+	+	+	+
17	Трансформаторы собственных нужд	-	-	-	-	-	-
18	Трансформаторы тока	-	-	-	-	-	-
19	Комплект ДН	-	-	-	-	-	-
20	Коммерческий учет	-	-	-	-	-	-
21	Бесперебойное питание	+	+	+	+	+	+
22	Защиты и автоматика	Токковая защита от межфазных кз	МТЗ	+	+	+	+
		- первая ступень	МТЗ1	+	+	+	+
		- вторая ступень	МТЗ2	+	+	+	+
		- третья ступень	МТЗ3	+	+	+	+
		Защита от однофазных замыканий на землю	ОЗЗ	+	+	+	+
		Защита от смещения нейтрали	ЗСН	-	+	-	-
		Защита обрыва фазы	ЗОФ	по U2	по I2	по U2	по U2
		Автоматическая частотная разгрузка	АЧР	-	+	-	-
		Защита превышения напряжения	ЗПН	+	-	-	+
		Защита минимального напряжения	ЗМН	+	+	-	+
		Защита обратного направления мощности	ЗОН	-	+	-	-
		Защита потери питания	ЗПП	+	-	-	+
		Функция контроля напряжения при повторных включениях	КН	+	+	+	+
		Автоматический ввод резервного источника	АВР	+	-	-	+
		Элемент взаимной блокировки вводов	ВБВ	+	-	-	+
		Автоматическое повторное включение от МТЗ	АПВ МТЗ	+	+	+	+
23	Масса нетто, кг	Автоматическое повторное включение ОЗЗ	АПВ ОЗЗ	-	+	+	-
		Частотное автоматическое повторное включение	ЧАПВ	-	+	+	-
		Возврат на нормальный режим после АВР	ВНР	-	-	-	-
				-	-	-	-
24	Габаритные размеры			334x2000x820	334x2000x820	334x2000x820	334x2000x820



Внешний вид ячейки КРУ-Эталон

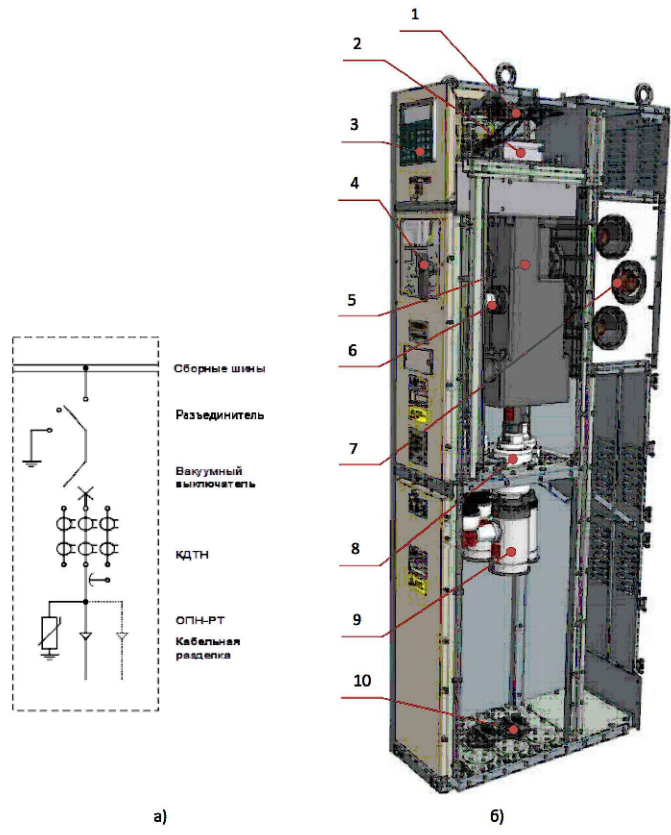


Рис.6.1. Шкаф TER_SP15_Etalon_1: а — схема главных цепей; б — общий вид

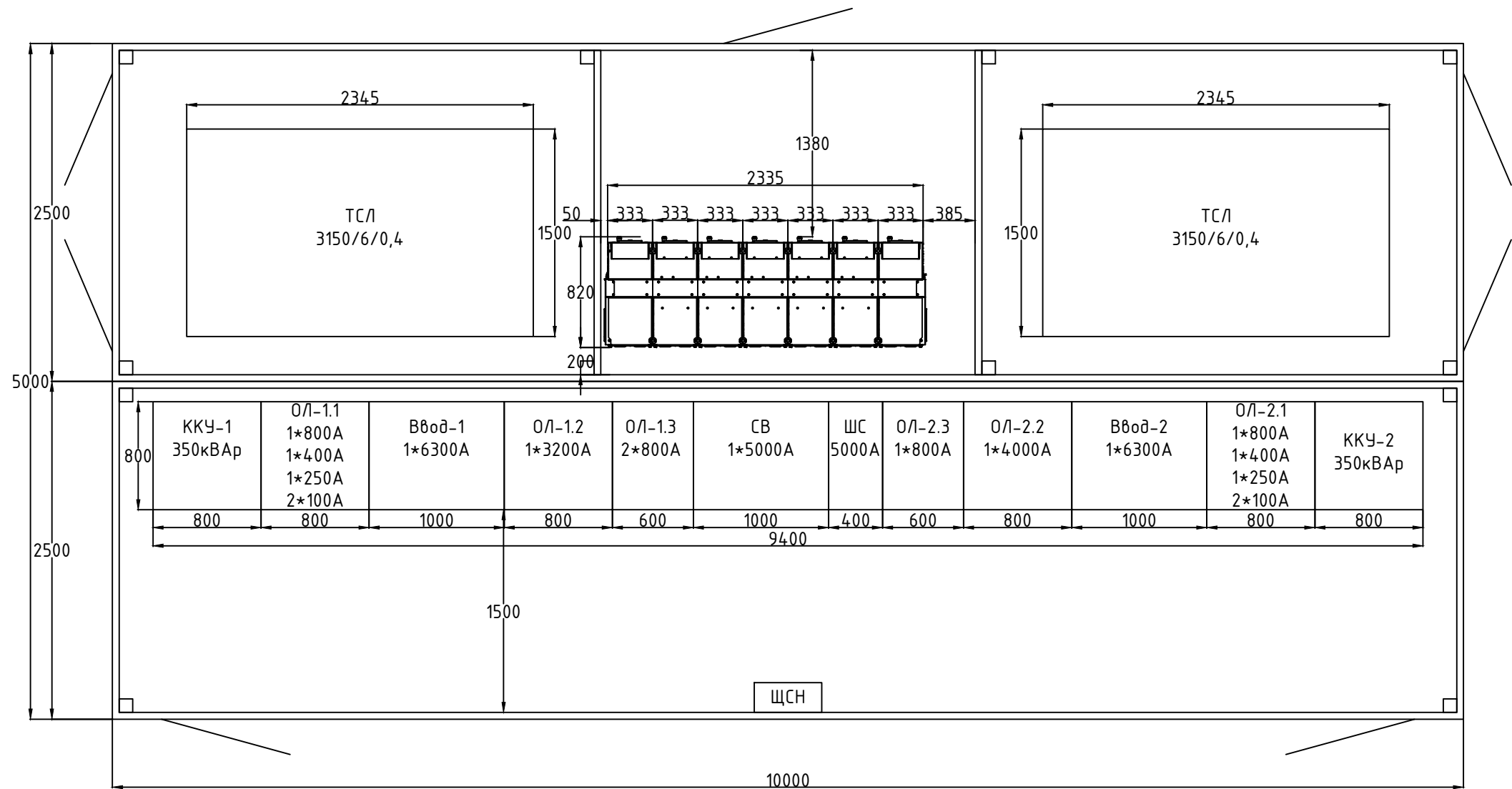
- 1 — модуль выпрямления оперативного питания блокировки;
2 — модуль управления;
3 — панель управления;
4 — блокирующая рукоятка модуля высоковольтного;
5 — модуль высоковольтный;
6 — изоляторы подвижных контактов разъединителя;
7 — сборные шины;
8 — проходной изолятор со встроенным КДТН;
9 — кабельный приемник;
10 — кабельные фиксаторы.

Ревизия 0

						1612/2022–П–ИОС1			
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Воробьев			06.23		П	2	
Проверил		Головчанская			06.23	РУВН. Схема однолинейная принципиальная			
Н. контр.		Баданина			06.23				
ГИП		Счастков			06.23				

СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N



Ревизия 0

						1612/2022-П-ИОС1		
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист
Разраб.		Воробьев			06.23		П	3
Проверил		Головчанская			06.23			
						Расстановка оборудования в КТПН 2х3200кВА 6/0,4кВ		
Н. контр.		Баданина			06.23			
ГИП		Счастков			06.23			

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А3

Трансформатор: /Transformer:
обозначение/designation
мощность, кВА/power, kVA
напряжение, кВ/voltage, kV
тип/type
схема соединения обмоток
/winding connections
степень защиты оболочки
/ingress protection

Шиннопробод /Busline
Обозначение /Designation
Тип /Type
Ток, А/Current, A

Сборные шины
Busbars

Номер автомата, выключателя
Number of circuit breaker
Автоматический выключатель
Circuit breaker

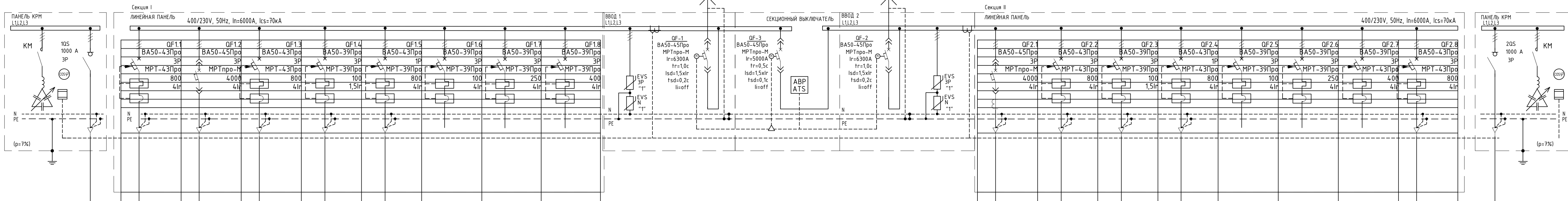
Тип расцепителя
Type of circuit breaker
Уставка расцепителя
Setpoint circuit breaker

Трансформаторы тока:
коэффициент трансформации
Current transformer:
ratio of transformation

Измерительные приборы
Measurement instrumentation

Условное изображение
потребителя
Conditional image
of the consumer

Номер линии Line number	-
Номер потребителя Consumer number	УКРМ 1
P уст, кВт P inst, kW	350kvar
P расч, кВт P designed, kW	350kvar
Расчетный ток, А Rated current	505,18
Марка провода, кабеля Cable type	-
Число жил, сечение, мм ² Number of cores, cable size, mm ²	-
Длина, м Length, m	-
Потеря напряжения, % Voltage drop, %	-
Кос φ Cos φ	-
Маркировка кабеля Cable tag	-
Наименование потребителя Consumer name	УКРМ 1
Номер помещения Room number	-



1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	-	Ввод 1	-	Ввод 2	-	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
УКРМ 1	ВРУ Секция 1	ЩУ-К1	ЩСН	ЩУ-К3				-	-	-	-	-	ВРУ Секция 2	ЩУ-К2	ЩСН	ЩУ-К4				УКРМ 2
350,00	1426,50	326,80	10,00	326,80				-	2090,1	-	2095,6	-	1431,97	326,80	10,00	326,80				350,00
350,00	1135,41	228,76	6,00	0,00				-	1370,2	-	1523,6	-	1223,51	228,76	6,00	65,36				350,00
505,18	1876,84	556,61	17,60	556,61				-	2262,5	-	2501,1	-	2008,15	556,61	17,60	556,61				505,18
ВВГнг(A)- LS	ВБбШв	ВБбШв	ВВГнг(A)- LS	ВБбШв				-	-	-	-	-	ВБбШв	ВБбШв	ВВГнг(A)- LS	ВБбШв				ВВГнг(A)- LS
3(5x150)	5(4x400)	3(5x150)	5x35	3(5x150)				-	-	-	-	-	5(4x400)	3(5x150)	5x35	3(5x150)				3(5x150)
20,00	115,00	30,00	20,00	30,00				-	-	-	-	-	105,00	30,00	20,00	30,00				20,00
0,22	1,19	0,40	0,09	0,40				-	-	-	-	-	1,16	0,40	0,09	0,40				0,22
1,00	0,87	0,88	0,82	0,88				-	-	-	-	-	0,88	0,88	0,82	0,88				1,00
ВРУ-УКРМ 1	ВРУ-ВРУ Секция 1	ВРУ-ЩУ-К1	ВРУ-ЩСН	ВРУ-ЩУ-К3				-	-	-	-	-	ВРУ-ВРУ Секция 2	ВРУ-ЩУ-К2	ВРУ-ЩСН	ВРУ-ЩУ-К4				ВРУ-УКРМ 2
УКРМ 1	Щит ВРУ Секция 1	Щит управления компрессором	Щит собственных нужд	Щит управления компрессором (резервный)	Резерв	Резерв	Резерв	Защита от перенапряжений Overvoltage protection	Ввод от трансформатора Incoming from transformer	Секционный выключатель Sectional switch	Ввод от трансформатора Incoming from transformer	Защита от перенапряжений Overvoltage protection	Щит ВРУ Секция 2	Щит управления компрессором	Щит собственных нужд	Щит управления компрессором (опциональный)	Резерв	Резерв	Резерв	УКРМ 2
КТПН	Пом. 1.1	Компрессорная	КТПН	Компрессорная				-	-	-	-	-	Пом. 1.1	Компрессорная	КТПН	Компрессорная				КТПН

-
УКРМ 2
350kvar
350kvar
505,2
-
-
-
-
-
УКРМ 2
-

Состояние аппаратов				
№	Режим	QF1	QF2	QF3
1	Рабочий режим	1	1	0
2	Авария на вводе 1	0	1	1
3	Авария на вводе 2	1	0	1
Примечание : 1 – контакт замкнут, 0 – контакт разомкнут,				

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(A)- LS	ВБбШв
5x35-0,66кВ	40	
5x150-1кВ	120	360
4x400-1кВ		1100

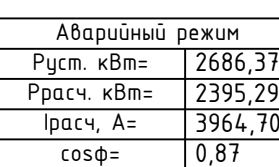
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Автоматический выключатель с защитой от к.з. и перегрузки
- Кабель
- Устройство автоматического ввода резерва
- Механическая блокировка
- Щит комплектно с оборудованием
- Щит распределительный

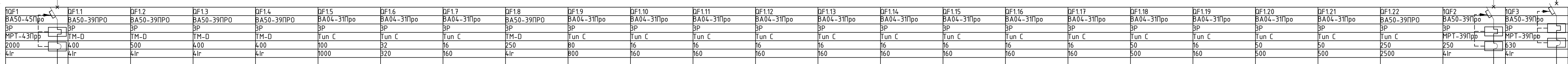
- Монтаж должен проводиться в соответствии с действующими российскими и европейскими нормами и правилами, подрядчик должен информировать заказчика о любых изменениях оборудования либо средств монтажа, указанных или специфицированных на чертеже.
- Все оборудование (щиты, выключатели, пускатели, переключатели, клеммные колодки, кабели и т.д.) должно иметь постоянное маркирование в соответствии с нумерацией на чертеже.
- Все оборудование и средства монтажа должны быть утверждены внутренним распоряжением.
- Автоматические выключатели ВА50-43Про и ВА50-39Про с токоограничением.
- Автоматические выключатели ВА50-45Про выкатного исполнения.
- Все автоматические выключатели оснащаются стационарными устройствами для навешивания замков и табличек в отключенном состоянии (система LOTO).

						Ревизия 0			
						1612/2022-П-ИОС1			
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 6155-0020503-272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ворожьев				06.23		П	4	
Проверил	Головчанская				06.23	РУЧН. Схема однолинейная принципиальная			
Н. контр.	Бадалина				06.23	ГИП			
ГИП	Счасткоб				06.23				

1. При нормальном режиме работы питание секций 1 и 2 осуществляется по ВВОДУ 1 и 2 соответственно.
2. При пропадании напряжения на ВВОДЕ 1 питание секции 1 переключается на ВВОД 2 через QS1.
3. При пропадании напряжения на ВВОДЕ 2 питание секции 2 переключается на ввод 1 через QS2.
4. При появлении напряжения на ВВОДЕ 1 и 2 питание секций переключается на соответствующий ввод.

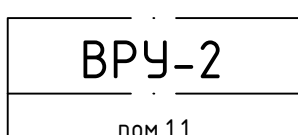


IP44
L1, L2, L3
400/230V 50Hz In=4000A, Isc=50kA, $f_{xy}^{(3)}=41,0kA$



1	11	12	13	14	15	16	17	18	19	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	2	3	-	Ввод 1	-	Ввод 2	-	1	11	12	13					
ВРУ-1	ОСК №2	ОСК №4	ОСК №6	ОСК №8	ЩУ-Тр-С01	ЩОР-2	ЩНО	ЩВ	ЩР-1	ЩУ0	ЩН-4	ЩН-5	ЩН-8	ЩН-10	ЩН-12	ЩН-13		ЩУокр-3						ПЭСПЗ Ввод 1	-	-	-	-	-	ВРУ-1	ОСК №1	ОСК №3	ОСК №5					
1253,02	204,50	226,50	219,00	219,00	45-10	16,02	0,42	177,86	100,00	0,72	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00		22,00							174,86	-	1253,02	-	1258,49	1258,49	204,50	226,50	219,00						
1058,44	204,50	226,50	219,00	219,00	22,50	7,15	0,42	103,45	20,00	0,72	2,40	2,40	2,40	2,40	1,80	1,80		22,00						78,36	-	1058,44	-	1223,51	204,50	226,50	219,00							
1749,86	335,42	371,51	359,20	359,20	75,53	12,42	0,64	174,66	34,37	1,09	6,96	6,96	6,96	6,96	5,28			37,80						296,82	-	1749,86	-	2008,15	335,42	371,51	359,20							
-	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF		ПГГ №2[А]-HF						ПГГ №2[А]-FRHF	-	ВБ50ШВ	-	ВБ50ШВ	-	-	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF	ПГГ №2[А]-HF					
Шинапробод 2000А	5x240	215x150	215x150	215x150	5x45	5x6	5x2,5	5x120	5x25	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5		5x10						215x150	-	51(хх400)	-	51(хх400)	-	Шинапробод 2500А	5x240	215x150	215x150					
155,00	25,00	25,00	25,00	25,00	15,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00		20,00						30,00	-		-	160,00	25,00	25,00	25,00							
3,76	2,70	2,03	1,28	0,64	4,04	0,84	0,13	0,60	0,27	0,49	1,22	1,44	2,35	3,13	1,45	0,87		0,98						0,32	-	-	-	-	2,87	2,56	1,95	1,45						
0,87	0,88	0,88	0,88	0,88	0,86	0,83	0,95	0,85	0,84	0,95	0,83	0,83	0,83	0,83	0,82	0,82		0,84						0,85	-	-	-	-	0,88	0,88	0,88	0,88						
ВРУ-1-С01	ОСК №2-С01	ОСК №4-С01	ОСК №6-С01	ОСК №8-С01	ЩУ-Тр-С01	ЩОР-2-С01	ЩНО-С01	ЩВ-С01	ЩР-1-С01	ЩУ0-С01	ЩН-4-С01	ЩН-5-С01	ЩН-8-С01	ЩН-10-С01	ЩН-12-С01	ЩН-13-С01		ЩУокр-3-С01						ПЭСПЗ Ввод 1-С01	-	-	-	-	-	ВРУ-1-С01	ОСК №1-С01	ОСК №3-С01	ОСК №5-С01					
Шинапробод	ОСК №2	ОСК №4	ОСК №6	ОСК №8	Трансформатор	Шит освещения и распределительный	Шит наружного освещения	Шит вентиляции	Шит распределительный	Шит управления оборудованием	Ледобка	Ледобка	Ледобка	Ледобка	Ледобка	Ледобка		Резерв	Ограничители работы				Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	ПЭСПЗ Ввод 1	Защита от перенапряжений	Ввод от РУНН секции 1	Ввод от РУНН секции 2	Защита от перенапряжений	Шинапробод	ОСК №1	ОСК №3	ОСК №5
поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1		поз. 1.1					поз. 1.1	-	-	-	-	-	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1	поз. 1.1						

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ПВХ(А)-HF	ПВХ(А)-FRHF
5x2,5-0,66кВ	380	
5x6-0,66кВ	70	
5x10-0,66кВ	10	
5x16-0,66кВ	30	
5x25-0,66кВ	10	
5x35-0,66кВ	15	
5x120-1,0кВ	10	
5x150-1,0кВ	370	120
5x240-1,0кВ	50	



IP44
L1, L2, L3
400/230V 50Hz $I_n=4000A$, $I_{sc}=50kA$, $I_{k1}^{(3)}=41,0kA$

	- Автоматический выключатель с защитой от К.З. и перегрузки		- Распределительный щит
	- Ограничитель перенапряжений		- Щит комплексно с оборудованием
Автоматический выключатель			- Щит рабочего освещения
			- Щит аварийного освещения

1. Монтаж должен проводиться в соответствии с действующими российскими и европейскими нормами и правилами. Повреждения должны информировать заказчика о любых изменениях оборудования или средств монтажа, указавших на оптимизацию на чертеже.

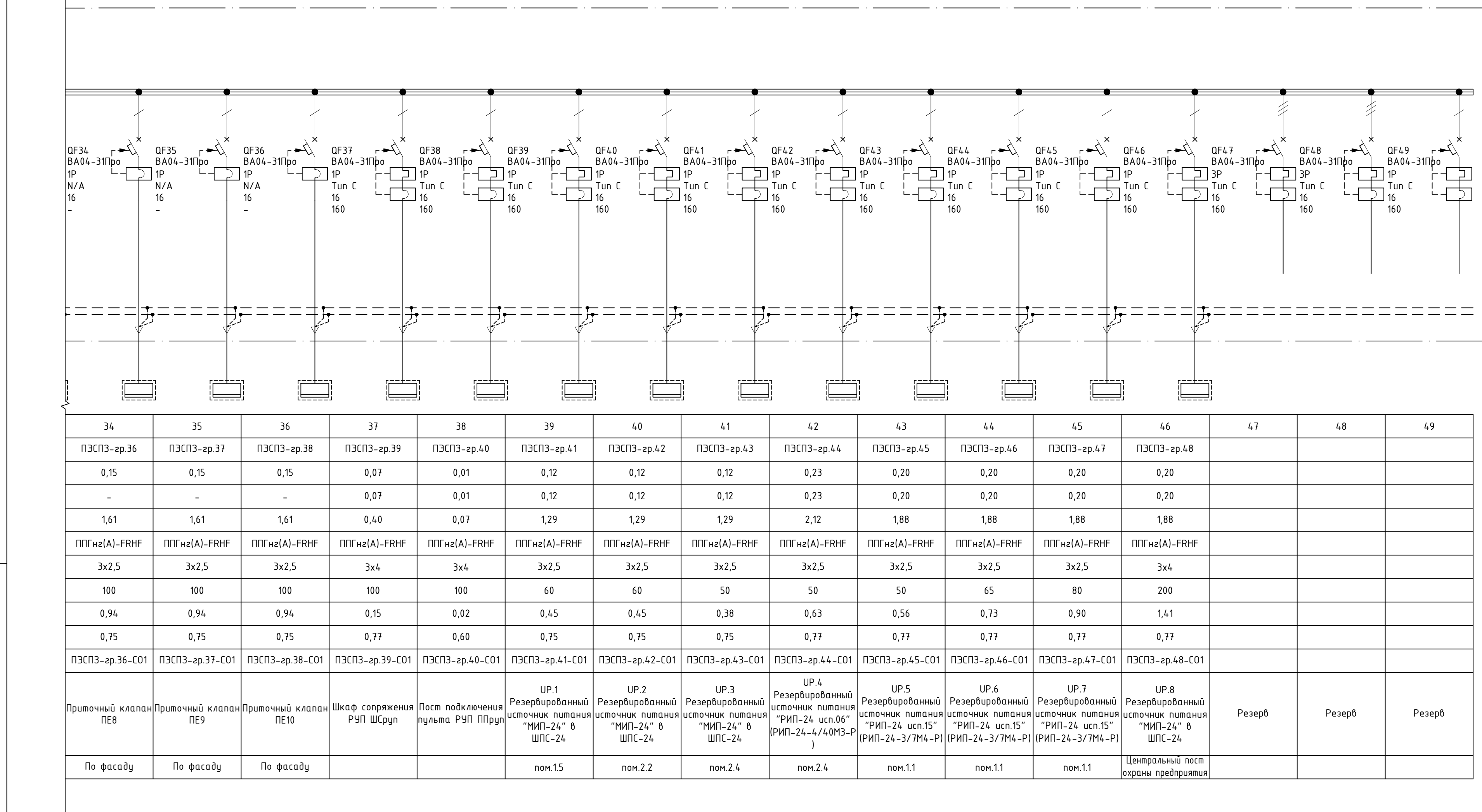
Все электрические Выходные Выходы, выключатели, переключатели, клеммы кабеля, кобели и т.д.) должны иметь перманентные маркировки в соответствии с нумерацией на чертеже.

Все оборудование и средства монтажа должны быть утверждены инжинирингом распределения.

Вся проводка должна соответствовать требованиям обеспечения безопасности устройств для наблюдения за собой и являться в отключенном состоянии (система LOTO).

Шкафы должны быть на базе серии IP68 нового поколения с порошковым покрытием светлого цвета со степенью защиты не менее IP68. Новый монтаж шкафа должен быть не менее 30% внутреннее экранирование на пределе.

						1612/2022-П--ИОС1					
						Реконструкция нежилого здания с капитальным номером 61555.00109533272 на земельном участке по адресу г. Ноябрьск, ул. Мещинскойстрой, 7а					
Изм.	Колонт.	Листов	№ док.	Подп.	Дата						
					06.23	Статус Листов Листов					
Разработчик:					06.23	n s					
Проверенный:					06.23	ВРУ Схема однолинейная принципиальная					
N комп.					06.23	 GREEN ENERGY GROUP LLC					
ГИП:					06.23						



ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ	
Число и сечение жил, напряжение	Марка
	ПГНз(А)-FRHF
3x2,5-0,66кВ	1555
3x4-0,66кВ	580
3x6-0,66кВ	625
3x10-0,66кВ	875
3x16-0,66кВ	985
5x2,5-0,66кВ	10
5x16-0,66кВ	385
5x120-1,0кВ	60

 - Автоматический выключатель с защитой от КЗ и перегрузки

 - Кабель

 Автоматический выключатель
 Порядковый номер
 0F-4
 Количество полюсов
 3P

 - Контактор

1. Монтажные работы должны выполняться в соответствии с действующими российскими и европейскими нормами и правилами. Подрядчик должен использовать заказчиком любых известных оборудования либо средств монтажа, указанных или не указанных на чертеже.
2. Все оборудование (кабели, выключатели, переключатели, клеммы, колоды, кабели и т.д.) должно иметь постоянное маркирование в соответствии с нумерацией на чертеже.
3. Все оборудование и средства монтажа должны быть утверждены вышестоящим распоряжением.
4. Корпус щита металлический, с навесной монтажной панелью, степень защиты не менее IP44. Высота щита от пола в холловой зоне.
5. Отождествление щитов поключением сверху.
6. Наружу необходимо равномерно распределить по фазам щито.

ЩО-3

пом.3.21

Сборные шины

Номер автоматич. выключателя

Автомат. выключ.
Кривая
Уставка терм. расцепителя
Уставка эл. магн. расцепителя

Условное изображение
потребителя

Номер линии		-	1	2	3	4	6	7	8
Номер потребителя		-	ЩО-3-зр.1	ЩО-3-зр.2	ЩО-3-зр.3	ЩО-3-зр.4			
Р уст, кВт		1,0	0,10	0,37	0,28	0,29			
Р расч, кВт		1,0	0,10	0,37	0,28	0,29			
Расчетный ток, А		1,70	0,44	1,70	1,29	1,33			
Марка провода, кабеля		-	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF			
Число жил, сечение, мм ²		-	3х1,5	3х1,5	3х1,5	3х1,5			
Длина, м		-	45,00	50,00	50,00	90,00			
Потеря напряжения, %		-	0,24	1,02	0,77	1,43			
Кос ф		-	0,95	0,95	0,95	0,95			
Маркировка кабеля		-	ЩО-3-зр.1-С01	ЩО-3-зр.2-С01	ЩО-3-зр.3-С01	ЩО-3-зр.4-С01			
Наименование потребителя		Ввод от шинопровода 2	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Резерв	Резерв	Резерв
Номер помещения		-	пом. 3.2	пом. 3.17, 3.18, 3.19, 3.15, 3.14, 3.16, 3.11, 3.9, 3.10	пом. 3.20, 3.21	пом. 3.8, 3.6, 3.5, 3.4, 3.3, 3.7, 3.22, 3.23			

Ввод от шинопровода 2

IP44
L1, L2, L3
400/230V 50Hz In=30A, Isc=4,5кА, I⁽³⁾_{кз}=1,1кА

QF1
BA47-063
1P
Tun B
6
30

QF2
BA47-063
1P
Tun B
6
30

QF3
BA47-063
1P
Tun B
6
30

QF4
BA47-063
1P
Tun B
6
30

QF5
BA47-063
3P
Tun B
6
30

QF6
BA47-063
1P
Tun B
6
30

QF7
BA47-063
1P
Tun B
6
30

OptiSwitch
DI-25-3

QS1
25
3P

N
PE

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Выключатель нагрузки

- Автоматический выключатель с защитой от К.З. и перегрузки

- Кабель

Автоматический выключатель

Порядковый номер

QF4
3P

Количество полюсов

1. Монтаж должен проводиться в соответствии с действующими российскими и европейскими нормами и правилами. подрядчик должен информировать заказчика о любых изменениях оборудования либо средств монтажа, указанных или специфицированных на чертеже.

2. Все оборудование (щиты, выключатели, пускатели, переключатели, клеммные колодки, кабели и т.д.) должно иметь перманентное маркирование в соответствии с нумерацией на чертеже.

3. Все оборудование и средства монтажа должны быть утверждены внутренним распоряжением.

4. Корпус щита металлический, с навесной монтажной панелью, степень защиты не менее IP31.

5. Отходящие кабели подключаются сверху;

6. Падения напряжения рассчитаны для наиболее удаленных приемников.

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	ППГнз(А)-HF
3х1,5-0,66кВ	235

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

Система электроснабжения

ЩО-3. Схема однолинейная принципиальная

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Разраб. Воробьев 06.23

Проверил Головчанская 06.23

Н. контр. Баданина 06.23

ГИП Счастков 06.23

Стадия Лист Листов

П 8

Копировал

Формат А2

ЩНО

пом.1.1

Сборные шины

Номер автоматич. выключателя

Автомат. выключ.
Кривая
Уставка терм. расцепителя
Уставка эл. магн. расцепителя

Условное изображение
потребителя

Номер линии

Номер потребителя

Р уст, кВт

Р расч, кВт

Расчетный ток, А

Марка провода, кабеля

Число жил, сечение, мм²

Длина, м

Потеря напряжения, %

Кос ф

Маркировка кабеля

Наименование потребителя

Номер помещения

Ввод от шинопровода 1

H1,H2,H3

SF1

OptiSwitch
DI-25-3

QS1
25
3P

IP44
L1, L2, L3
400/230V 50Hz In=30A, I_{sc}=4,5кА, I⁽³⁾_{кз}=3,0кА

QF1
BA47-063Про
1P
Tun B
6
30

QF2
BA47-063Про
1P
Tun B
6
30

QF3
BA47-063Про
1P
Tun B
6
30

QF4
BA47-063Про
1P
Tun B
6
30

QF5
BA47-063Про
1P
Tun B
6
30

1

2

3

4

5

-

ЩНО-гр.1

ЩНО-гр.2

0,4

0,21

0,21

0,4

0,21

0,21

0,67

0,97

0,97

-

ППГнз(А)-HF

ППГнз(А)-HF

-

3х2,5

3х2,5

-

130,00

135,00

-

0,93

0,96

-

0,95

0,95

-

ЩНО-гр.1-С01

ЩНО-гр.2-С01

Ввод
от шинопровод 1

Прожекторы на
фасаде

Прожекторы на
фасаде

Резерв

Резерв

Резерв

-

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ

Число и сечение жил, напряжение

Марка

3х2,5-0,66кВ

ППГнз(А)-HF

265

1. Монтаж должен проводиться в соответствии с действующими российскими и европейскими нормами и правилами. подрядчик должен информировать заказчика о любых изменениях оборудования либо средств монтажа, указанных или специфицированных на чертеже.

2. Все оборудование (щиты, выключатели, пускатели, переключатели, клеммные колодки, кабели и т.д.) должно иметь перманентное маркирование в соответствии с нумерацией на чертеже.

3. Все оборудование и средства монтажа должны быть утверждены внутренним распоряжением.

4. Корпус щита металлический, с навесной монтажной панелью, степень защиты не менее IP31.

5. Отходящие кабели подключаются сверху;

6. Падения напряжения рассчитаны для наиболее удаленных приемников.

РЕВИЗИОННЫЙ ТАБЛИЦА

1612/2022-П-ИОС1

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

Изм.

Кол.уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Воробьев

06.23

Проверил

Головчанская

06.23

Н. контр.

Баданина

06.23

ГИП

Счастков

06.23

Стадия

Лист

Листов

П

10

ЩНО. Схема однолинейная принципиальная

GREEN

ENGINEERING AND FINANCE

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ A2

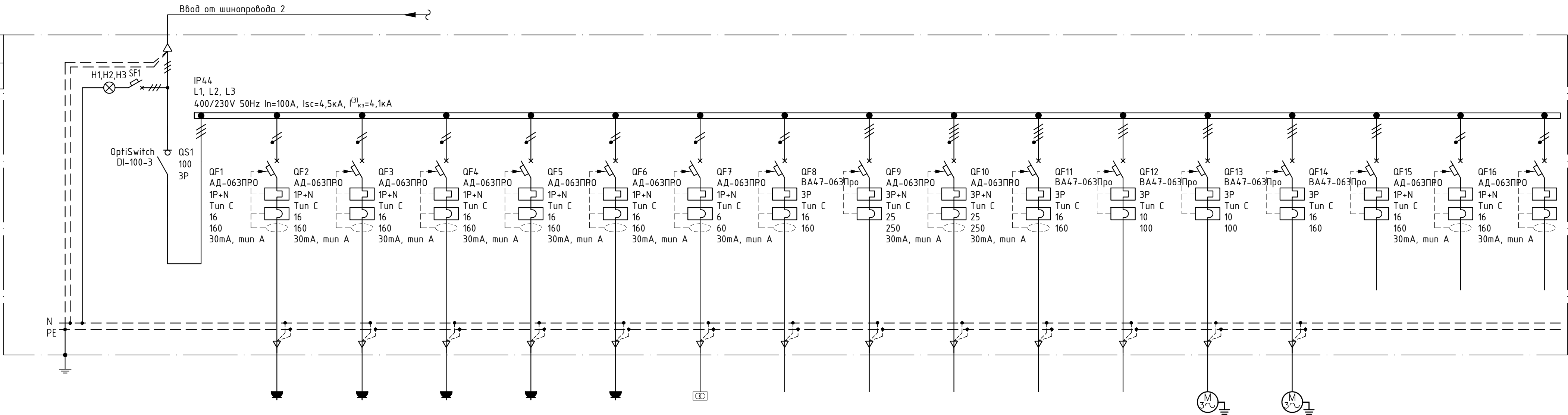
ЩР-3
пом.3.21

Сборные шины

Номер автоматич. выключателя

Автомат. выключ.
Кривая
Уставка терм. расцепителя
Уставка эл. магн. расцепителя

Условные обозначение
потребителя

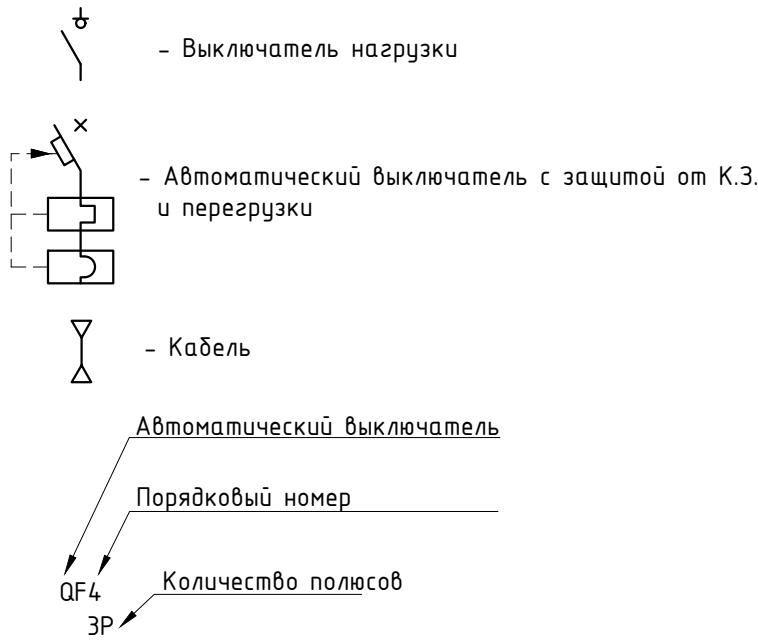


Номер линии		-	1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Номер потребителя		-	ЩР-3-зр.1	ЩР-3-зр.2	ЩР-3-зр.3	ЩР-3-зр.4	ЩР-3-зр.5	ЩР-3-зр.6	ЩР-3-зр.7	ЩР-3-зр.8	ЩР-3-зр.9	ЩР-3-зр.10	ЩР-3-зр.11	ЩР-3-зр.12	ЩР-3-зр.13			
P уст, кВт		4,6,3	3,60	3,20	4,80	1,00	6,00	1,00	0,04	4,50	9,00	9,00	2,00	1,10	1,10			
P расч, кВт		22,6	1,44	1,28	2,40	0,60	1,20	0,25	0,02	2,70	5,40	5,40	1,20	0,66	-			
Расчетный ток, А		38,65	7,64	6,79	12,57	3,18	6,44	1,33	0,17	7,83	13,67	13,67	10,74	1,96	1,96			
Марка провода, кабеля		-	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF			
Число жил, сечение, мм ²		-	3x2,5	3x2,5	3x6	3x2,5	3x4	3x4	3x1,5	5x2,5	5x4	5x4	3x4	5x1,5	5x1,5			
Длина, м		-	40,00	40,00	75,00	40,00	60,00	100,00	40,00	20,00	20,00	20,00	65,00	50,00	50,00			
Потеря напряжения, %		-	1,94	1,73	2,55	0,81	1,52	0,53	0,05	0,50	0,62	0,62	2,74	0,50	0,50			
Кос ф		-	0,82	0,82	0,83	0,82	0,81	0,82	0,60	0,83	0,95	0,95	0,81	0,81	0,81			
Маркировка кабеля		-	ЩР-3-зр.1-C01	ЩР-3-зр.2-C01	ЩР-3-зр.3-C01	ЩР-3-зр.4-C01	ЩР-3-зр.5-C01	ЩР-3-зр.6-C01	ЩР-3-зр.7-C01	ЩР-3-зр.8-C01	ЩР-3-зр.9-C01	ЩР-3-зр.10-C01	ЩР-3-зр.11-C01	ЩР-3-зр.12-C01	ЩР-3-зр.13-C01			
Наименование потребителя		Ввод от шинпровода 2	Фены	Сушилки для рук	Фены	Компьютер, Телефон, Принтер	Розетки для удобочной техники	Ремонтное освещение	Весы напольные	Окрасочная камера сухой фильтрации	ИК-сушки	ИК-сушки	Станция электронного дозирования	Насос водоснабжения	Насос водоснабжения резервный	Резерв	Резерв	Резерв
Номер помещения		-	пом. 3.11, 3.15, 3.18	пом. 3.7, 3.10	пом. 3.6, 3.3	пом. 1.9	пом. 3.2	пом. 3.22, 2.2, 1.5, Площадка ОБ	пом. 1.2, 1.7	пом. 1.4	пом. 1.4	пом. 1.4	пом. 1.7	пом. 1.4	пом. 1.4			

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ

Число и сечение жил, напряжение	Марка
	ППГнз(А)-HF
3x1,5-0,66кВ	40
3x2,5-0,66кВ	120
3x4-0,66кВ	225
3x6-0,66кВ	75
5x1,5-0,66кВ	100
5x2,5-0,66кВ	20
5x4-0,66кВ	40

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



- Монтаж должен проводиться в соответствии с действующими российскими и европейскими нормами и правилами. подрядчик должен информировать заказчика о любых изменениях оборудования либо средств монтажа, указанных или специфицированных на чертеже.
- Все оборудование (щиты, выключатели, пускатели, переключатели, клеммные колодки, кабели и т.д.) должно иметь перманентное маркирование в соответствии с нумерацией на чертеже.
- Все оборудование и средства монтажа должны быть утверждены внутренним распоряжением.
- Корпус щита металлический, с навесной монтажной панелью, степень защиты не менее IP44.
- Отходящие кабели подключаются сверху;

Ревизия 0

						1612/2022-П-ИОС1			
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 6155:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасс, ул. Машиностроителей, 1а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ворожьев			06.23		п	13	
Проверил		Головчанская			06.23				
						ЩР-3. Схема однолинейная принципиальная			
Н. контр.		Бадалина			06.23				
ГИП		Счастков			06.23				

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А1

ЩУО

пом.1.1

Сборные шины

Номер автоматич. выключателя

Автомат. выключ.
Кривая
Уставка терм. расцепителя
Уставка эл. магн. расцепителя

Условное изображение
потребителя

Ввод от шинпровода 1

H1,H2,H3 SF1

OptiSwitch
DI-25-3

QS1
25
3P

IP44
L1, L2, L3
400/230V 50Hz In=30A, Isc=4,5кА, I⁽³⁾_{кз}=3,0кА

QF1
АД-063ПРО
1P+N
Tun C
6
60
30mA, mun A

QF2
АД-063ПРО
1P+N
Tun C
6
60
30mA, mun A

QF3
АД-063ПРО
1P+N
Tun C
6
60
30mA, mun A

QF4
АД-063ПРО
1P+N
Tun C
6
60
30mA, mun A

QF5
АД-063ПРО
1P+N
Tun C
6
60
30mA, mun A

QF6
АД-063ПРО
1P+N
Tun C
6
60
30mA, mun A

N

PE

Условные обозначения:

- Выключатель нагрузки

- Автоматический выключатель с защитой от К.З. и перегрузки

- Кабель

Автоматический выключатель

Порядковый номер

Количество полюсов

QF4
3P

1. Монтаж должен проводиться в соответствии с действующими российскими и европейскими нормами и правилами. подрядчик должен информировать заказчика о любых изменениях оборудования либо средств монтажа, указанных или специфицированных на чертеже.

2. Все оборудование (щиты, выключатели, пускатели, переключатели, клеммные колодки, кабели и т.д.) должно иметь перманентное маркирование в соответствии с нумерацией на чертеже.

3. Все оборудование и средства монтажа должны быть утверждены внутренним распоряжением.

4. Корпус щита металлический, с навесной монтажной панелью, степень защиты не менее IP44.

5. Отходящие кабели подключаются сверху;

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ

Число и сечение жил, напряжение

Марка

3x2,5-0,66кВ

ППГнз(А)-HF
475

ИНВ. N ПОДЛ.

ПОДП. И ДАТА

ВЗАМ. ИНВ. N

СОГЛАСОВАНО

Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

Система электроснабжения

ЩУО. Схема однолинейная принципиальная

Стадия

Лист

Листов

П

14

Н. контр.

Баданина

06.23

ГИП

Счастков

06.23

1612/2022-П-ИОС1

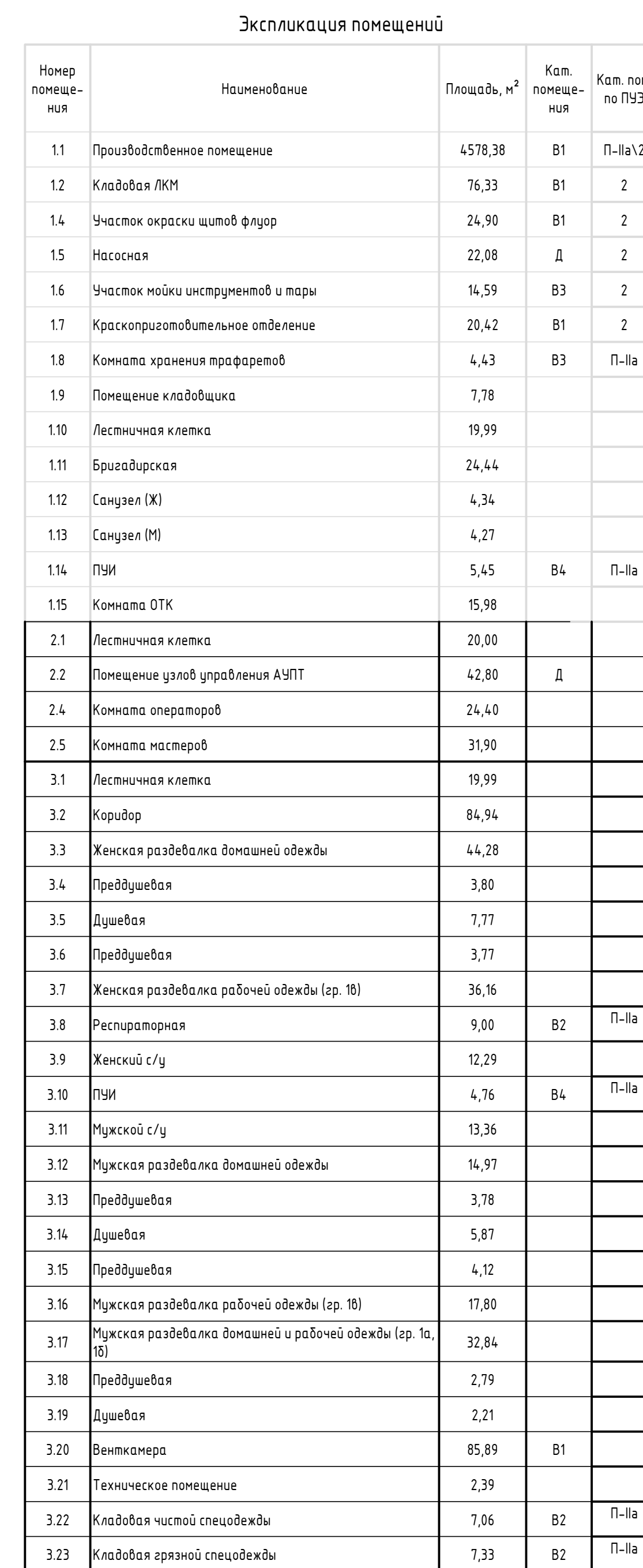
Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

Система электроснабжения

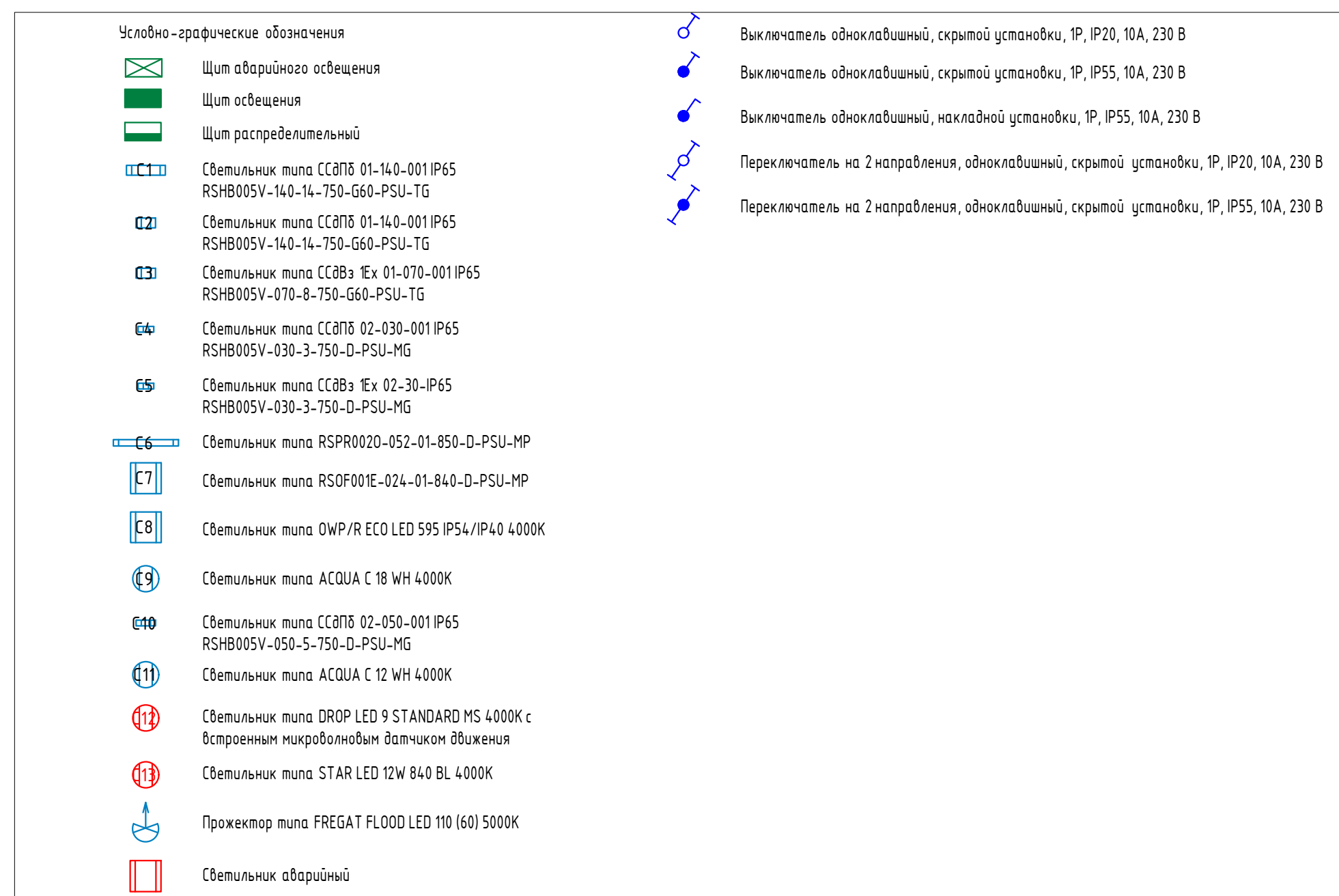
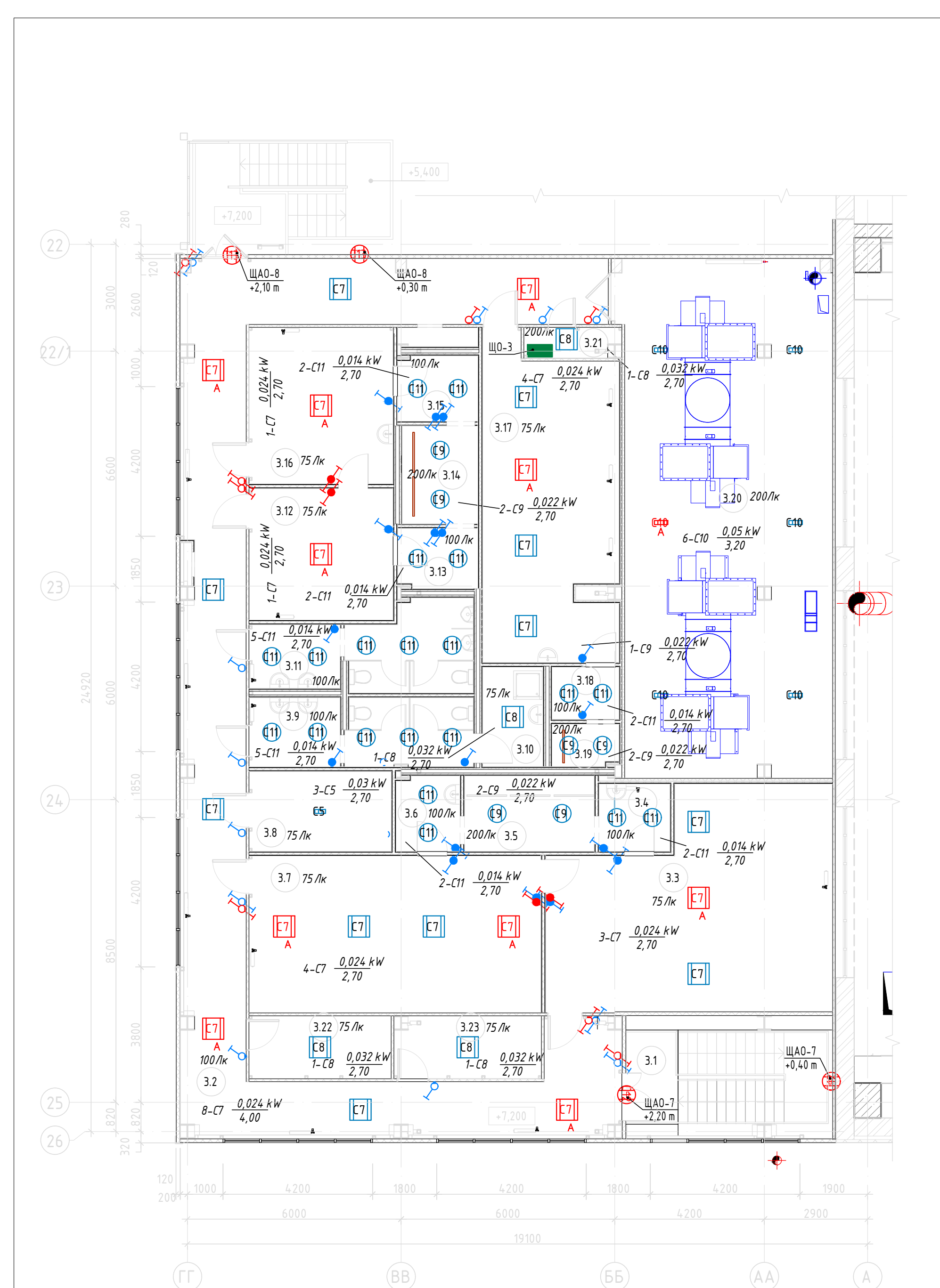
ЩУО. Схема однолинейная принципиальная

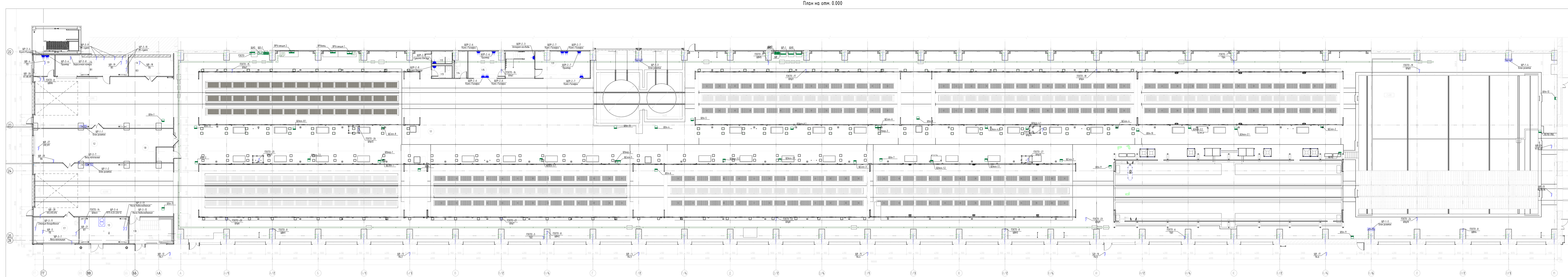
Копировал

Формат А2

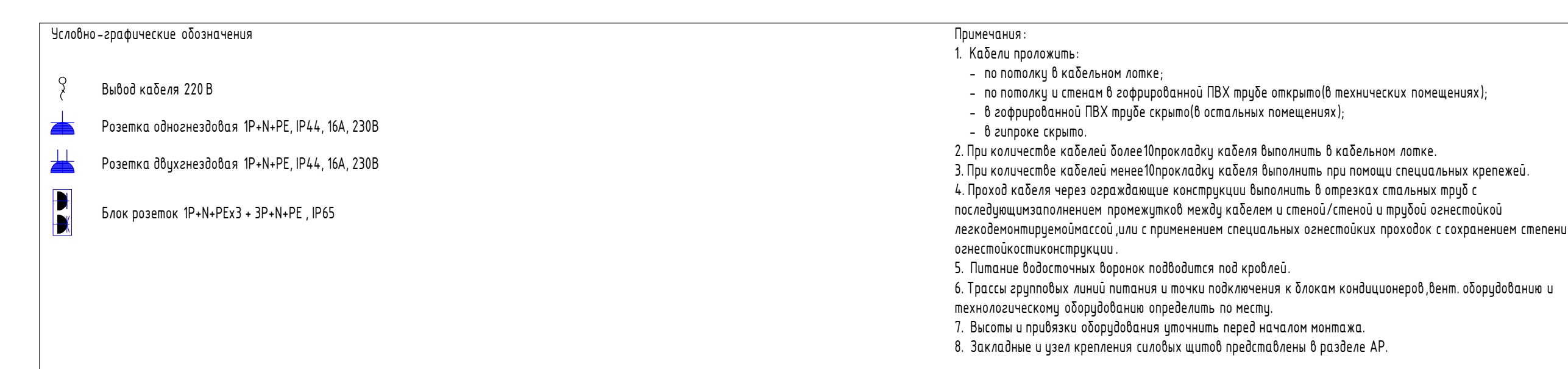
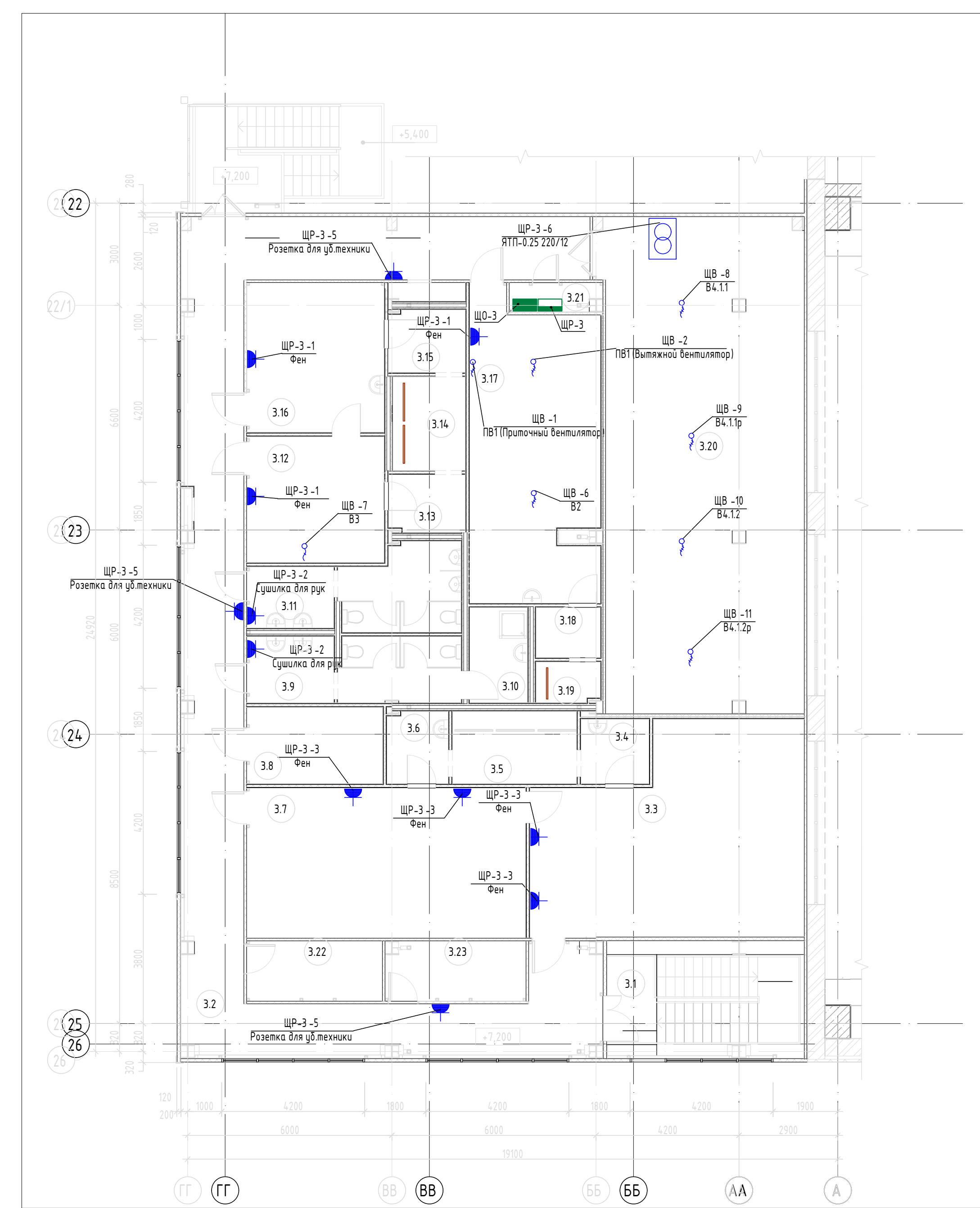
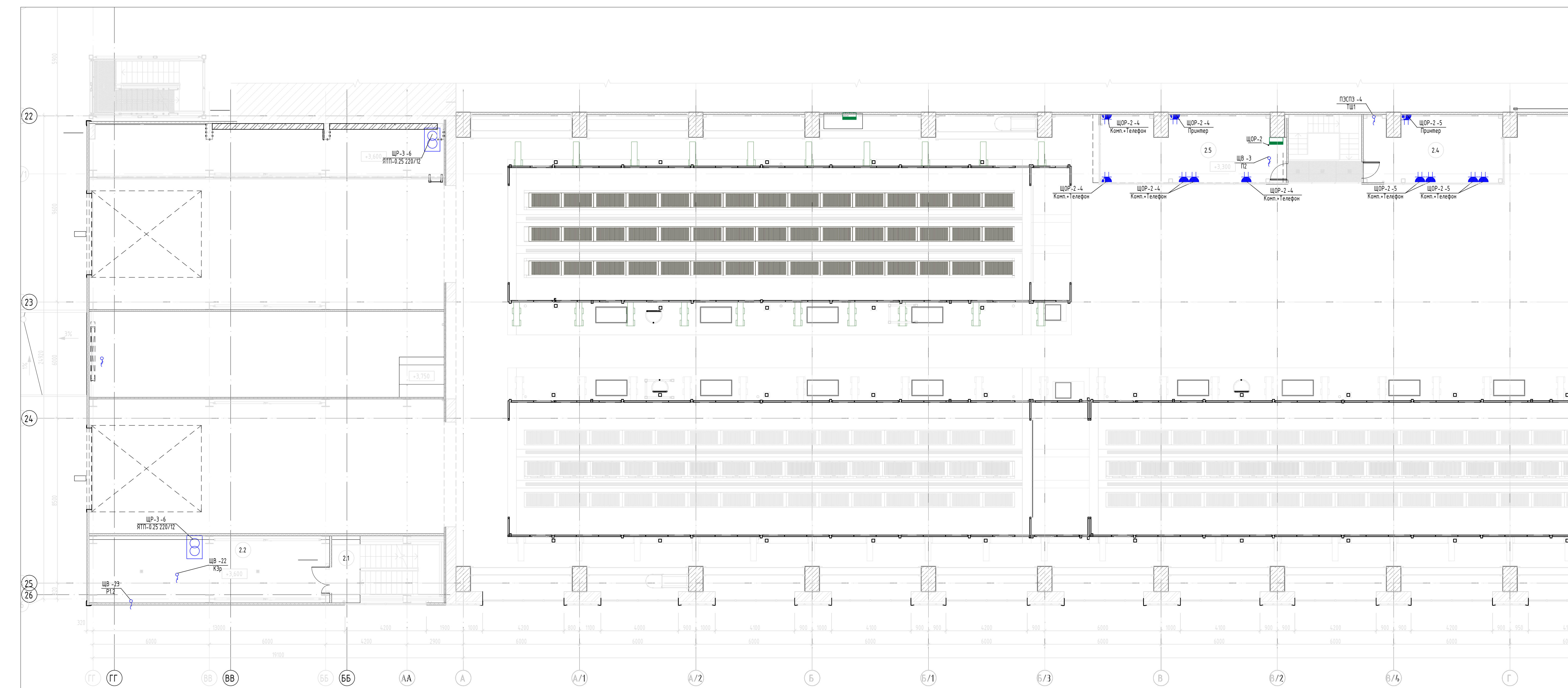


План на отм. +7.200 в осях 22-26/ГГ-А

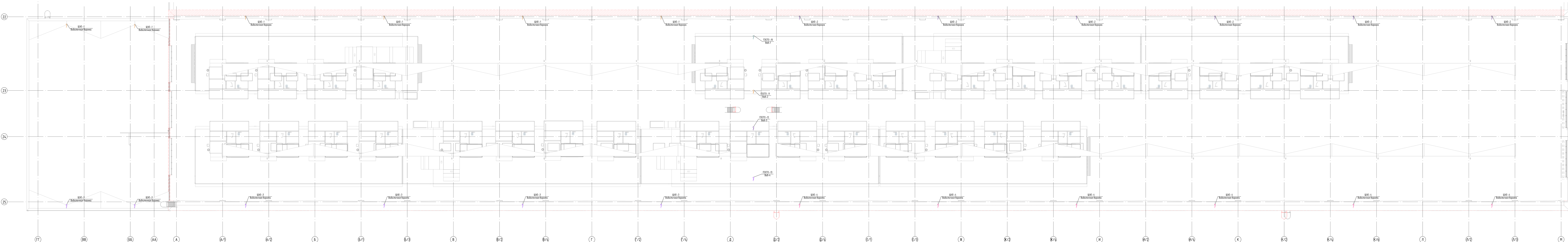
[illegible][illegible]



Застава (тежност)			
Редни бројеви члана	Напомена	Година, ³	Број страна и/или Кол. пог. у књ.
1	Застава/бавина застава	173/10	1/1
12	Застава/МР	7/10	1/1
13	Застава/маче/маче/штит	21/10	1/1
15	Застава	22/10	1/1
19	Застава/маче/застава/маче/штит	15/10	1/1
17	Застава/застава/застава/застава	23/12	1/1
18	Застава/маче/застава/маче	1/1	1/1
19	Застава/застава	7/10	
20	Застава/маче/застава	15/10	
21	Застава/МР	2/10	
22	Застава/МР	2/10	
23	Застава/МР	4/10	
24	Застава/МР	4/10	
25	Застава/МР	5/10	
26	Застава/МР	5/10	
27	Застава/МР	5/10	
28	Застава/МР	5/10	
29	Застава/МР	5/10	
30	Застава/МР	5/10	
31	Застава/МР	5/10	
32	Застава/МР	5/10	
33	Застава/МР	5/10	
34	Застава/МР	5/10	
35	Застава/МР	5/10	
36	Застава/МР	5/10	
37	Застава/МР	5/10	
38	Застава/МР	5/10	
39	Застава/МР	5/10	
40	Застава/МР	5/10	
41	Застава/МР	5/10	
42	Застава/МР	5/10	
43	Застава/МР	5/10	
44	Застава/МР	5/10	
45	Застава/МР	5/10	
46	Застава/МР	5/10	
47	Застава/МР	5/10	
48	Застава/МР	5/10	
49	Застава/МР	5/10	
50	Застава/МР	5/10	
51	Застава/МР	5/10	
52	Застава/МР	5/10	
53	Застава/МР	5/10	
54	Застава/МР	5/10	
55	Застава/МР	5/10	
56	Застава/МР	5/10	
57	Застава/МР	5/10	
58	Застава/МР	5/10	
59	Застава/МР	5/10	
60	Застава/МР	5/10	
61	Застава/МР	5/10	
62	Застава/МР	5/10	
63	Застава/МР	5/10	
64	Застава/МР	5/10	
65	Застава/МР	5/10	
66	Застава/МР	5/10	
67	Застава/МР	5/10	
68	Застава/МР	5/10	
69	Застава/МР	5/10	
70	Застава/МР	5/10	
71	Застава/МР	5/10	
72	Застава/МР	5/10	
73	Застава/МР	5/10	
74	Застава/МР	5/10	
75	Застава/МР	5/10	
76	Застава/МР	5/10	
77	Застава/МР	5/10	
78	Застава/МР	5/10	
79	Застава/МР	5/10	
80	Застава/МР	5/10	
81	Застава/МР	5/10	
82	Застава/МР	5/10	
83	Застава/МР	5/10	
84	Застава/МР	5/10	
85	Застава/МР	5/10	
86	Застава/МР	5/10	
87	Застава/МР	5/10	
88	Застава/МР	5/10	
89	Застава/МР	5/10	
90	Застава/МР	5/10	
91	Застава/МР	5/10	
92	Застава/МР	5/10	
93	Застава/МР	5/10	
94	Застава/МР	5/10	
95	Застава/МР	5/10	
96	Застава/МР	5/10	
97	Застава/МР	5/10	
98	Застава/МР	5/10	
99	Застава/МР	5/10	
100	Застава/МР	5/10	

[illegible]

План кровли



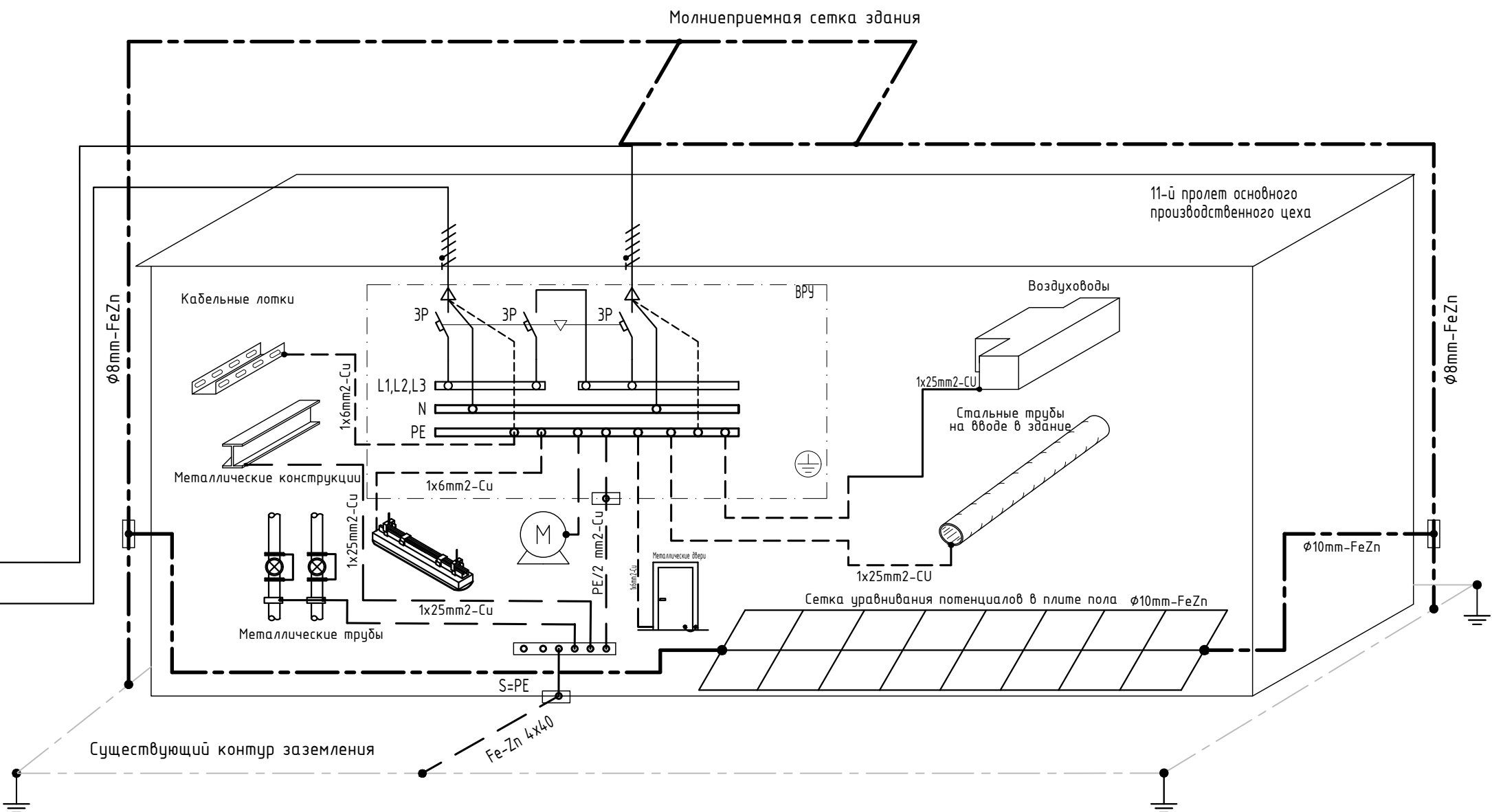
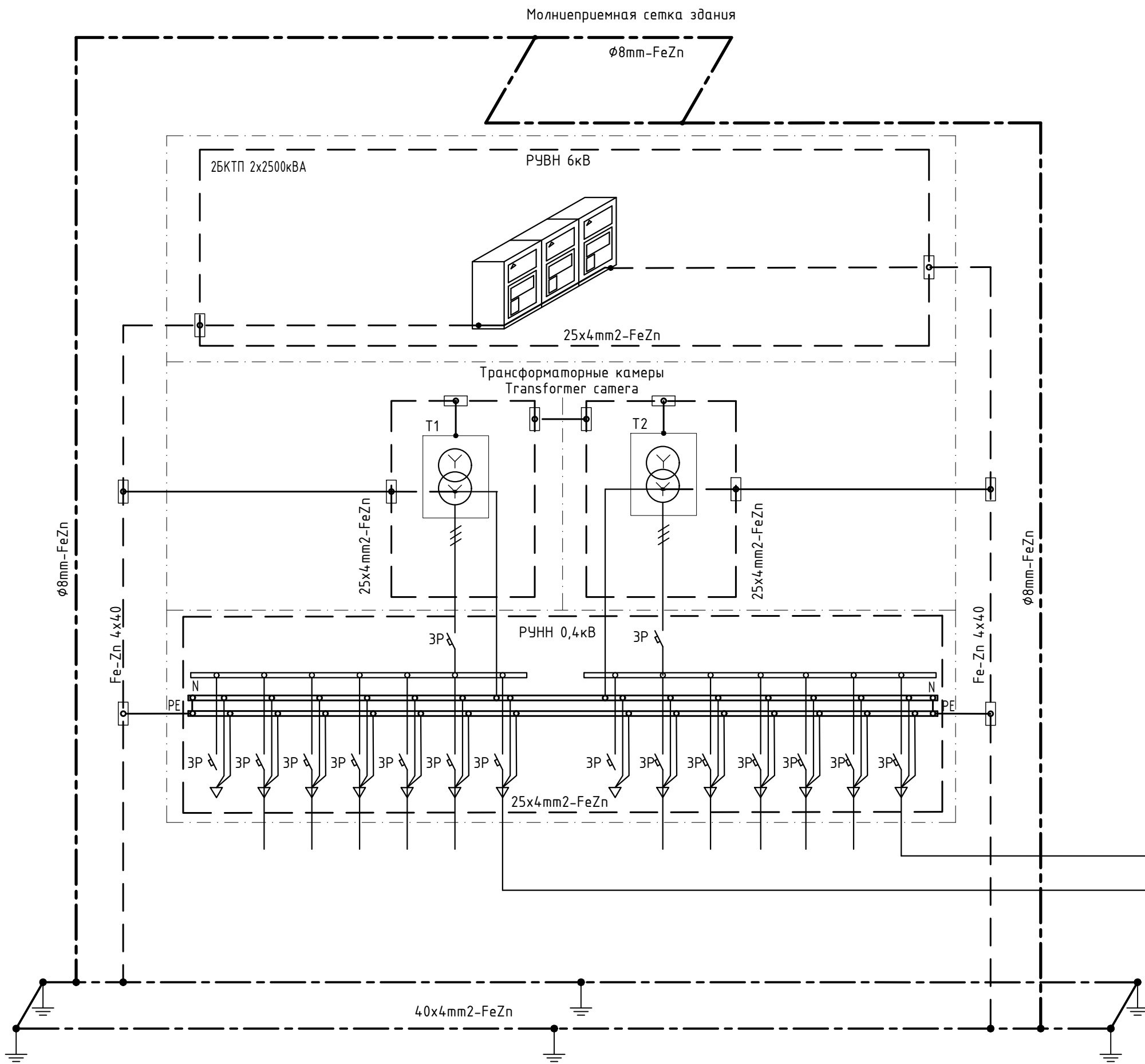
Условно-графическое обозначения

- Выбор кабеля 220 В
- Разетка однофазная IP-N-PE, IP44, 16А, 230В
- Разетка трехфазная IP-N-PE, IP44, 16А, 230В
- Блок разеток IP-N-PE x 3 • 3P-N-PE, IP45

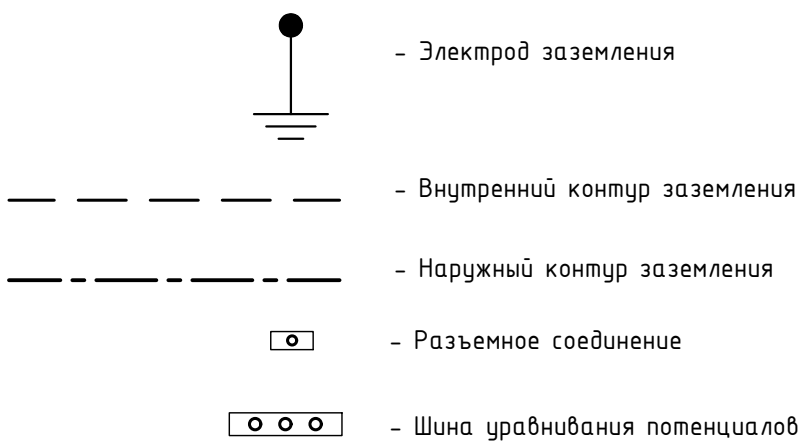
- Примечания:
- Кабели проложить:
 - по потолку в кабельной лотке;
 - по потолку и стенам в загорюванной ПВХ трубе (открытой в технических помещениях);
 - в загорюванной ПВХ трубе скрытой (в остальных помещениях);
 - в штробе скрытой.
 - При количестве кабелей более 10 проложить кабели в кабельной лотке.
 - При количестве кабелей менее 10 проложить кабели в кабельной лотке.
 - Проложить кабели через сарваживающую конструкцию в штробе стальной трубе с последующим заделыванием промежутков между кабелем и стеной/потолком и трубой огнезащитной лентой или минеральной ватой.
 - Питание водосточных воронок подводится под кровлю.
 - Трассы групповых линий питания и точки подключения к блокам коммутации, вент. оборудованию и технологическому оборудованию отметить по месту.
 - Высоты и пролеты обозначены условно, перед монтажом уточнить.
 - Защитные и улов. крепления силовых щитов представлены в разделе АР.

						612/2022-П-ИОС1		
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 6155/0020503/272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а		
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сведения		
Разработ		Воробей			№ 2023	Лист	18	
Проверил		Голованская			№ 2023	План подключения электрооборудования на объекте		
Исполн.		Бодина			№ 2023	GRB		

СОГЛАСОВАНО				ВЗАМ. ИНВ. N	
		ПОДП. И ДАТА			
		ИНВ. N ПОДЛ.			



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



1. Все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением во время аварийных режимов должны быть заземлены.
2. Проводники систем заземления и уравнивания потенциалов должны быть обозначены желто-зеленым цветом.
3. Все соединения в системе заземления и молниезащиты должны быть выполнены с помощью разборных и/или сварных соединений.
4. Места присоединения системы молниезащиты к заземлителю должны иметь доступ для осмотра и обслуживания.
5. В медно-оцинкованных и медно-алюминиевых соединениях должны быть использованы материалы, предотвращающие гальваническую коррозию.
6. Для защиты разъемных соединений в земле необходимо использовать антикоррозионную ленту.
7. Арматуру фундаментов, ж/б колонн и плит перекрытий присоединить к заземлителю.

						1612/2022–П–ИОС1			
						Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Воробьев			06.23		П	19	
Проверил		Головчанская			06.23				
						Схема заземления и молниезащиты			
Н. контр.		Баданина			06.23				
ГИП		Счастков			06.23				

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

										2
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Держатель кабельный BHR-20 для крепления одножильных и многожильных кабелей, д. 100-125 мм		BHR2012	АО «ДКС»	шт.	212		или аналог		
	ЛСЭ-750 Лента сигнальная предупредительная 750мм "Осторожно! Кабель!"		120808-00073	ЗАО «ССД»	м.	120		или аналог		
	ЛСЭ-450 Лента сигнальная предупредительная 450мм "Осторожно! Кабель!"		120808-00024	ЗАО «ССД»	м.	965		или аналог		
	Внутриплощадочные сети 0,4 кВ									
	4. Земляные работы									
	Рытье траншеи в соответствии с типовым проектом по прокладке кабельных линий				м³	189,0				
	Устройство подсыпки из песка				м³	37,8				
	Обратная засыпка траншеи вынутым грунтом				м³	151,2				
	5. Кабели и провода									
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент, с оболочкой из выпрессованного защитного шланга из ПВХ, на напряжение 1кВ	ВБбШв-1 5х150			м	360		К компрессорам		
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией из ПВХ пластиката, броня из стальных оцинкованных лент, с оболочкой из выпрессованного защитного шланга из ПВХ, на напряжение 1кВ	ВБбШв-1 4х400			м	1100				
	Муфта кабельная концевая 5ПКВНтпнгБ-LS 150/240 для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1 кВ с броней	5ПКВНтпнгБ-LS 150/240 М		ТРАНСЭНЕРГО	шт.	18		или аналог		
	Муфта кабельная концевая 4ПКВНтпнгБ-LS 400 для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1 кВ с броней	4ПКВНтпнгБ-LS 400		ТРАНСЭНЕРГО	шт.	20		или аналог		
	6. Трубы и материалы									
	Двустенная труба ПНД жесткая д.110мм, SN12, 1030Н		160911	АО «ДКС»	м.	270		или аналог		
	Двустенная труба ПНД жесткая д.125мм, SN8, 720Н		12191250	АО «ДКС»	м.	900		или аналог		
Инв. № подл.		Ревизия 0								
							1612/2022-П-ИОС1.СО		Лист	
									2	
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

									3
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Консоль ВВН-70 усиленная тяжелая, осн.300		ВВН7030	АО «ДКС»	шт.	480		или аналог	
	Вертикальный подвес двойной 41х41, L1000		BSD4110	АО «ДКС»	шт.	160		или аналог	
	Консоль ВВН-70 усиленная тяжелая, осн.600		ВВН7060	АО «ДКС»	шт.	184		или аналог	
	Держатель кабельный ВНР-20 для крепления одножильных и много-жильных кабелей, д. 65-90 мм		ВНР2009	АО «ДКС»	шт.	1280		или аналог	
	ЛСЭ-750 Лента сигнальная предупредительная 900мм "Осторожно! Кабель!"		120808-00074	ЗАО «ССД»	м.	125		или аналог	
	ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ								
	1. Комплектная трансформаторная подстанция в блочно-модуль-ном здании из сэндвич-панелей, полной заводской готовности, серии 2КТПН-3150/6/0,4 кВ с ячейками КРУ-Эталон, габари-тами (ДхШхВ) - 10000х5000х3500мм							Согласно ТКП № 61-241 от ООО «Таврида Электрик ЮСК»	
	Секция КРУ Эталон TER_Sec10_Etalon_NET (6 ячеек+ШБП) в ком-плекте:			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	1		или аналог	
	КРУ Эталон TER_SP15_Etalon_2(10_1000В_3_MI)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
	КРУ Эталон TER_SP15_Etalon_1(10_1000В_3_OF)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
	КРУ Эталон TER_SP15_Etalon_1(10_1000В_3_RI)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
	Шкаф ШБП TER_OSP_Etalon_1(900_100)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	1		или аналог	
	Кабельная перемычка 6кВ (КРУ-ТМГ)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	компл.	2		или аналог	
	Панель вводная_оборуд. производ. Хундай (1*6300А)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
	Панель секционного выключателя_оборуд. производ. Хундай (1*5000А)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	1		или аналог	
	Панель шинной сборки (5000А)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	1		или аналог	

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

						1612/2022-П-ИОС1.СО	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		3

										4
Поз.		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	
		Панель отходящих линий №1_оборуд. производ. Хундай (1*800А_1*400А_1*250А_2*100А)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
		Панель отходящих линий №2_оборуд. производ. Хундай (1*4000А)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
		Панель отходящих линий №3_оборуд. производ. Хундай (2*800А)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
		Панель АУКРМ-0,4-350кВАр (1*1000А)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
		Кабельная перемычка 0,4кВ (НКУ-АУКРМ)			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	компл.	2		или аналог	
		Опиновка силового трансформатора_0,4кВ			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	компл.	2		или аналог	
		Щит собственных нужд "ЩСН"			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	1		или аналог	
		Трансформатор силовой ТСЛ-3150/10(6)/0.4 (Д/УН-11) УЗ "АСГ Трафо"			ООО «Таврида Электрик ЮСК»	шт.	2		или аналог	
		ВНУТРИЦЕХОВЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ								
		1. Щиты								
		ВРУ	1612/2022-П-ИОС1 л.5	-	-	шт.	1	-		
		ПЭСПЗ	1612/2022-П-ИОС1 л.6	-	-	шт.	1	-		
		ЩО-1	1612/2022-П-ИОС1 л.7	-	-	шт.	1	-		
		ЩО-3	1612/2022-П-ИОС1 л.8	-	-	шт.	1	-		
		ЩАО	1612/2022-П-ИОС1 л.9	-	-	шт.	1	-		
		ЩНО	1612/2022-П-ИОС1 л.10	-	-	шт.	1	-		
		ЩР-1	1612/2022-П-ИОС1 л.11	-	-	шт.	1	-		
		ЩОР-2	1612/2022-П-ИОС1 л.12	-	-	шт.	1	-		
		ЩР-3	1612/2022-П-ИОС1 л.13	-	-	шт.	1	-		
		ЩУО	1612/2022-П-ИОС1 л.14	-	-	шт.	1	-		
										Ревизия 0
Инв. № подл.								1612/2022-П-ИОС1.СО	Лист	
									4	
		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

										5	
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			ЩВ	1612/2022-П-ИОС1 л.15	-	-	шт.	1			
			2. Световые приборы								
	C1	Светильник типа ССдП6 01-140-001 IP65 RSHB005V-140-14-750-G60-PSU-TG, пожаробезопасный, 140 Вт	ССдП6 01-140-001 IP65 RSHB005V-140-14-750-G60-PSU-TG	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	62	-		или аналог	
	C2	Светильник типа ССдП6 01-070-001 IP65 RSHB005V-070-8-750-G60-PSU-TG, пожаробезопасный, 70 Вт	ССдП6 01-070-001 IP65 RSHB005V-070-8-750-G60-PSU-TG	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	43	-		или аналог	
	C3	Светильник типа ССдВз 1Ех 01-070-001 IP65 RSHB005V-070-8-750-G60-PSU-TG, взрывозащищенный, 70 Вт	ССдВз 1Ех 01-070-001 IP65 RSHB005V-070-8-750-G60-PSU-TG	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	18	-		или аналог	
	C4	Светильник типа ССдП6 02-030-001 IP65 RSHB005V-030-3-750-D-PSU-MG, пожаробезопасный, 30 Вт	ССдП6 02-030-001 IP65 RSHB005V-030-3-750-D-PSU-MG	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	4	-		или аналог	
	C5	Светильник типа ССдВз 1Ех 02-30-IP65 RSHB005V-030-3-750-D-PSU-MG, взрывозащищенный, 30 Вт	ССдВз 1Ех 02-30-IP65 RSHB005V-030-3-750-D-PSU-MG	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	16			или аналог	
	C6	Светильник типа RSPR002O-052-01-850-D-PSU-MP, 52 Вт	RSPR002O-052-01-850-D-PSU-MP	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	3			или аналог	
	C7	Офисный светильник типа RSOF001E-024-01-840-D-PSU-MP, 24 Вт	RSOF001E-024-01-840-D-PSU-MP	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	49			или аналог	
	C8	Светильник типа OWP/R ECO LED 595 IP54/IP40 4000K, 32 Вт	OWP/R ECO LED 595 IP54/IP40 4000K	-	ООО «МГК «Световые Технологии».	шт.	5			или аналог	
	C9	Светильник типа ACQUA C 18 WH 4000K, 22 Вт	ACQUA C 18 WH 4000K	-	ООО «МГК «Световые Технологии».	шт.	6			или аналог	
	C10	Светильник типа ССдП6 02-050-001 IP65 RSHB005V-050-5-750-D-PSU-MG, пожаробезопасный, 50 Вт	ССдП6 02-050-001 IP65 RSHB005V-050-5-750-D-PSU-MG	-	ООО "РУСЭКОСБЕТ"	шт.	13			или аналог	
	C11	Светильник типа ACQUA C 12 WH 4000K, 14 Вт	ACQUA C 12 WH 4000K	-	ООО «МГК «Световые Технологии».	шт.	24			или аналог	
	C12	Светильник типа DROP LED 9 STANDARD MS 4000K, 9 Вт, в комплекте с микроволновым датчиком движения	DROP LED 9 STANDARD MS 4000K	-	ООО «МГК «Световые Технологии».	шт.	5			или аналог	
	C13	Светильник типа STAR LED 12W 840 BL, 12 Вт, в комплекте с микроволновым датчиком движения	STAR LED 12W 840 BL	-	ООО «МГК «Световые Технологии».	шт.	10			или аналог	
		Прожектор типа FREGAT FLOOD LED 110 (60) 5000K	FREGAT FLOOD LED 110 (60) 5000K		ООО «МГК «Световые Технологии».	шт.	4			или аналог	
	-	Автономный световой указатель со встроенной батареей на 3 часа работы, автоматическое тестирование, постоянного действия	MIZAR 6523-3 LED SP		ООО «МГК «Световые Технологии».	шт.	16	-		или аналог	
		Ящик с понижающим трансформатором IP 54				шт.	4				
		Сумеречное реле с датчиком освещенности в комплекте, Уе-250В, 1Н.О. контакт				шт.	2				
Инв. № подл.		Ревизия 0									
								1612/2022-П-ИОС1.CO		Лист	
										5	

										6
Поз.		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	
		3. Электроустановочные изделия								
		Щит розеточный, навесной, степень защиты IP65	EnyCON	930520	ООО "ХЕНЗЕЛЬ + МЕН-НЕКЕС Электро"	шт.	5		или аналог	
		Выключатель одноклавишный (механизм), открытой установки, 10 А, IP44			«Legrand»	шт.	2		или аналог	
		Выключатель одноклавишный (механизм), скрытой установки, 10 А, IP20 + рамка на 1 пост, IP20			«Legrand»	шт.	18		или аналог	
		Выключатель одноклавишный (механизм), скрытой установки, 10 А, IP55 + рамка на 1 пост, IP55			«Legrand»	шт.	21		или аналог	
		Переключатель на 2 направления, одноклавишный (механизм), скрытой установки, 10 А, IP20 + рамка на 1 пост, IP20			«Legrand»	шт.	5		или аналог	
		Переключатель на 2 направления, одноклавишный (механизм), скрытой установки, 10 А, IP55 + рамка на 1 пост, IP55			«Legrand»	шт.	20		или аналог	
		Розетка штепсельная (механизм), двухполюсная, с защитными контактами, со шторками, для установки в кабель канале, 16 А, IP20, 2 поста			«Legrand»	шт.	21		или аналог	
		Розетка одногнездовая двухполюсная с защитными контактами, со шторками, скрытой установки, 16 А, цвет белый + рамка для розетки, IP55, 1 пост			«Legrand»	шт.	15		или аналог	
		Взрывозащищенный пост управления из алюминия, 2-х кнопочный, IP66	Armex CPE-A-12		АО «ДКС»	шт.	8		или аналог	
		Установочная коробка для полых стен	Avanti		АО «ДКС»	шт.	70		или аналог	
		Установочная коробка для сплошных стен	Avanti		АО «ДКС»	шт.	10		или аналог	
		Коробка распределительная с клемм., 100х100х50, IP55			АО «ДКС»	шт.	300		или аналог	
		Коробка ответвительная огнестойкая, с кабельными вводами 10 шт., время работоспособности 90 минут, 4 секции клемм по 10 мм2, 32 А, термопласт, 150х110х70 мм, IP55	FS	FSK21410	АО «ДКС»	шт.	70		или аналог	
		Взрывозащищенная клеммная коробка из алюминия, 4 ввода, IP66	Armex TBE-A-12		АО «ДКС»	шт.	45		или аналог	
		4. Шинопроводы							Согласно КП№70 от ООО «Макинтех»	
		4.1. ШПИ1_2000А_AI_4W(3P+N+PE(корпус)) IP55				компл.	1			
		КХА 20504-B-PD21-2000 А-КРЕПЕЖНЫЙ-ПАНЕЛЬНАЯ ВНИЗ-4W		3014253	ООО «Макинтех»	шт.	1			
		КХА 20504-B-X-2000 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011667	ООО «Макинтех»	м.	0,36			
		КХА 20504-B-KLU-2000 А-КРЕПЕЖНЫЙ-КОМБИНИРОВАННАЯ ВВЕРХ ВЛЕВО-4W		3012909	ООО «Макинтех»	шт.	1			

										7
Поз.		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	
		КХА 20504-B-X-2000 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011667	ООО «Макинтех»	м.	1,16			
		КХА 20504-B-D-2000 А-КРЕПЕЖНЫЙ-УГЛОВАЯ ВНИЗ-4W		3011985	ООО «Макинтех»	шт.	1			
		КХА 20504-B-STD-2000 А-КРЕПЕЖНЫЙ-СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011592	ООО «Макинтех»	шт.	111			
		КХА 20504-P-STD-2000 А-ВСТАВНОЙ-СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011595	ООО «Макинтех»	шт.	24			
		КХА 20504-B-YDT-2000 А-КРЕПЕЖНЫЙ-КОМПЕНСАЦИОННАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ-4W		3013665	ООО «Макинтех»	шт.	3			
		KX-20A-21A/25C-26C-КОНЦЕВАЯ-4W-4.5W-5W (6*200-2*6*80)		3016706	ООО «Макинтех»	шт.	1			
		КХР 1651-160 А-ВСТАВНОЙ-ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА-ПУСТО-3Р-ПОДХОДИТ ДЛЯ АВТ		3016508	ООО «Макинтех»	шт.	7			
		КХР 6351-630 А-ВСТАВНОЙ-ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА-ПУСТО-3Р-ПОДХОДИТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ-5W		3016532	ООО «Макинтех»	шт.	6			
		4.2. ШП2_2500A_AI_4W(3P+N+PE(корпус) IP55				КОМПЛ.	1			
		КХА 25504-B-PU21-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-ПАНЕЛЬНАЯ ВВЕРХ -4W		3014091	ООО «Макинтех»	шт.	1			
		КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	0,5			
		КХА 25504-B-L-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-УГЛОВАЯ ВЛЕВО-4W		3012159	ООО «Макинтех»	шт.	1			
		КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	0,41			
		КХА 25504-B-D-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-УГЛОВАЯ ВНИЗ-4W		3011991	ООО «Макинтех»	шт.	2			
		КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	1,09			
		КХА 25504-B-U-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-УГЛОВАЯ ВВЕРХ-4W		3011907	ООО «Макинтех»	шт.	3			
		КХА 25504-P-STD-2500 А-ВСТАВНОЙ-СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011607	ООО «Макинтех»	м.	24			
		КХА 25504-B-STD-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011604	ООО «Макинтех»	м.	117			
		КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	0,52			
		КХА 25504-B-R-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-УГЛОВАЯ ВПРАВО-4W		3012075	ООО «Макинтех»	шт.	2			
		КХА 25504-B-D-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-УГЛОВАЯ ВНИЗ-4W		3011991	ООО «Макинтех»	шт.	1			
		КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	1,2			
Инв. № подл.		Ревизия 0								
								1612/2022-П-ИОС1.CO		Лист
										7
Подп. и дата		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Взам. инв. №										

										8
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	1,23				
	КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	1,24				
	КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	0,72				
	КХА 25504-B-X-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-НЕСТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4W		3011679	ООО «Макинтех»	м.	2,92				
	КХА 25504-B-YDT-2500 А-КРЕПЕЖНЫЙ-КОМПЕНСАЦИОННАЯ ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ-4W		3013671	ООО «Макинтех»	шт.	3				
	КХ-25А/32С-КОНЦЕВАЯ-4W-4.5W-5W (2*6*110)		3016709	ООО «Макинтех»	шт.	1				
	КХР 1651-160 А-ВСТАВНОЙ-ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА-ПУСТО-3Р-ПОДХОДИТ ДЛЯ АВТ		3016508	ООО «Макинтех»	шт.	7				
	КХР 6351-630 А-ВСТАВНОЙ-ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА-ПУСТО-3Р-ПОДХОДИТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ-5W		3016532	ООО «Макинтех»	шт.	6				
	4.3. ШП1.1_25А_AI_5W(3Р+N+РЕ+корпус) IP55				компл.	1				
	КАМ 0205-STD-25 А-СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4 ОКНО-5W		3025050	ООО «Макинтех»	м.	180				
	КАМ 0205-BB-25 А-ПОДАЧА ПИТАНИЯ-5W		3025062	ООО «Макинтех»	шт.	1				
	КАМ 16-FS-16 А-С ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ ВИЛКИ-L123		3024609	ООО «Макинтех»	шт.	32				
	4.4. ШП1.2_40А_AI_5W(3Р+N+РЕ+корпус) IP55				компл.	1				
	КАМ 0405-BB-40 А-ПОДАЧА ПИТАНИЯ-5W		3024764	ООО «Макинтех»	шт.	1				
	КАМ 0405-STD-40 А-СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4 ОКНО-5W		3024772	ООО «Макинтех»	м.	180				
	КАР 16-FS-16 А-С ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ ВИЛКИ-L123		3024557	ООО «Макинтех»	шт.	32				
	4.5. ШП1.1_25А_AI_5W(3Р+N+РЕ+корпус) IP55				компл.	1				
	КАМ 0205-STD-25 А-СТАНДАРТНОГО РАЗМЕРА-4 ОКНО-5W		3025050	ООО «Макинтех»	м.	180				
	КАМ 0205-BB-25 А-ПОДАЧА ПИТАНИЯ-5W		3025062	ООО «Макинтех»	шт.	1				
	КАМ 16-FS-16 А-С ПЛАВКИМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ ВИЛКИ-L123		3024609	ООО «Макинтех»	шт.	32				
	5. Кабели и провода									
										Ревизия 0
Инв. № подл.								1612/2022-П-ИОС1.CO		Лист
										8
Взам. инв. №		Подп. и дата		Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	

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

										10									
Поз.		Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа		Код продукции		Поставщик		Ед. измерения		Кол.		Масса, 1 ед., кг		Примечание			
1		2		3		4		5		6		7		8		9			
		Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной пожарной опасности, с пониженным дымовыделением, не распространяющий горение		ВВГнг(А)-LS 5x150						м		120							
		Огнестойкие кабельные линии, распределительные сети (от ППУ до щитов и потребителей). Для питания систем противопожарной защиты. Время сохранения работоспособности в условиях пожара не менее 90 минут		«ДКС-КабэксLine» ОКЛ-КЗК-01/2018		-				-		-		-					
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 3x1.5		-				м		280							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 3x2.5		-				м		1955							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 3x4		-				м		780							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 3x6		-				м		800							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 3x10		-				м		875							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 3x16		-				м		185							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 5x2.5		-				м		225							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 5x16		-				м		385							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 5x120		-				м		60							
		Кабель силовой с медными жилами, огнестойкий, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющий горение		ППГнг(А)-FRHF 5x150		-				м		120							
		6. Трубы																	
										Ревизия 0									
										1612/2022-П-ИОС1.СО									
										Лист									
										10									

										11
		Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Труба жесткая оцинкованная ø20x1x3000 мм	Д=20 мм	6008-20L3	АО «ДКС»	м	1630	-	или аналог
			Держатель оцинкованный двусторонний, д.19 - 20мм	Д=20 мм	53355	АО «ДКС»	шт.	685	-	или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø25x1,2x3000 мм	Д=25 мм	6008-25L3	АО «ДКС»	м	3035		или аналог
			Держатель оцинкованный двусторонний, д.25 - 26мм	Д=25 мм	53357	АО «ДКС»	шт.	1275		или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø32x1,2x3000 мм	Д=32 мм	6008-32L3	АО «ДКС»	м	320		или аналог
			Держатель оцинкованный двусторонний, д.32мм	Д=32 мм	53359	АО «ДКС»	шт.	115		или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø40x1,2x3000 мм	Д=40 мм	6008-40L3	АО «ДКС»	м	520		или аналог
			Хомут стальной 1"1/4 (38-44 мм) с приварной гайкой М8, оцинкованный	Д=40 мм	6040-P114	АО «ДКС»	шт.	185		или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø50x1,2x3000 мм	Д=50 мм	6008-50L3	АО «ДКС»	м	955		или аналог
			Хомут стальной 1"1/2 (44-50 мм) с приварной гайкой М8, оцинкованный	Д=50 мм	6040-P112	АО «ДКС»	шт.	250		или аналог
			Огнестойкие кабельные линии, распределительные сети (от ПЭСПЗ до щитов и потребителей). Для питания систем противопожарной защиты. Время сохранения работоспособности в условиях пожара не менее 90 минут							
			Труба жесткая оцинкованная ø20x1x3000 мм	Д=20 мм	6008-20L3	АО «ДКС»	м	1820	-	или аналог
			Держатель оцинкованный двусторонний, д.19 - 20мм	Д=20 мм	53355	АО «ДКС»	шт.	1595	-	или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø25x1,2x3000 мм	Д=25 мм	6008-25L3	АО «ДКС»	м	1605		или аналог
			Держатель оцинкованный двусторонний, д.25 - 26мм	Д=25 мм	53357	АО «ДКС»	шт.	1405		или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø32x1,2x3000 мм	Д=32 мм	6008-32L3	АО «ДКС»	м	875		или аналог
			Держатель оцинкованный двусторонний, д.32мм	Д=32 мм	53359	АО «ДКС»	шт.	765		или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø40x1,2x3000 мм	Д=40 мм	6008-40L3	АО «ДКС»	м	185		или аналог
			Хомут стальной 1"1/4 (38-44 мм) с приварной гайкой М8, оцинкованный	Д=40 мм	6040-P114	АО «ДКС»	шт.	165		или аналог
			Труба жесткая оцинкованная ø50x1,2x3000 мм	Д=50 мм	6008-50L3	АО «ДКС»	м	385		или аналог
			Хомут стальной 1"1/2 (44-50 мм) с приварной гайкой М8, оцинкованный	Д=50 мм	6040-P112	АО «ДКС»	шт.	340		или аналог
										Ревизия 0
						1612/2022-П-ИОС1.CO				Лист
										11

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7. Кабельные проходки							
	Пена двухкомпонентная огнезащитная DN, картридж 330 мл, предел огнестойкости IET180	-			шт.	30		
	8. Заземление и молниезащита							
	Сталь круглая оцинкованная Ø10 мм		NC1010	АО «ДКС»	м.	3100		или аналог
	Сталь круглая оцинкованная Ø8 мм		NC1008	АО «ДКС»	м.	2100		или аналог
	Шина уравнивания потенциалов		NE1001	АО «ДКС»	шт.	20		или аналог
	Молниеприемный стержень, 4 м		NL4000	АО «ДКС»	шт.	32		или аналог
	Бетонное основание 40кг		NL0500	АО «ДКС»	шт.	32		или аналог

«*все применяемое оборудование может быть заменено на эквивалентное с аналогичными характеристиками».

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

						1612/2022-П-ИОС1.СО	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		12

ДОГОВОР ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ № НЭВЗ - 01/12

г. Москва

«28» декабря 2012 года

Общество с ограниченной ответственностью «Трансэнергопром», именуемое в дальнейшем «Продавец», в лице Генерального директора Сбитнева Ильи Георгиевича, действующего на основании Устава, с одной стороны,

и Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания «Новочеркасский электровозостроительный завод» (ООО «ПК «НЭВЗ»), именуемое в дальнейшем «Покупатель», в лице Генерального директора Подуста Сергея Федоровича, действующего на основании Устава, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий договор о нижеследующем.

Термины и определения

Стороны договорились применять в настоящем договоре следующие термины и определения:

Максимальная мощность – наибольшая величина мощности, определенная к одномоментному использованию энергопринимающими устройствами (объектами электросетевого хозяйства) в соответствии с документами о технологическом присоединении и обусловленная составом энергопринимающего оборудования (объектов электросетевого хозяйства) и технологическим процессом Покупателя, в пределах которой сетевая организация принимает на себя обязательства обеспечить передачу электрической энергии, исчисляемая в мегаваттах, согласованная в Приложении №1 к настоящему Договору.

Заявленная мощность - величина мощности, планируемой к использованию в предстоящем расчетном периоде регулирования, применяемая в целях установления тарифов на услуги по передаче электрической энергии и исчисляемая в мегаваттах и согласованная сторонами в Приложении №1 к настоящему Договору.

Точка поставки - место исполнения обязательств по настоящему договору, используемое для определения объема взаимных обязательств Продавца и Покупателя, на границе балансовой принадлежности энергопринимающих устройств Покупателя, определенной в акте разграничения балансовой принадлежности, а до составления в установленном порядке акта разграничения балансовой принадлежности - в точке присоединения энергопринимающего устройства Покупателя к объектам электросетевого хозяйства смежного субъекта электроэнергетики.

Перечень точек поставки согласован сторонами в Приложении №2 к настоящему Договору.

Группа точек поставки – совокупность двух и более точек поставки электроэнергии, соединенных между собой объектами электросетевого хозяйства Покупателя, если зона балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Покупателя не разделена зоной (зонами) балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности третьих лиц, устанавливается Приложением №2 к настоящему Договору.

Сетевые организации (далее по тексту СО) – организации, владеющие на праве собственности или на ином установленном федеральными законами основании объектами электросетевого

хозяйства, с использованием которых такие организации оказывают услуги по передаче электрической энергии и осуществляют в установленном порядке технологическое присоединение энергопринимающих устройств (энергетических установок) юридических и физических лиц к электрическим сетям, а также осуществляющие право заключения договоров об оказании услуг по передаче электрической энергии с использованием объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих другим собственникам и иным законным владельцам.

Иные владельцы сети (далее по тексту ИВС) – лица, владеющие на праве собственности или ином установленном федеральными законами основании объектами электросетевого хозяйства, к которым присоединены энергопринимающие устройства Покупателя, и не оказывающие услуги по передаче электрической энергии.

Средства учета (измерительный комплекс) - совокупность приборов учета и измерительных трансформаторов тока и (или) напряжения, соединенных между собой по установленной схеме, через которые такие приборы учета установлены (подключены) (далее - измерительные трансформаторы), предназначенная для измерения объемов электрической энергии (мощности) в одной точке поставки.

Перечень средств учета согласован сторонами в Приложении №6А,6Б к настоящему Договору.

Проверка прибора учета, измерительного комплекса – визуальный осмотр схемы подключения энергопринимающих устройств (объектов по производству электрической энергии (мощности)) и схем соединения приборов учета, проверку соответствия приборов учета требованиям Основных положений функционирования розничных рынков электрической энергии (далее - ОПФРР), проверку состояния прибора учета, наличия и сохранности контрольных пломб и знаков визуального контроля, а также снятие показаний приборов учета.

1. Предмет договора

1.1. По настоящему Договору Продавец обязуется осуществлять продажу электрической энергии (мощности) и подавать её Покупателю в объеме, предусмотренном Приложением № 1 к настоящему Договору в точки поставки, определенные Приложением № 2 к настоящему Договору, а также через привлеченных третьих лиц оказывать услуги по передаче электрической энергии и услуги, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии, а Покупатель обязуется принимать и оплачивать электрическую энергию (мощность) на условиях, установленных настоящим договором, а также соблюдать предусмотренный договором режим потребления энергии, обеспечивать безопасность эксплуатации находящихся в ведении Покупателя электрических сетей и исправность используемых Покупателем приборов и оборудования, связанных с потреблением электрической энергии.

Объем потребленной электрической энергии (мощности) определяется с использованием средств коммерческого учета электрической энергии, указанных в Приложении №6А, 6Б к настоящему Договору, а в случаях предусмотренных действующим законодательством Российской Федерации, расчетным способом.

1.2. Покупатель подтверждает, что энергопринимающие устройства (объекты электросетевого хозяйства), указанные в Приложении №2 к настоящему Договору принадлежат Покупателю на законных основаниях.

2. Права и обязанности сторон

2.1. Продавец имеет право:

2.1.1. Беспрепятственного доступа к электроустановкам и средствам учета электрической энергии Покупателя для:

- контрольного снятия показаний расчетных средств учета, в том числе считывания информации с расчетных средств учета электроэнергии обеспечивающих хранение профиля нагрузки посредством специальных технических средств (переносных компьютеров с необходимым программным обеспечением);

- проверки показаний расчетных средств учета;

- проверки измерительного комплекса на соответствие требованиям нормативно-технической документации;

- контроля величины мощности электроприемников Покупателя;

- проведения измерений показателей качества электрической энергии;

- проверки схемы присоединения электроустановок и установки средств учета Покупателя;

- ввода ограничения режима электропотребления, возобновления подачи электрической энергии.

Указанным правом также обладают лица, имеющие доверенность Продавца.

2.1.2. Приостанавливать исполнение обязательств по договору путем введения ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) Покупателю (за исключением Покупателя (отдельных объектов) ограничение режима потребления которых, ниже уровня аварийной брони не допускается) в случаях и в порядке, установленном действующим законодательством РФ, в частности за неисполнение или ненадлежащее исполнение Покупателем обязательств по оплате электрической энергии (мощности), предусмотренных разделом 5 настоящего Договора.

Уведомления об ограничении режима потребления электрической энергии Покупателя в случаях, установленных действующим законодательством РФ, направляются способом, подтверждающим факт и дату его получения.

Возобновление подачи электрической энергии, подача которой была прекращена (ограничена) осуществляется после полного погашения задолженности по настоящему договору Покупателем, на основании соглашения сторон о порядке погашения задолженности, решения суда либо после устранения обстоятельств и нарушений, явившихся основанием для ввода ограничения.

Продавец вправе потребовать в установленных законодательством РФ случаях и порядке компенсации Покупателем затрат, понесенных в связи с введением ограничения режима потребления и в связи с восстановлением режима потребления электрической энергии.

2.1. Продавец обязуется:

2.2.1. Подавать электрическую энергию (мощность) Покупателю в количестве согласно Приложению №1 к настоящему Договору, в точки поставки, определенные Приложением №2 к настоящему Договору.

2.2.2. Урегулировать отношения по передаче электрической энергии в отношении энергопринимающих устройств Покупателя в соответствии с Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг.

2.2.3. Самостоятельно урегулировать с СО (ИВС) вопросы в части организации коммерческого учета, оперативно-диспетчерского и технологического взаимодействия, согласования сроков информирования об аварийных ситуациях на энергетических объектах, а так же проведении плановых, текущих и капитальных ремонтов на них.

2.2.4. Предоставлять Покупателю информацию и документы, подтверждающие факт наличия права распоряжения электрической энергией (мощностью), информацию о порядке и сроках исполнения такой обязанности, а также о дате и времени прекращения права распоряжения электрической энергией (мощностью).

2.3. Покупатель имеет право:

2.3.1. Уведомлять Продавца о предполагаемом увеличении (уменьшении) договорного объема потребления электрической энергии. Уведомление об увеличении (уменьшении) договорного объема потребления электрической энергии должно быть получено Продавцом в срок не позднее чем за 15 дней до начала соответствующего месяца поставки.

2.3.2. В одностороннем порядке отказаться от исполнения настоящего Договора полностью, что влечет его расторжение при условии получения Продавцом письменного уведомления об этом не позднее чем за 20 рабочих дней до заявляемой даты расторжения и оплаты Продавцу не позднее чем за 10 рабочих дней до заявляемой даты расторжения договора стоимости потребленной электрической энергии (мощности), что должно быть подтверждено оплатой счета, выставленного Продавцом в соответствии с ОПФРР. При не уведомлении или несвоевременном уведомлении Покупатель обязан оплатить поставленную электроэнергию по день фактического прекращения поставки. При этом объем электроэнергии определяется исходя из последних показаний приборов учета, путем составления Акта, в котором указаны последние показания расчетного учета, согласованные передающей и принимающей стороной.

2.3.3. В одностороннем порядке уменьшить объемы электрической энергии, приобретаемые у Продавца, при условии получения письменного уведомления Продавца об этом не позднее чем за 20 рабочих дней до заявляемой даты изменения настоящего договора и оплаты Продавцу не позднее чем за 10 рабочих дней до заявляемой даты изменения договора стоимости потребленной электрической энергии (мощности). При не уведомлении или несвоевременном уведомлении Покупатель обязан оплатить поставленную электроэнергию по день фактического прекращения поставки. При этом объем электроэнергии определяется исходя из последних показаний приборов учета, путем составления Акта, в котором указаны последние показания расчетного учета, согласованные передающей и принимающей стороной.

2.4. Покупатель обязуется:

2.4.1. Своевременно оплачивать потребляемую электрическую энергию (мощность), в порядке и сроки, предусмотренные разделом 5 настоящего договора.

2.4.2. Снимать показания приборов коммерческого учета потребления электрической энергии 30 (31) числа (февраль – 28 (29) числа) каждого месяца и до 14:00 часов следующих суток передавать Продавцу посредством телефонной/факсимильной связи или по электронной почте по адресу: transenergoprom@bk.ru с обязательным последующим письменным подтверждением в течение 2 рабочих дней. Указанная информация предоставляется по форме приложения № 13 к настоящему Договору.

2.4.3. Передавать Продавцу почасовые фактические объемы передаются по электронной почте по адресу: transenergoprom@bk.ru по форме Приложения № 5.1 к настоящему Договору с обязательным письменным подтверждением.

2.4.4. Ежемесячно подписывать с Продавцом акты приема-передачи электрической энергии (мощности).

2.4.5. Производить сверку расчетов с Продавцом с оформлением двустороннего акта не реже одного раза в квартал.

2.4.6. Ежегодно, не позднее 15 марта текущего года, предоставлять Продавцу договорный объем потребления электрической энергии и мощности с разбивкой по месяцам и уровням напряжения на следующий год, по форме Приложения №1 к настоящему Договору. В случае изменения планируемых объемов направлять в адрес Продавца уточненные (скорректированные) договорные объемы потребления электрической энергии и мощности с разбивкой по месяцам и уровням напряжения в срок, не позднее 01 сентября на бумажном носителе по форме согласно Приложению № 1, за подписью руководителя и печатью организации.

В случае если Покупатель не уведомил Продавца о договорном объеме потребления электрической энергии в указанный срок, договорный объем для каждого месяца определяется равным договорному объему за соответствующий месяц предыдущего года, а в случае отсутствия указанных данных - фактическому объему потребления электрической энергии за соответствующий месяц предыдущего года.

2.4.7. Предоставлять по запросу Продавца не реже 2-х раз в год (3-я среда июня и декабря) контрольные измерения значений потребляемой электрической энергии и мощности, нагрузок и уровней напряжения по форме Приложения № 11 к настоящему Договору.

2.4.8. Соблюдать установленные Приложением № 1 к настоящему Договору и величины потребления электрической энергии (мощности).

2.4.9. Немедленно сообщать Продавцу об авариях, о пожарах, неисправностях (утрате) приборов учета энергии, об обстоятельствах, ставших известными Покупателю, которые могут привести к повреждениям электрооборудования, воздушных и кабельных линий электропередачи, приборов учета и других энергоустановок, о случаях незаконного подключения к линиям электропередачи третьих лиц, о нарушениях защитных и пломбирующих устройств приборов учета, а также об иных нарушениях, возникающих при пользовании энергией.

2.4.10. В случае установки средств учета не на границе балансовой принадлежности электрических сетей, согласовать расчет и величину потерь с Продавцом и СО (ИВС) и предоставить данные Продавцу. Величина потерь согласована Сторонами в Приложениях №6А,6Б к настоящему Договору.

2.4.11. Поддерживать в надлежащем техническом состоянии принадлежащие ему средства релейной защиты и противоаварийной автоматики, приборы учета электрической энергии и мощности, устройства, обеспечивающие регулирование реактивной мощности, а также иные устройства, необходимые для поддержания требуемых параметров надежности и качества электрической энергии, и соблюдать требования, установленные для технологического присоединения и эксплуатации указанных средств, приборов и устройств, а также обеспечивать поддержание установленных автономных резервных источников питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внеплановых отключений, введении аварийных ограничений

режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

2.4.12. Направить в адрес Продавца письменную заявку о намерении установить в отношении энергопринимающих устройств систему учета или прибор учета, входящий в состав измерительного комплекса или системы учета, либо заменить ранее установленные систему учета или прибор учета, входящий в состав измерительного комплекса или системы учета, и согласовать места установки прибора учета, схемы подключения прибора учета и иных компонентов измерительных комплексов и систем учета, а также метрологических характеристик прибора учета. Заявка должна содержать предлагаемые Покупателем дату и время осуществления указанных в заявке действий, но не ранее 7 рабочих дней со дня ее направления.

2.4.13. Письменно, в течение не более трех рабочих дней, сообщать Продавцу об установке или замене измерительных трансформаторов тока и напряжения, к вторичным сетям которых подключены расчетные счетчики, с оформлением акта приемки узла учета.

2.4.14. Обеспечить эксплуатацию, принадлежащих Покупателю энергопринимающих устройств в соответствии с правилами технической эксплуатации, техники безопасности и оперативно-диспетчерского управления и иными правилами, предусмотренными действующим законодательством РФ.

2.4.15. Сообщать Продавцу обо всех нарушениях и неисправностях в работе средств учета электрической энергии в течение суток с момента обнаружения.

2.4.16. Обеспечить беспрепятственный доступ представителей Продавца к электрическим установкам и средствам учета электрической энергии Покупателя для выполнения работ, указанных в п. 2.1.1. настоящего договора, а также обеспечить присутствие своего уполномоченного представителя при проведении проверок и вводе ограничений.

2.4.17. Представлять Продавцу действующую утвержденную схему электроснабжения и (или) изменения в ней.

2.4.18. В случае если ограничение режима потребления электрической энергии (мощности) объектов Покупателя может привести к экономическим, экологическим, социальным последствиям, при отсутствии у Покупателя акта согласования технологической и (или) аварийной брони на дату подачи заявления о заключении договора энергоснабжения или при возникновении после заключения настоящего договора оснований для изменения ранее составленного акта в порядке, определенном Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, составить (изменить) и согласовать с СО акт согласования технологической и (или) аварийной брони, а также передать Продавцу его копию не позднее 5 дней со дня согласования с СО.

2.4.19. Акт согласования технологической и (или) аварийной брони после его согласования с СО подлежит включению в настоящий договор в качестве приложения.

2.4.20. Сообщать Продавцу письменно в течение 5 дней об изменениях адреса, банковских реквизитов, наименования Покупателя, введении процедур банкротства, реорганизации (ликвидации) Покупателя и других данных, влияющих на надлежащее исполнение договора.

2.4.21. Самостоятельно урегулировать с СО (ИВС) и оформить в порядке, установленном законодательством РФ, случаи присоединения вновь вводимых в эксплуатацию, ранее

присоединенных реконструируемых энергопринимающих устройств, присоединенная мощность которых увеличивается, а также случаи, при которых в отношении ранее присоединенных энергопринимающих устройств изменяются категория надежности электроснабжения, точки присоединения, виды производственной деятельности, не влекущие пересмотр величины присоединенной мощности, но изменяющие схему внешнего электроснабжения таких энергопринимающих устройств.

2.4.22. Предоставлять Продавцу плановые и фактические почасовые значения электропотребления в сроки в соответствии с Приложением №8 к настоящему договору.

2.4.23. В случае если точки поставки на день заключения настоящего договора не оборудованы приборами учета, обеспечить оборудование точек поставки приборами учета, которые должны соответствовать требованиям законодательства РФ об обеспечении единства измерений. Установленные приборы учета должны быть допущены в эксплуатацию в порядке, предусмотренном ОПФРР.

2.4.24. Обеспечить проведение в порядке, установленном законодательством РФ об обеспечении единства измерений, периодических поверок прибора учета, находящегося на балансе Покупателя, а если прибор учета установлен (подключен) через измерительные трансформаторы - то также и периодических поверок таких измерительных трансформаторов.

2.4.25. Периодическая поверка прибора учета, измерительных трансформаторов должна проводиться по истечении межповерочного интервала, установленного для данного типа прибора учета, измерительного трансформатора в соответствии с законодательством РФ об обеспечении единства измерений.

2.4.26. Обеспечить сохранность и целостность прибора учета (средства учета), находящегося на балансе Покупателя, а также пломб и (или) знаков визуального контроля.

2.4.27. Предоставлять Продавцу (впервые или обновлять в случае необходимости) перечень ответственных лиц за эксплуатацию приборов учета, находящихся на балансе Покупателя, с указанием должности и контактной информации (номера телефона/факса, электронного адреса).

2.4.28. Обеспечить функционирование и реализацию управляющих воздействий устройств релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики, средств регулирования напряжения и компенсации реактивной мощности, установленных в границах балансовой принадлежности Покупателя в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, или Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, утвержденными постановлением Правительства РФ от 27.12.2004 г. № 861, а также своевременное выполнение диспетчерских команд (распоряжений) субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и соответствующих требований сетевой организации, нести ответственность за несоблюдение указанной обязанности.

2.4.29. Поддерживать на границе балансовой принадлежности значения показателей качества электрической энергии, обусловленные работой его энергопринимающих устройств, в соответствии с требованиями законодательства РФ о техническом регулировании, соблюдать значения соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп

энергопринимающих устройств) Покупателя, определяемые в соответствии с договором оказания услуг по передаче электрической энергии, заключенным Продавцом в интересах Покупателя.

2.4.30. Обеспечить допуск сетевой организации к местам установки приборов учета и оплатить произведенные ей расходы на установку приборов учета, а при отказе оплатить такие расходы в добровольном порядке - также оплатить понесенные ей расходы в связи с необходимостью принудительного взыскания расходов на установку приборов учета, в случае, если Покупатель в срок, установленный законодательством РФ об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, не обеспечил оснащение энергопринимающих устройств приборами учета.

2.4.31. Направлять в адрес Продавца плановые почасовые объемы потребления электрической энергии (мощности) по форме Приложения № 5 к настоящему Договору.

3. Качество электрической энергии. Категория надежности снабжения Покупателя

3.1. Качество электрической энергии, продаваемой Продавцом Покупателю на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности СО должно соответствовать требованиям технических регламентов (до вступления в силу таковых – ГОСТ 13109-97) и иным обязательным требованиям.

3.2. Перечень энергопринимающих устройств Покупателя указан в Приложении № 2 к настоящему Договору. Условия о допустимом числе часов отключения в год, не связанное с неисполнением Покупателем обязательств по настоящему договору, его расторжением и иными основаниями, исключают ответственность Продавца перед Покупателем в соответствии с действующим законодательством РФ и условиями настоящего договора, а также срок восстановления энергоснабжения определяется категорией надежности, указанной в документах о технологическом присоединении энергопринимающих устройств Покупателя.

4. Определение объема и учет электроэнергии (мощности). Контроль энергопотребления

4.1. Определение объема потребленной электрической энергии (мощности) осуществляется с использованием средств учета согласно Приложениям №6А,6Б к настоящему Договору, либо расчетным способом, установленным действующим законодательством.

При установке средств учета не на границе балансовой принадлежности электросети количество учтенной ими электрической энергии увеличивается (уменьшается) на величину потерь электрической энергии в сетях, от места установки средств учета до границы балансовой принадлежности электросети.

4.2. Фактическое потребление электрической энергии в каждый час предоставляется Покупателем по форме приложения № 5.1 к настоящему Договору по каждой точке поставки.

4.3. Расчет фактического потребления электрической энергии (мощности) Покупателя производится Продавцом на основании сведений, предоставляемых Покупателем.

4.4. При непредставлении Покупателем показаний приборов учета, а также неисправности, утрате, истечении межповерочного интервала расчетного прибора учета, определение объема потребления электрической энергии (мощности) за соответствующий расчетный период,

производится на основании контрольного прибора учета (при его наличии) или расчетным способом в соответствии с ОПФРР.

Контрольные приборы учета, которые используются в установленных ОПФРР случаях в качестве расчетных, согласовываются сторонами в Приложениях № 6А, 6Б к настоящему Договору.

4.5. В случае несообщения Продавцу Покупателем почасовых фактических объемов по форме и в порядке, предусмотренном Приложением № 8 в срок до 2-го числа месяца, следующего за расчетным, Продавец определяет почасовое количество фактически потребленной электрической энергии согласно Правилам применения цен (тарифов), определения стоимости электрической энергии (мощности), реализуемой на розничных рынках по регулируемым ценам (тарифам), оплаты отклонений фактических объемов потребления электрической энергии (мощности) от договорных, а также возмещения расходов в связи с изменением договорного объема потребления электрической энергии (мощности) на территориях, не объединенных в ценовые зоны оптового рынка (далее – Правила применения цен (тарифов)).

4.6. Объем безучетного потребления электрической энергии определяется с применением расчетного способа, предусмотренного ОПФРР. При этом в отношении Покупателя, при осуществлении расчетов за электрическую энергию с которым используется ставка за мощность, помимо объема безучетного потребления электрической энергии также определяется величина мощности, приобретаемой по договору энергоснабжения, и величина мощности, оплачиваемой в части услуг по передаче электрической энергии, исходя из почасовых объемов потребления электрической энергии. Объем безучетного потребления электрической энергии (мощности) определяется с даты предыдущей контрольной проверки прибора учета (в случае если такая проверка не была проведена в запланированные сроки, то определяется с даты, не позднее которой она должна была быть проведена в соответствии с ОПФРР) до даты выявления факта безучетного потребления электрической энергии (мощности) и составления акта о неучтенном потреблении электрической энергии.

5. Порядок определения стоимости электрической энергии (мощности) и расчетов

5.1. Стоимость фактического объема электрической энергии, подаваемой по настоящему договору, определяется в Порядке, предусмотренном Приложением № 7 к настоящему Договору.

5.2. Корректировка договорных объемов производится в порядке, определенном Регламентом информационного обмена между Покупателем и Продавцом.

5.3. Покупатель производит оплату потребляемой электрической энергии (мощности) в следующем порядке:

В течение месяца, в котором производится потребление, оплата осуществляется четырьмя равными долями от стоимости планового объема электроэнергии (мощности), согласованного Договором на соответствующий расчетный период. Оплата производится в следующие сроки:

- 1-ый платеж - до 5 числа расчетного периода;
- 2-ой платеж - до 12 числа расчетного периода;
- 3-ий платеж - до 19 числа расчетного периода;
- 4-ый платеж - до 25 числа расчетного периода.

Основаниями платежа являются Плановые счета, которые передаются Поставщиком Покупателю не позднее, чем за 3 (три) дня до даты соответствующего срока платежа.

Датой оплаты считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Продавца.

5.4. Окончательный расчет за фактический объем поставленной электроэнергии и мощности производится Покупателем на основании подписанных Сторонами Сводного акта первичного учета

электроэнергии, Акта учета мощности (Приложение № 15), Акта учета почасовых перетоков электрической энергии (Приложение №14) в течение трех банковских дней с момента выставления Поставщиком счета-фактуры.

5.5. Покупатель в установленные Регламентом информационного обмена между Покупателем и Поставщиком (Приложение №8) порядке и сроки направляет Продавцу факсимильной связью и в электронном виде оформленные надлежащим образом Сводный акт первичного учёта электроэнергии (Приложение № 13) и Акт учёта почасовых перетоков электрической энергии (Приложение № 14).

5.6. Поставщик в сроки, установленные Регламентом информационного обмена между Покупателем и Продавцом (Приложение №8) согласовывает с сетевой организацией Сводный акт первичного учета электроэнергии (Приложение № 13), Акт учета почасовых перетоков электрической энергии (Приложение № 14), составляет Акт учёта мощности (Приложение № 15), подписывает и направляет данные документы факсимильной связью Покупателю.

5.7. Покупатель в срок не позднее 8 числа месяца, следующего за расчетным направляет Продавцу оформленные надлежащим образом оригиналы Сводного акта учета электроэнергии (Приложение № 13), Акта учета почасовых перетоков электрической энергии (Приложение № 14) и Акта учета мощности (Приложение № 15).

5.8. Продавец в течение 3-х дней с момента получения оригиналов документов, предусмотренных пунктом 5.7, подписывает их и направляет по одному экземпляру Покупателю.

5.9. Продавец в срок до 5-го числа месяца, следующего за расчетным, направляет Покупателю: Счёт-фактуру установленного образца за фактически потреблённую в расчётном месяце электрическую энергию (мощность), Акт приема-передачи электроэнергии (мощности) за расчетный месяц, а также заполненный со своей стороны Акт сверки расчётов за фактически потреблённую электроэнергию.

5.10. Покупатель в течение 5-ти дней с момента получения оригиналов документов указанных в пункте 5.9 подписывает их и возвращает по одному подлежащему возврату экземпляру Поставщику. В целях ускорения документооборота стороны вправе обмениваться актами сверки посредством факсимильной связи или электронной почты. При обмене актами сверки посредством факсимильной связи или электронной почты допускается факсимильное воспроизведение печати организации и подписи уполномоченного лица. Оформленные и подписанные акты сверок расчетов с использованием факсимильного воспроизведения подписи уполномоченного лица и печати организации, признаются идентичными оригинальным актам сверок.

5.11. При не своевременном возвращении Покупателем указанных в пункте 5.9 документов или мотивированных разногласий к ним, Акт приема-передачи электроэнергии (мощности) за расчетный месяц и Акт сверки расчётов за фактически потреблённую электроэнергию считаются подписанными в редакции Поставщика, а Счёт-фактура за фактически потреблённую в расчётном месяце электрическую энергию (мощность) – принятой Покупателем к оплате.

5.14. В случае несоблюдения Покупателем установленных договором значений соотношения потребления активной и реактивной мощности, кроме случаев, когда это явилось следствием выполнения диспетчерских команд или распоряжений субъекта оперативно-диспетчерского управления либо осуществлялось по соглашению сторон, он устанавливает и обслуживает устройства, обеспечивающие регулирование реактивной мощности, либо оплачивает услуги по

передаче электрической энергии, в том числе в составе конечного тарифа (цены) на электрическую энергию, поставляемую ему по договору энергоснабжения, с учетом соответствующего повышающего коэффициента в соответствии с действующим законодательством РФ.

6. Ответственность сторон

6.1. Стороны несут установленную нормами действующего законодательства РФ ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение условий настоящего договора.

6.2. В случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему договору, Продавец обязан возместить Покупателю причиненный по его вине реальный ущерб при этом Продавец не несет ответственности в случаях, если:

6.2.1. Схема электроснабжения Покупателя не соответствует категории надежности ее электроприемников;

6.2.2. Покупателем не введены в действие или не поддерживаются в надлежащем состоянии средства релейной защиты и противоаварийной автоматики в соответствии с п. 2.4.14 настоящего договора.

6.2.3. Покупателем не соблюдается установленный договором режим потребления электрической энергии.

6.3. В случаях неисполнения Покупателем обязательств по настоящему договору, исключается обязанность Продавца по обеспечению категории надежности снабжения электрической энергией, предусмотренной настоящим договором при введении частичного и (или) полного ограничения режима потребления.

6.4. Продавец несет перед Покупателем ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по договору, в том числе за действия сетевой организации, привлеченной для оказания услуг по передаче электрической энергии, а также других лиц, привлеченных для оказания услуг, которые являются неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии Покупателю.

6.5. Покупатель несет ответственность за технологические нарушения и аварии на оборудовании, находящемся на балансе Покупателя, повлекшие повреждения оборудования.

6.6. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, если это явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорные обстоятельства), возникших после заключения договора, как-то: стихийные явления, военные действия любого характера, террористические акты, забастовки, препятствующие выполнению условий настоящего договора.

6.7. Надлежащим подтверждением наличия форс-мажорных обстоятельств будут служить решения (заявления) компетентных органов или сообщения в официальных средствах массовой информации.

6.8. Иная ответственность сторон, а также их взаимоотношения, права и обязанности, не предусмотренные настоящим договором, регулируются Гражданским кодексом РФ, Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии, Правилами применения цен (тарифов), Правилами недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг, решениями органов исполнительной власти в области

государственного регулирования тарифов и другими действующими законодательными и нормативными актами Российской Федерации.

6.9. За нарушение сроков внесения платежей, предусмотренных настоящим договором, Покупатель уплачивает Продавцу неустойку, в размере $1/365$ учётной ставки рефинансирования ЦБ РФ (действующей на момент оплаты) от не выплаченных в срок сумм за каждый день просрочки, начиная со следующего дня после наступления установленного пунктом 5.6. настоящего Договора срока оплаты по день фактической выплаты включительно.

7. Срок действия и прочие условия договора

7.1. Настоящий договор вступает в силу при условии получения Продавцом права подачи электрической энергии (мощности) на энергопринимающее оборудование Покупателя и расторжения (прекращения действия) договора поставки электрической энергии (мощности), заключенного Покупателем с третьим лицом и действующего на момент подписания настоящего договора. О наступлении условий, необходимых для вступления в силу настоящего договора, стороны уведомляют друг друга немедленно. Моментом начала действия договора является дата получения Продавцом уведомления от Покупателя о расторжении (прекращении действия) договора поставки электрической энергии с третьим лицом. При этом Покупатель обеспечивает снятие показаний приборов учета Покупателя в день вступления договора в силу. В случае отсутствия сведений о показаниях приборов учета, объем поставленной Покупателю электроэнергии в текущем месяце определяется Продавцом следующим образом: путем деления объема электрической энергии (мощности), фактически потребленного в текущем месяце, на основании показаний приборов учета, полученных Продавцом в соответствии с п.2.4.3. Договора, на количество дней этого месяца и последующим умножением полученной величины на количество дней, с даты заключения договора до конца этого месяца.

Договор действует по 31.12.2013 года включительно и считается продленным на следующий календарный год на тех же условиях, если за тридцать дней до окончания срока его действия ни одна из сторон не заявит в письменной форме о его прекращении или изменении, либо о заключении нового договора. Аналогично действие договора пролонгируется на последующие годы.

При заключении договора в отношении энергопринимающих устройств, в отношении которых сетевой организацией введено полное ограничение режима потребления электрической энергии, в том числе в связи с неисполнением или ненадлежащим исполнением Покупателем (действовавшим в его интересах лицом) обязательств по оплате электрической энергии, услуг по передаче электрической энергии и (или) услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса поставки электрической энергии потребителям, по предыдущему договору энергоснабжения (купли-продажи (поставки) электрической энергии (мощности)), исполнение Продавцом обязательств по продаже электрической энергии (мощности) по настоящему договору начинается не ранее даты и времени отмены введенного полного ограничения режима потребления в связи с устранением обстоятельств, явившихся основанием для введения полного ограничения режима потребления электрической энергии.

7.2. Если одной из сторон до окончания срока действия договора внесено предложение о заключении нового договора, то отношения сторон до заключения нового договора регулируются ранее заключенным договором.

7.3. Добавление в действующий договор или исключение из него точек поставки (объектов) и средств учета электрической энергии производится путем подписания дополнительных соглашений к настоящему договору. В случае добавления точек поставки Покупатель предоставляет Продавцу документы о праве собственности или ином праве владения на объект, Акт разграничения границ балансовой принадлежности (эксплуатационной ответственности) и иные документы, предусмотренные действующим законодательством РФ.

При замене приборов учета составляется акт замены, в котором указываются технические данные снятых и установленных приборов учета, в том числе измерительных трансформаторов, дата замены, последние показания снятых и начальные показания установленных приборов учета.

Если место установки приборов учета не изменяется, после составления акта замены и получения его Продавцом, определение объема потребленной электрической энергии (мощности) осуществляется по вновь установленным средствам учета (с использованием значности, коэффициентов трансформации измерительных трансформаторов новых средств учета), начиная с начальных показаний, зафиксированных в акте замены, с последующим внесением соответствующих изменений в настоящий договор.

7.4. В случае принятия после заключения настоящего договора законов и (или) правовых актов, устанавливающих иные правила обязательные для Сторон, то установленные такими документами новые нормы подлежат применению по настоящему договору с момента их вступления в силу, если нормативными правовыми актами не установлен иной срок.

7.5. При наличии разногласий, возникших при заключении, изменении, исполнении, пролонгации настоящего договора любая из сторон вправе передать возникшие разногласия (спор) на рассмотрение Арбитражного суда в соответствии с действующим законодательством.

7.6. Данный договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, один из которых находится у Продавца, а другой у Покупателя.

7.7. Приложения к договору (являются неотъемлемой частью договора):

Приложение №1 Договорный объем электрической энергии и мощности.

Приложение №2 Перечень точек поставки электрической энергии (мощности).

Приложение №3 Фиксированное уведомление о плановом почасовом потреблении (форма).

Приложение №4 Характеристики электропотребляющего оборудования.

Приложение №5 Плановый почасовой объем потребления электрической энергии (форма).

Приложение №5.1 Фактический почасовой объем потребления электрической энергии (форма).

Приложение №6А Перечень средств измерений для целей коммерческого учета по сечению Филиал ОАО «ФСК ЕЭС» - Ростовское ПМЭС - ООО «Трансэнергопром».

Приложение № 6Б Перечень средств измерений для целей коммерческого учета по сечению ООО «Донэнергосбыт» - ООО «Трансэнергопром».

Приложение № 7 Методика расчета договорной стоимости потребленной электроэнергии и мощности.

Приложение № 8 Регламент информационного обмена между Покупателем и Продавцом.

Приложение № 9 Форма Акта согласования технологической и аварийной брони электроснабжения потребителя электрической энергии (мощности).

Приложение № 10 Однолинейная схема присоединения к внешней электрической сети.

Приложение № 11 Результаты контрольных замеров режимных параметров сети (форма).

Приложение № 12 Список уполномоченных лиц со стороны Покупателя и Продавца.

Приложение № 13 Сводный акт первичного учета электрической энергии (форма).

- Приложение № 14 Акт учета почасовых перетоков электрической энергии (форма).
Приложение № 15 Акт учета мощности (форма).
Приложение № 16 Акты разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

8. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА, БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН:

ПОКУПАТЕЛЬ

ООО «ПК «НЭВЗ»

Юр.адрес: 346413, Ростовская область,
г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, д. 7-а
Почтовый адрес: 346413, Ростовская область,
г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, д. 7-а
ИНН 6150040250
КПП 997850001
р/с 40702810805050002443 в ФКБ «Петрокоммерц»
в г. Ростов-на-Дону, пр. Буденовский, 59/17
к/с 30101810300000000986
БИК 046015986



Генеральный директор:

/С.Ф.Подуст

М.П.

ПРОДАВЕЦ

ООО «Трансэнергопром»

Адрес места нахождения:
123610, г. Москва, Краснопресненская наб,
дом № 12 оф.722,
тел/факс (495) 258-15-71
ИНН 7731411714
КПП 770301001
р/с 40702810800070200206
в АКБ «РОСЕВРОБАНК» (ОАО) в г. Москве
к/с 30101810800000000777
БИК 044585777



Генеральный директор:

/И.Г. Сбитнев

М.П.

Приложение № 1
к Договору энергоснабжения

№ НЭВЗ - 01/12 от « 28 » декабря 2012 г.

Договорный объем электрической энергии и мощности на 2013 г.

Покупатель: ООО «ПК «НЭВЗ»

Уровень напряжения	В том числе по кварталам и месяцам												Всего за год
	1 квартал			2 квартал			3 квартал			4 квартал			
	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1. Заявленная мощность (кВт)													
ВН 110 кВ	23 200	28 000	27 000	23 700	22 200	22 800	23 200	24 000	23 500	25 300	28 200	27 000	
2. Объем отпуска электрической энергии (тыс. кВт*ч)													
ВН 110 кВ	10 480	12 600	12 700	10 680	9 980	10 180	10 480	10 780	10 700	12 300	12 740	13 230	136 850
3. Максимальная мощность (кВт)													
ВН 110 кВ	28 500	31 100	27 000	25 800	23 100	23 900	24 300	24 200	23 500	25 300	28 200	27 000	

ПОКУПАТЕЛЬ



Генеральный директор
ООО «ПК «НЭВЗ»

С.Ф. Подуст

«___» 201__ г.

ПРОДАВЕЦ



Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

И.Г. Сбитнев

«___» 201__ г.

Приложение № 2
к Договору энергоснабжения

№ НЭВЗ - 01/12 от « 28 » декабря 2012 г.

Перечень точек поставки

Группа точек поставки	Тип: (Потребление /Генерация)	Точки поставки, входящие в ГТП	Наименование присоединения (элементы оборудования, входящие в расчет сальдо перетоков в точках поставки)
Группа точек поставки по договору № _____ от « ____ » _____ 201__ г.	Потребление	1	ПС НЗБ ОРУ, КЛ-35кВ (ПС-2)
		2	ПС НЗБ ОРУ, КЛ-35кВ (ПС-3)
		3	ПС НЗБ РУ-6кВ, яч.№58, КЛ-6кВ, (ТП-129)
		4	ПС НЗБ РУ-6кВ, яч.№46, КЛ-6кВ, (РП-10)
		5	ПС НЗБ РУ-6кВ, ввод№5, яч.№53, КЛ-6кВ
		6	ПС НЗБ РУ-6кВ, яч.№72, КЛ-6кВ, (РП-10)
		7	ПС НЗБ РУ-6кВ, яч.№62, КЛ-6кВ, (ТП-129)
		8	ПС НЗБ РУ-6кВ, ввод№4, яч.№67, КЛ-6кВ
		9	ПС НЗБ РУ-6кВ, ввод№1, КЛ-6кВ
		10	ПС НЗБ РУ-6кВ, ввод№2, КЛ-6кВ
		11	ПС НЗБ РУ-6кВ, ввод№3, КЛ-6кВ
		12	НЭВЗ ПС-1 (ЦРП), фидер №26, РУ- 6 кВ
		13	НЭВЗ ПС-1 (ЦРП), фидер №1, РУ- 6 кВ
		14	НЭВЗ ПС-1 (ЦРП), фидер №3, РУ- 6 кВ
		15	НЭВЗ ПС-1 (ЦРП), фидер №5, РУ- 6 кВ
		16	НЭВЗ ПС-1 (ЦРП), фидер №7, РУ- 6 кВ
		17	НЭВЗ ПС-1 (ЦРП), фидер №8, РУ- 6 кВ
		18	НЭВЗ ПС-1 (ЦРП), фидер №12, РУ- 6 кВ
		19	НЭВЗ ПС №3, фидер №16, РУ- 6 кВ
		20	ПС НЗБ ОРУ, ВЛ-27,5кВ (ЦРП)
		21	КЛ 6 кВ ПС «3-НЭВЗ», ТП-33
		22	КЛ 6 кВ ПС «ЦРП», ТП-100 (НЭВЗ) население
		23	КЛ 6 кВ ПС «ЦРП», ТП-100 (НЭВЗ) с/т-25

ПОКУПАТЕЛЬ



Генеральный директор
ООО «ТН-НЭВЗ»

С.Ф. Подуст

201__ г.

ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

И.Г. Сбитнев

М.П.

« ____ » _____ 201__ г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «НЭВЗ»

С.Ф. Нодуст

М.П.

201__ г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ

ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергоном»

И.Г. Сбитнев

М.П.

«__» 201__ г.

Фиксированное уведомление о плановом почасовом потреблении

Период: зима, рабочий день

Час	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Всего за день
Объем планового почасового потребления, МВтч																									

Период: зима, выходной день

Час	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Всего за день
Объем планового почасового потребления, МВтч																									

Период: лето, рабочий день

Час	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Всего за день
Объем планового почасового потребления, МВтч																									

Период: лето, выходной день

Час	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	Всего за день
Объем планового почасового потребления, МВтч																									

Подпись уполномоченного лица Покупателя

Печать

Характеристики электропотребляющего оборудования

Наименование группы точек поставки потребления ООО «Трансэнергопром»
(ООО «ПК «НЭВЗ»).

Наименование единицы электропотребляющего оборудования	Присоединенная мощность, МВА
Трансформатор ТРДН-40000/110 (Т-1)	40
Трансформатор ТРДН-40000/110 (Т-2)	40
Трансформатор ТРДН-25000/110 (Т-3)	25
Трансформатор ТРДН-25000/110 (Т-4)	25
Суммарная присоединенная мощность по группе точек поставки потребления	130

ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

И.Г. Сбитнев

М.П.

« » 201 г.

ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «ПК «НЭВЗ»

С.Ф. Подуст

« » 201 г.

к Договору № КЭВЗ - 01/12

OT « 28 »

अकाश

2012 г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ

ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор

ООО «Трансэнергопром»

И.Г. Сбитнев

М.П.

201 г.

«

36102

ПЛАНОВЫЙ ОБЪЕМ ПОТРЕБЛЕНИЯ С ПОЧАСОВОЙ РАЗБИВКОЙ

наименование Покупателя

Код группы точек поставки

Код группы точек поставки

Наименование Покупателя

Месяц, год

Номер версии документа

ИТОГО:

Главный энергетик

Главный энергетик

**Перечень средств измерений для целей коммерческого учета по сечению
Филиал ОАО "ФСК ЕЭС" - Ростовское ПМЭС - ООО "Трансэнергопром" (ООО "ПК "НЭВЗ")**

№ п/п	Наименование присоединения (элементы электрооборудования, входящие в расчет сальдо перетоков)	Начало (название граничного элемента) ф. ОАО "ФСК ЕЭС" - Ростовское ПМЭС	Конец (название граничного элемента) ООО "Трансэнергопром" (ООО "ПК "НЭВЗ")	Точка поставки (место расположения границы балансовой принадлежности)	Точки приема-передачи электроэнергии и мощности ф. ОАО "ФСК ЕЭС" - Ростовское ПМЭС			Точки приема-передачи электроэнергии и мощности ООО "Трансэнергопром" (ООО "ПК "НЭВЗ")			Метод определения величины энергии с учетом вычисляемых добавок к показаниям счетчиков, если показания счетчиков корректируются*	Сторона вычисл. яющая добавки и предоставляющая отчетность по данному сечению поставки	Примечания
					Место установки расчетного счетчика (основного измерительного прибора); прием/отдача; кл. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Место установки контрольного счетчика (резервного измерительного прибора); прием/отдача; кл. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Способ, по которому формируется ежедневный профиль нагрузки (при отсутствии интервального счетчика)	Место установки расчетного счетчика (основного измерительного прибора); прием/отдача; кл. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Место установки контрольного счетчика (резервного измерительного прибора); прием/отдача; кл. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Способ, по которому формируется ежедневный профиль нагрузки (при отсутствии интервального счетчика)			
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
1	НЗБ-ПС-2 ввод 35 кВ	ПС НЗБ ОРУ-35 кВ линейный разъединитель 35 кВ	ПС НЗБ ОРУ-35 кВ КЛ "НЗБ-ПС-2"	Болтовые соединения отходящих шлейфов КЛ-35 кВ "НЗБ-ПС-2"	нет	нет	нет	ПС-2, ввод 35 кВ, прием, 0,2с, СЭТ-4ТМ 03 №107050070, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопром"	
2	НЗБ-ПС-3 ввод 35 кВ	ПС НЗБ ОРУ-35 кВ линейный разъединитель 35 кВ	ПС НЗБ ОРУ-35 кВ КЛ "НЗБ-ПС-3"	Болтовые соединения отходящих шлейфов КЛ-35 кВ "НЗБ-ПС-3"	нет	нет	нет	ПС-3, ввод 35 кВ, прием, 0,2с, СЭТ-4ТМ 03 №104083068, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопром"	
3	КЛ-58 ввод № 2 ТП-129 НЗБ РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъём яч. № 58	ПС НЗБ РУ-6 кВ КЛ-58	Наконечники отходящей кабельной линии яч. № 58 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	РП-10, ввод 1 6 кВ, 1 СШ, прием, 0,2с, СЭТ-4ТМ 03 №108050242, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопром"	
4	КЛ-46 ввод № 1 РП-10 НЗБ РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъём яч. № 46	ПС НЗБ РУ-6 кВ КЛ-46	Наконечники отходящей кабельной линии яч. № 46 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	ПС (ЦРП), ввод 5 6 кВ, 5 СШ, прием, 0,2с, СЭТ-4ТМ 03 №107051035, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопром"	
5	КЛ-53 ввод № 5 НЗБ РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъём яч. № 53	ПС НЗБ РУ-6 кВ КЛ-53	Наконечники отходящей кабельной линии яч. № 53 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	ТП-129, ввод 1 6 кВ, 1 СШ, прием, 0,2с, СЭТ-4ТМ 03 №108051044, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопром"	
6	КЛ-72 ввод № 2 РП-10 НЗБ РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъём яч. № 72	ПС НЗБ РУ-6 кВ КЛ-72	Наконечники отходящей кабельной линии яч. № 72 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	РП-10, ввод 2 6 кВ, 2 СШ, прием, 0,2с, СЭТ-4ТМ 03 №108054138, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопром"	

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
7	КЛ-62 ввод № 1 ТП-129 НЗБ РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъём яч. № 62	ПС НЗБ РУ-6 кВ КЛ-62	Наконечники отходящей кабельной линии яч. № 62 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	ПС-1 (ЦРП), ввод № 4 6 кВ, 4 СШ, прием, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №107050140, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопро м"	
8	КЛ-67 ввод № 4 НЗБ РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъём яч. № 67	ПС НЗБ РУ-6 кВ КЛ-67	Наконечники отходящей кабельной линии яч. № 67 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	ТП-129, ввод 2 6 кВ, 2 СШ, прием, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №107051114, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопро м"	
9	ПС-1 (ЦРП) ввод 1 РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъединитель ввода 1	ПС НЗБ РУ-6 кВ ввод 1	Наконечники отходящей кабельной линии ввода № 1 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	ПС-1 (ЦРП), ввод № 1 6 кВ, 1 СШ, прием, 0,2s, СЭТ- 4ТМ.03 №107050147, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопро м"	
10	ПС-1 (ЦРП) ввод 2 РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъединитель ввода 2	ПС НЗБ РУ-6 кВ ввод 2	Наконечники отходящей кабельной линии ввода № 2 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	ПС-1 (ЦРП), ввод № 2 6 кВ, 2 СШ, прием, 0,2s, СЭТ- 4ТМ.03 №108054148, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопро м"	
11	ПС-1 (ЦРП) ввод 3 РУ-6 кВ	ПС НЗБ линейный разъём ввода 3	ПС НЗБ РУ-6 кВ ввод 3	Наконечники отходящей кабельной линии ввода № 3 ПС НЗБ РУ-6 кВ	нет	нет	нет	ПС-1 (ЦРП), ввод № 3 6 кВ, 3 СШ, прием, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054180, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопро м"	
12	НЗБ-ПС-1 ввод 27,5 кВ	ПС НЗБ ОРУ-27,5 кВ линейный разъединитель 27,5 кВ	ПС НЗБ ОРУ-27,5 кВ яч. "НЗБ- ЦРП-27,5 кВ"	Болтовые соединения отходящей воздушной линии яч. "НЗБ-ЦРП- 27,5 кВ" ПС НЗБ ОРУ-27,5 кВ	нет	нет	нет	ПС-1 (ЦРП), ОРУ-27,5 кВ, Обкатное кольцо, прием, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054176, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	нет	ООО "ПК "НЭВЗ" ООО "Трансэнергопро м"	

* В случае выхода из строя ОИП при отсутствии КИП величина учетного показателя определяется как средняя часовая величина потребления в соответствующие часы суток соответствующих дней недели за предельный расчетный период.

1. Коммерческий почасовой учет и формирование акта учета перетоков электроэнергии за отчетный период (месяц) осуществляется по данным электросчетчиков и АИИС КУЭ

с учетом добавок (вычета) потерь в соответствии с границей балансовой принадлежности (поз. 1-11, 20) и алгоритмом расчета потерь. В случае выхода из строя ОИП применяется алгоритм формирования замещающей информации на период устранения неисправности, согласованный со смежными субъектами.

2. Оперативный почасовой учет и формирование замещающей информации осуществляется на основе данных ТИ с применением дорасчетной формулы. Ответственный за предоставление ТИ ООО "Трансэнергопром" _____



Утверждаю:
Генеральный директор
ООО "ПК "НЭВЗ"
_____ Е. Ф. Подуст
" _____ 201__ г.



Утверждаю:
Генеральный директор
ООО "Трансэнергопром"
_____ И. Г. Сбитнев
" _____ 201__ г.

**Перечень средств измерений для целей коммерческого учета по сечению
ООО "Донэнергобыт" - ООО "Трансэнергопром" (ООО "ПК "НЭВЗ")**

№ п/п	Наименование присоединения (элементы электрооборудования, входящие в расчет сальдо перетоков)	Начало (название граничного элемента) ООО "Трансэнергопром" (ООО "ПК "НЭВЗ")	Конец (название граничного элемента) филиала ОАО "Донэнерго" Новочеркасские межрайонные электрические сети	Точка поставки (место расположения границы балансовой принадлежности)	Точки приема-передачи электроэнергии и мощности			Точки приема-передачи электроэнергии и мощности			Метод определения величин энергии с учетом вычисляемых добавок к показаниям счетчиков, если показания счетчиков корректируются	Сторона вычисления люющей добавки и предоставляющая отчетность по данному сечению поставки	Примечания
					ООО "Донэнергобыт"			ООО "Трансэнергопром" (ООО "ПК "НЭВЗ")					
					Место установки расчетного счетчика (основного измерительного прибора); прием /отдача; ка. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Место установки контрольного счетчика (резервного измерительного прибора); прием /отдача; ка. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Способ, по которому формируется ежедневный профиль нагрузки (при отсутствии интервального счетчика);	Место установки расчетного счетчика (основного измерительного прибора); прием /отдача; ка. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Место установки контрольного счетчика (резервного измерительного прибора); прием /отдача; ка. точности; признак включения в АИИС КУЭ;	Способ, по которому формируется ежедневный профиль нагрузки (при отсутствии интервального счетчика);			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 26	ПС-1 (ЦРП) линейный разъем яч. 26 РУ-6 кВ	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 26	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 26 ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-1 (ЦРП), ф. № 26, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054155, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
2	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 1	ПС-1 (ЦРП) линейный разъем яч. 1 РУ-6 кВ	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 1	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 1 ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-1 (ЦРП), ф. № 1, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108051058, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
3	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 3	ПС-1 (ЦРП) линейный разъем яч. 3 РУ-6 кВ	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 3	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 3 ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-1 (ЦРП), ф. № 3, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054151, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
4	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 5	ПС-1 (ЦРП) линейный разъем яч. 5 РУ-6 кВ	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 5	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 5 ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-1 (ЦРП), ф. № 5, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054139, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
5	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 7	ПС-1 (ЦРП) линейный разъем яч. 7 РУ-6 кВ	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 7	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 7 ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-1 (ЦРП), ф. № 7, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054117, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
6	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 8	ПС-1 (ЦРП) линейный разъем яч. 8 РУ-6 кВ	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 8	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 8 ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-1 (ЦРП), ф. № 8, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054204, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
7	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 12	ПС-1 (ЦРП) линейный разъем яч. 12 РУ-6 кВ	ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ яч. 12	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 12 ПС-1 (ЦРП) РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-1 (ЦРП), ф. № 12, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №107051090, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
8	ПС-3 РУ-6 кВ яч. 16	ПС-3 линейный разъем яч. 16 РУ-6 кВ	ПС-3 РУ-6 кВ КЛ яч. 16	Болтовые соединения отходящей кабельной линии яч. 16 ПС-3 РУ-6 кВ	нет	нет	отсутствует техническая возможность	ПС-3, ф. № 16, РУ-6 кВ, отдача, 0,2s, СЭТ-4ТМ.03 №108054175, АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
9	КЛ 6 кВ ПС "З-НЭВЗ", ТП-33	ТП33	ТП33	ПС-3 НЭВЗ на болтовых соединениях кабельных наконечников в РУ- 0,4кВ ТП-33	нет	нет	отсутствует техническая возможность	РУ 0,4кВ ТП33 отдача Меркурий 230 кл.0,5s АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
10	КЛ 6 кВ ПС "ЦРП", ТП- 100 (НЭВЗ) население	ТП100	ТП100	ПС-3 НЭВЗ на болтовых соединениях кабельных наконечников в РУ- 0,4кВ ТП-100	нет	нет	отсутствует техническая возможность	РУ 0,4кВ ТП100 отдача Меркурий 230 кл.0,5s АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	
11	КЛ 6 кВ ПС "ЦРП", ТП- 100 (НЭВЗ) с/г-25	ТП100	СТ-25	ПС-3 НЭВЗ на болтовых соединениях кабельных наконечников в РУ- 0,4кВ ТП-100 в стор. СТ-25	нет	нет	отсутствует техническая возможность	РУ 0,4кВ ТП100 отдача Меркурий 230 кл.0,5s АИИС КУЭ ООО "Трансэнергопром"	нет	нет	Показания расчетного счетчика не корректируются	нет	

1. Коммерческий почасовой учет и формирование акта учета перетоков электроэнергии за отчетный период (месяц) осуществляется по данным электросчетчиков и АИИС КУЭ.

В случае выхода из строя ОИП применяется алгоритм формирования замещающей информации на период устранения неисправности, согласованный со смежными субъектами.

2. Оперативный почасовой учет и формирование замещающей информации осуществляется на основе данных ТИ с применением дорасчетной формулы.



Утверждаю:
Генеральный директор
ООО "Трансэнергопром"
И.Г. Сбитнев
" " 201 г.

**Методика расчета договорной стоимости
потребленной электроэнергии и мощности**

1. Определение стоимости планового объема потребления

1. Стоимость планового объема потребления ($S_{\text{план}}$) электрической энергии (мощности), рассчитываемая для осуществления авансовых платежей, предусмотренных п. 5.3. Договора, определяется следующим образом (кроме того НДС):

$$S_{\text{план}} = (V_{\text{план}} * T_{\text{ср.вз.эз}(t-2)} + P_{\text{план}} * T_{\text{мощ}(t-2)} + P_{\text{план}} * T_{\text{содерж.эл.сетей}}) * 0,94$$

где:

$V_{\text{план}}$ - договорная величина потребления электрической энергии по Договору, согласованная Сторонами на соответствующий расчетный период (Приложение №1 к Договору);

$P_{\text{план}}$ - договорная величина электрической мощности по Договору, согласованная Сторонами на соответствующий расчетный период (Приложение №1 к Договору);

$T_{\text{ср.вз.эз}(t-2)}$ - фактическая средневзвешенная ставка за электрическую энергию, публикуемая ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» для потребителей, рассчитывающихся по четвертой ценовой категории по высокому уровню напряжения, за расчетный период, предшествующий предыдущему расчетному периоду потребления;

$T_{\text{мощ.}(t-2)}$ - фактическая ставка за мощность, публикуемая ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» для потребителей, рассчитывающихся по четвертой ценовой категории по высокому уровню напряжения за расчетный период, предшествующий предыдущему расчетному периоду потребления;

$T_{\text{содерж.эл.сетей}}$ - ставка тарифа на услуги по передаче электрической энергии за содержание электрических сетей по высокому уровню напряжения, устанавливаемая Региональной службой по тарифам Ростовской области, и публикуемая ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» в п.3 расчета стоимости электрической энергии (мощности) для потребителей, рассчитывающихся по четвертой ценовой категории по высокому уровню напряжения.

2. Конечная стоимость электрической энергии (мощности)

2. Конечная стоимость электрической энергии (мощности), поставленной Продавцом Покупателю по Договору за расчетный период ($S_{\text{факт}}$) определяется следующим образом (кроме того НДС):

$$S_{\text{факт}} = \left(\sum_i (V_{\text{факт}i} * T_{\text{факт.эз.ГП}i}) + P_{\text{факт}} * T_{\text{факт.мощ.ГП}} + P_{\text{факт}} * T_{\text{содерж.эл.сетей}} \right) * 0,94$$

где:

$V_{\text{факт}}$ - фактические почасовые объемы потребления электрической энергии Покупателем в расчетном периоде, определяемые на основании данных автоматизированной системы коммерческого учета электрической энергии;

$T_{\text{факт.э.гп}}$ - фактические почасовые цены на электрическую энергию, определяемые и (или) публикуемые ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» для потребителей, рассчитывающихся по четвертой ценовой категории по высокому уровню напряжения;

$P_{\text{факт}}$ - фактический объем электрической мощности в расчетном периоде, определяемый следующим образом:

$$P_{\text{факт}} = \frac{\sum_n P_{\text{max CO},n}}{N_{\text{раб}}}$$

где:

$\sum_n P_{\text{max CO},n}$ - сумма фактических пиковых значений электрической мощности в рабочие дни (n) в плановые часы пиковой нагрузки, определяемые ОАО «СО ЕЭС» для каждого расчетного периода;

$N_{\text{раб}}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде;

$T_{\text{факт.мощ.гп}}$ - фактическая ставка за мощность, определяемая и (или) публикуемая ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» для потребителей, рассчитывающихся по четвертой ценовой категории по высокому уровню напряжения;

$T_{\text{содерж.эл.сетей}}$ - ставка тарифа за услуги по передаче электрической энергии за содержание электрических сетей по высокому уровню напряжения, устанавливаемая Региональной службой по тарифам Ростовской области и публикуемая ОАО «Энергосбыт Ростовэнерго» в п.3 расчета стоимости электрической энергии (мощности) для потребителей, рассчитывающихся по четвертой ценовой категории по высокому уровню напряжения.

3. Стороны пришли к соглашению о том, что Поставщик ежемесячно уменьшает объем потребления электрической энергии, поставленной Покупателю в точки поставки, указанные в Приложении № 2 к Договору, на объем потребления электрической энергии Потребителей Поставщика, присоединенных к сетям Покупателя, определяемый Поставщиком в месяце, предшествующем расчетному.

ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

И.Г. Сбитнев

М.П.

« » 201__ г.

ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «ПК «НЭВЗ»

С.Ф. Подуст

М.П.

« » 201__ г.

**Регламент информационного обмена
между Покупателем и Продавцом
по объемам потребления электроэнергии и мощности**

Настоящий регламент определяет общую схему информационного обмена между Покупателем и Продавцом в части определения, корректировки и согласования плановых и фактических объемов потребления электроэнергии Покупателем и является неотъемлемой частью Договора от «___» _____ 201__ г. № _____ (далее - Договор).

1. При организации информационного обмена

1.1. Продавец и Покупатель:

1.1.1. Приказами назначают и определяют в Приложении № 12 к Договору лиц, имеющих право подписывать заявки на включение в годовой баланс по форме Приложения № 1 к Договору, заявки на плановое почасовое потребление по форме Приложения № 5 к Договору, фактическое почасовое потребление электроэнергии по форме Приложения № 5.1 к Договору), сводные акты первичного учета по форме Приложения № 13 к Договору, акты учета почасовых перетоков по форме Приложения № 14 к Договору, счета – требования, счета - фактуры и другие документы, касающиеся представления, корректировки и согласования планируемых и фактических объемов и стоимости потребления электроэнергии Покупателя за год/квартал/месяц/сутки.

1.1.2. Предоставляют другой стороне оригиналы или заверенные копии доверенностей, оформленных на лиц, назначенных в соответствии с п. 1.1.1.

2. При долгосрочном планировании электропотребления

2.1. Продавец

2.1.1. Не позднее 1 марта года, предшествующего планируемому, направляет в адрес Покупателя уведомление о необходимости представления заявки на потребление электроэнергии и мощности на планируемый год.

2.2. Покупатель

2.2.1. Не позднее 15 марта года, предшествующего планируемому, представляет Продавцу заявку на потребление электроэнергии и мощности, оформленную в документарном виде, заверенную подписью руководителя и печатью, аналогичную Приложению 1 к договору поставки электрической энергии (мощности).

2.2.2. До 25 числа месяца, предшествующего планируемому, представляет Продавцу плановый объем потребления с почасовой разбивкой, оформленный по форме приложения № 5, в электронном виде на адрес электронной почты: transenergoprom@bk.ru

2.3. Продавец

2.3.1. В случае непредставления Покупателя в срок, указанный в п.2.1.1, заявки на потребление электроэнергии и мощности на планируемый год, принимает в качестве Заявки Покупателя на планируемый год заявку Покупателя на текущий год.

2.3.2. В случае непредставления Покупателем в срок, указанный в п.2.2.2, месячного планового объема потребления с почасовой разбивкой, самостоятельно формирует почасовой плановый объем потребления на основании фиксированного уведомления о плановом почасовом потреблении.

3. При краткосрочном планировании

3.1. Покупатель и Продавец

Принимают Заявки Покупателя на плановое почасовое потребление в качестве основания для проведения расчетов стоимости фактического объема потребления электроэнергии (мощности), поставленной по договору поставки электрической энергии (мощности).

3.2. При формировании фиксированного уведомления о плановом почасовом потреблении.

3.2.1. Покупатель

При заключении договора поставки электрической энергии (мощности) в обязательном порядке представляет Продавцу в документарном виде, заверенные подписью и печатью руководителя, фиксированные уведомления о плановом почасовом потреблении (зима, лето, рабочие, выходные дни).

При необходимости внесения изменений в фиксированное уведомление о плановом почасовом потреблении направляет Продавцу скорректированный вариант фиксированного уведомления.

3.2.2. В случае изменений режимов работы, Покупатель подает по электронной почте transenergoprom@bk.ru заявку в адрес Продавца на корректировку потребления электроэнергии в следующие сроки (время московское):

На понедельник подается до 17-00 пятницы

На вторник подается до 17-00 пятницы

На среду подается до 17-00 понедельника

На четверг подается до 17-00 вторника

На пятницу подается до 17-00 среды

На субботу подается до 17-00 четверга

На воскресенье подается до 17-00 пятницы

3.3. Продавец

3.3.1. Принимает к исполнению заявку Покупателя, представленную в сроки по п.3.2.2 настоящего Регламента.

3.3.2. В случае представления Покупателя скорректированной предварительной заявки в соответствии с п. 3.2.2. принимает ее, как заявку Покупателя на плановое почасовое потребление в операционные сутки, отменив заявку Покупателя, представленную по п. 2.2.2.

4. При формировании отчетности по фактически произведенным поставкам электроэнергии

4.1. В случае, если основная измерительная система (АСКУЭ) находится на стороне Покупателя.

4.1.1. Покупатель

4.1.1.1. Ежедневно передает дежурному диспетчеру РДУ данные по объему суточного потребления по всем точкам учета.

4.1.1.2. В срок до 10.00 направляет Продавцу уточненные данные по величинам почасовых сальдо-перетоков электроэнергии (почасовых сальдо приращений электроэнергии) за предыдущий день по всем точкам измерения в согласованном формате на адрес: transenergoprom@bk.ru.

4.1.1.3. Не позднее 2 числа месяца, следующего за расчетным, предоставляет Продавцу данные о показаниях расчетных электросчетчиков по состоянию на 24-00

последнего дня расчетного месяца по всем точкам учета, определенным договором поставки электрической энергии (мощности), и представляет на подписание Продавцу Сводный акт первичного учета электроэнергии.

4.1.1.4. Не позднее 3 числа месяца, следующего за расчетным, представляет Продавцу Акт учета почасовых перетоков, в котором отражаются почасовые величины сальдо-перетоков.

4.1.2. Продавец

4.1.2.1. Ежедневно проводит анализ отклонений от заявленного планового почасового графика нагрузок на предыдущий день.

4.2. В случае, если основная измерительная система (АСКУЭ) находится на стороне смежного субъекта.

4.2.1. Продавец

4.2.1.1. Принимает от дежурного диспетчера смежного субъекта ежедневно, в срок до 9.00, данные по величинам получасовых (почасовых) сальдо-перетоков электроэнергии (почасовых сальдо приращений электроэнергии) за предыдущий день по всем точкам учета.

4.2.1.2. Согласовывает с Покупателем Акт о снятии показаний с расчетных счетчиков.

4.2.1.4. Не позднее 6 числа месяца, следующего за расчетным, представляет Покупателю Акт учета перетоков, в котором отражаются почасовые величины сальдо-перетоков по всем точкам поставки в соответствии с Приложением к Договору поставки электрической энергии (мощности), а также Акт учета мощности за расчетный месяц.

ПОКУПАТЕЛЬ
ООО «ТЭК «НЭВЗ»
Генеральный директор
М.П. _____ С.Ф. Подуст
_____ 201_ г.

ПРОДАВЕЦ
ООО «Трансэнергпром»
Генеральный директор
М.П. _____ И.Г. Сбитнев
_____ 201_ г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



С.Ф. Подуст

201__ г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



И.Г. Сбитнев

М.П.

201__ г.

Акт согласования аварийной и технологической брони

1. Наименование предприятия: _____
2. Адрес: _____
3. Форма собственности: _____
4. Отрасль: _____
5. Наименование электрических сетей, от которых осуществляется электроснабжение: _____
6. Телефоны: _____
- 6.1. Руководителя _____
- 6.2. Технического руководителя (главного инженера) _____
- 6.3. Ответственного за электрохозяйство _____
- 6.4. Дежурного по предприятию _____
- 6.5. Дежурного по подстанции _____
7. Сменность предприятия: _____
8. Нагрузка (тыс.кВт): _____
- 8.1. Зимний режимный день _____
- 8.2. Летний режимный день _____
9. Суточное электропотребление (тыс.кВтч) _____
- 9.1. Зимний режимный день _____
- 9.2. Летний режимный день _____
10. Величина аварийной брони (тыс.кВт) зимний/летний периоды _____
11. Величина технологической брони (тыс.кВт) зимний/летний периоды _____

1. Нагрузка электропотребления

№№пп	Наименование (номер) питающего центра энергоснабжающей организации и других источников эл. снабжения	Наименование (номер) питающей линии энергосистемы (фидер, трансформаторной подстанции)	Нагрузка на линии (при нормальном режиме работы), тыс.кВт	Аварийная бронь			Технологическая бронь			
				Перечень эл. приемников, отключение которых может привести к опасности для жизни людей и тяжелым экологическим последствиям	Нагрузка, тыс.кВт	На какие линии переключается нагрузка и какими средствами (АВР или вручную)	Перечень эл. приемников, которые обеспечивают предприятию завершение технологического процесса	Нагрузка, тыс.кВт	Время завершения технологического процесса, час	Допустимое время перерыва электроснабжения установки, час
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1										
1.2										
1.3										

2. Особые замечания:



ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор

ООО «ТК «ИЗВЗ»

М.П.

С.Ф. Подуст

201__ г.



ПРОДАВЕЦ

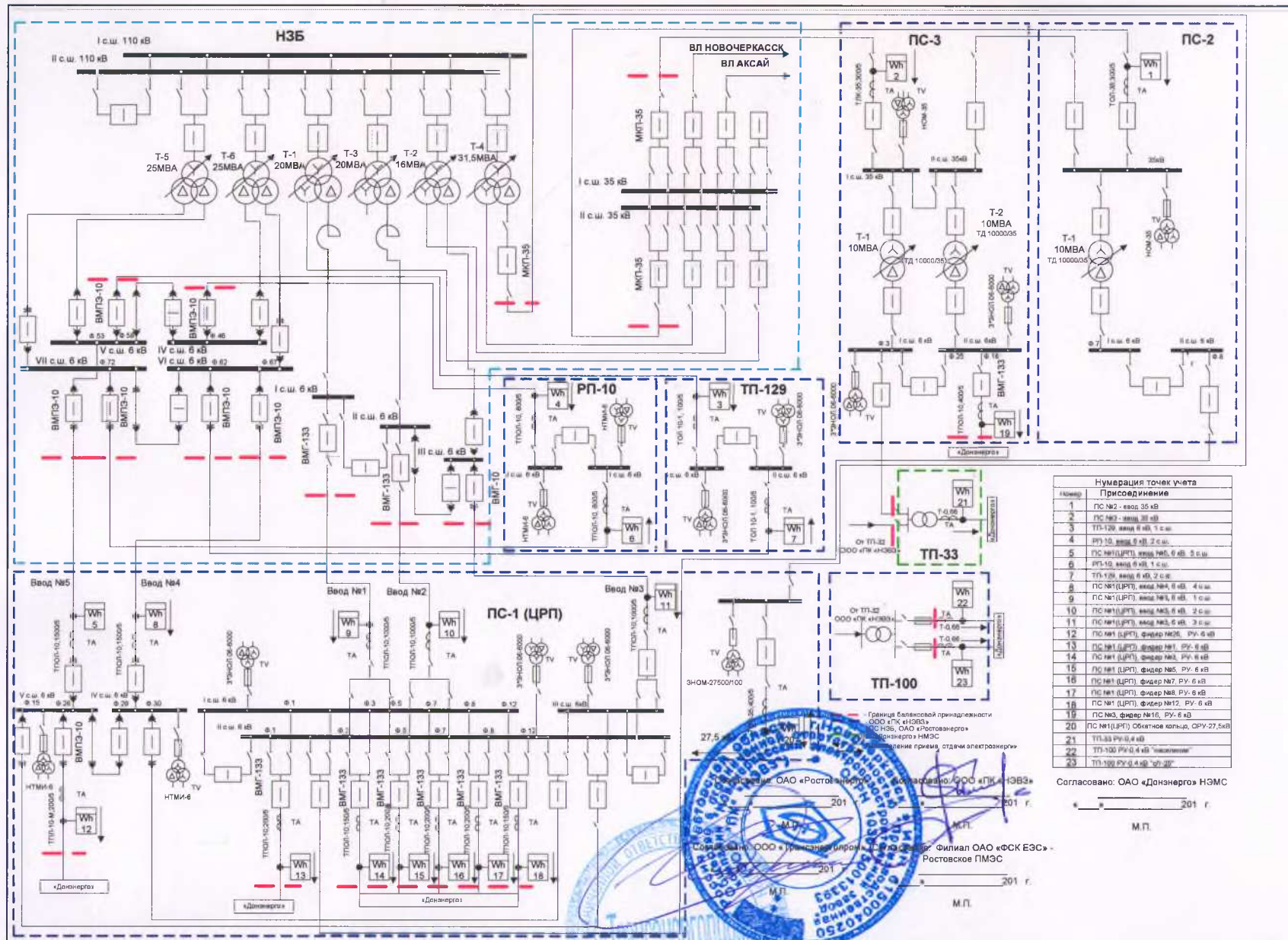
Генеральный директор

ООО «Трансэнергопром»

М.П.

И.С. Сбитнев

«__» 201__ г.



Номер	Присоединение
1	ПС №2 - ввод 35 кВ
2	ПС №3 - ввод 35 кВ
3	ТП-129 - ввод 6 кВ, 1 с.ш.
4	РП-10 - ввод 6 кВ, 2 с.ш.
5	ПС №1 (ЦРП) - ввод 6 кВ, 5 с.ш.
6	РП-10 - ввод 6 кВ, 1 с.ш.
7	ТП-129 - ввод 6 кВ, 2 с.ш.
8	ПС №1 (ЦРП) - ввод 6 кВ, 4 с.ш.
9	ПС №1 (ЦРП) - ввод 6 кВ, 1 с.ш.
10	ПС №1 (ЦРП) - ввод 6 кВ, 2 с.ш.
11	ПС №1 (ЦРП) - ввод 6 кВ, 3 с.ш.
12	ПС №1 (ЦРП) - фидер №3, РУ-6 кВ
13	ПС №1 (ЦРП) - фидер №1, РУ-6 кВ
14	ПС №1 (ЦРП) - фидер №2, РУ-6 кВ
15	ПС №1 (ЦРП) - фидер №5, РУ-6 кВ
16	ПС №1 (ЦРП) - фидер №7, РУ-6 кВ
17	ПС №1 (ЦРП) - фидер №8, РУ-6 кВ
18	ПС №1 (ЦРП) - фидер №12, РУ-6 кВ
19	ПС №3 - фидер №16, РУ-6 кВ
20	ПС №1 (ЦРП) - объект коды, ОРУ-27,5 кВ
21	ТП-33 РУ-0,4 кВ "молниевик"
22	ТП-100 РУ-0,4 кВ "молниевик"
23	ТП-100 РУ-0,4 кВ "лп-20"

Согласовано: ОАО «Донецэнерго» НЭМС

М.П.

М.П.

М.П.

Приложение № 11

к Договору № НЭВЗ - 01/12 от « 28 » Декабря 2012 г.

Результаты контрольного замера режимных параметров сети группы точек поставки оптового рынка

Дата: _____ 201__ года

Перетоки мощности в элементах схемы в дни контрольных замеров (режимные дни) за характерные часы (активные и реактивные), узловые нагрузки.

$P(\text{кВт}) + jQ(\text{кВАр})$

Таблица №1

№	Элемент схемы	Зимний контрольный замер (_____ 201__ года)					
		Ночной провал 4:00		Утренний максимум 10:00		Вечерний максимум 18:00	
		P, кВт	Q, кВАр	P, кВт	Q, кВАр	P, кВт	Q, кВАр
1	ПС-2, ввод 35 кВ						
2	ПС-3, ввод 35 кВ						
3	ПС-1(ЦРП) Обк.кольцо, ОРУ-27,5 кВ						
4	РП-10, ввод 6 кВ, 1 СШ						
5	ПС-1(ЦРП), ввод №5 - 6 кВ, 5 СШ						
6	ТП-129, ввод 6 кВ, 2 СШ						
7	ТП-129, ввод 6 кВ, 1 СШ						
8	ПС-1(ЦРП), ввод №4 - 6 кВ, 4 СШ						
9	РП-10, ввод 6 кВ, 2 СШ						
10	ПС-1(ЦРП), ввод №1 - 6 кВ, 1 СШ						
11	ПС-1(ЦРП), ввод №2 - 6 кВ, 2 СШ						
12	ПС-1(ЦРП), ввод №3 - 6 кВ, 3 СШ						
13	ПС-1(ЦРП), фидер №1, РУ - 6 кВ						
14	ПС-1(ЦРП), фидер №3, РУ - 6 кВ						
15	ПС-1(ЦРП), фидер №5, РУ - 6 кВ						
16	ПС-1(ЦРП), фидер №7, РУ - 6 кВ						
17	ПС-1(ЦРП), фидер №8, РУ - 6 кВ						
18	ПС-1(ЦРП), фидер №12, РУ - 6 кВ						
19	ПС-1(ЦРП), ячейка №26, РУ - 6 кВ						
20	ПС-3, фидер №16, РУ - 6 кВ						
21	ТП-33 РУ-0,4 кВ						
22	ТП-100 РУ-0,4 кВ "население"						
23	ТП-100 РУ-0,4 кВ "с/т-25"						
ИТОГО:		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Напряжения в точках замера (кВ)

Таблица №2

№	Элемент схемы	Летний замерный день (201 г.)			
		Ночной провал 4:00	Утренний максимум 10:00	Вечерний максимум 22:00	10 часов по Московскому времени
1	ПС-2, ввод 35 кВ				
2	ПС-3, ввод 35 кВ				
3	ПС-1(ЦРП) Обкатное кольцо, ОРУ-27,5 кВ				
4	РП-10, ввод 6 кВ, 1 СШ				
5	ПС-1(ЦРП), ввод №5 - 6 кВ, 5 СШ				
6	ТП-129, ввод 6 кВ, 2 СШ				
7	ТП-129, ввод 6 кВ, 1 СШ				
8	ПС-1(ЦРП), ввод №4 - 6 кВ, 4 СШ				
9	РП-10, ввод 6 кВ, 2 СШ				
10	ПС-1(ЦРП), ввод №1 - 6 кВ, 1 СШ				
11	ПС-1(ЦРП), ввод №2 - 6 кВ, 2 СШ				
12	ПС-1(ЦРП), ввод №3 - 6 кВ, 3 СШ				
13	ПС-1(ЦРП), фидер №1, РУ - 6 кВ				
14	ПС-1(ЦРП), фидер №3, РУ - 6 кВ				
15	ПС-1(ЦРП), фидер №5, РУ - 6 кВ				
16	ПС-1(ЦРП), фидер №7, РУ - 6 кВ				
17	ПС-1(ЦРП), фидер №8, РУ - 6 кВ				
18	ПС-1(ЦРП), фидер №12, РУ - 6 кВ				
19	ПС-1(ЦРП), ячейка №26, РУ - 6 кВ				
20	ПС-3, фидер №16, РУ - 6 кВ				
21	ТП-33 РУ-0,4 кВ				
22	ТП-100 РУ-0,4 кВ "население"				
23	ТП-100 РУ-0,4 кВ "с/т-25"				



Утверждаю:

Генеральный директор

ООО "ПК "НЭВЗ"

С.Ф. Подуст

201 г.



Утверждаю:

Генеральный директор

ООО "Трансэнергопром"

И.Г. Сбитнев

201 г.

Приложение № 12
к Договору № НЭВЗ-01/12 от «28» декабря 2012 г.

Список уполномоченных лиц со стороны Покупателя и Продавца

Лица, уполномоченные на подписание документов и проведение переговоров

№ п.	Ф.И.О.	Должность	Номер и дата доверенности	Телефон	Эл. почта
Продавец					
Покупатель					



ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «НЭВЗ»

М.П.

С.Ф. Подуст

201__ г.

ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

М.П.

И.Г. Сбитнев

«__» __ 201__ г.



ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «ПК «НЭП»»

М.П. _____ С.Ф. Подуст

« _____ » _____ 201__ г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Гранэнеэнергопром»

М.П. _____ И.Г. Сбитнев

« _____ » _____ 201__ г.

Сводный акт первичного учета электрической энергии

Покупатель: _____

Расчетный период: _____

№ п/п	Наименование объектов учета (ЛЭП, трансформатор)	Напряжение, кВ	Номера счетчиков	Направление перетока	Показания счетчиков		Разность показаний счетчиков	Коэффициент счетчиков	Количество электро- энергии, учтенной счетчиками. кВт*ч	Количество электроэнергии, приведенное к границам балансовой принадлежности, кВт*ч	Примечания (технологические отметки)
					на ____ ч. 1 –го числа текущего месяца	на ____ ч. 1 –го числа истекшего месяца					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.											
ИТОГО											

Подпись уполномоченного лица Покупателя
Печать

Подпись уполномоченного лица Продавца
Печать

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «НЭВЗ»

М.П.

С.Ф. Подуст

201__ г.



ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

М.П.

И.Г. Сбитнев

201__ г.

Акт учета почасовых перетоков электрической энергии

Покупатель: _____

Расчетный период: _____

Время	Потребление, кВт*ч														
	01. .	02. .	03. .	04. .	05. .	06. .	****	24. .	25. .	26. .	27. .	28. .	29. .	30. .	31. .
00:00-01:00															
01:00-02:00															
02:00-03:00															
03:00-04:00															

20:00-21:00															
21:00-22:00															
22:00-23:00															
23:00-00:00															
ИТОГО:															

Подпись уполномоченного лица Покупателя

Печать

Подпись уполномоченного лица Продавца

Печать

Приложение № 15
к Договору № 49B3-01/12 от «28» декабря 2012 г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «ПК-НЭВЗ»

М.П.

С.Ф. Подуст

201__ г.

ФОРМУ УТВЕРЖДАЮ



ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

М.П.

«__» 201__ г.

Акт учета мощности

Покупатель: _____

Расчетный период: _____

Дата, время	Сальдо-переток мощности макс. за месяц факт., МВт	Сальдо-переток мощности по заявке Покупателя, МВт	Отклонение, участвующее в расчете стоимости мощности, МВт

Подпись уполномоченного лица Покупателя

Печать

Подпись уполномоченного лица Продавца

Печать

Приложение № 16
к договору № НЭВЗ-01/12
от « 28 » 12 201 2 г.

**Акты разграничения балансовой принадлежности
и эксплуатационной ответственности.**

(приложение №2 к Договору оказания услуг по передаче
Электроэнергии по ЕНЭС от «10» декабря 2009г. № 441/П)



ПОКУПАТЕЛЬ

Генеральный директор
ООО «НЭВЗ»

С.Ф. Подуст
« » 201 г.

М.П.

ПРОДАВЕЦ

Генеральный директор
ООО «Трансэнергопром»

И.Г. Сбитнев
« » 201 г.

М.П.



АКТ
разграничения балансовой принадлежности электрических сетей
(электроустановок) и эксплуатационной ответственности
между ОАО «ФСК ЕЭС» и ООО «ПК «НЭВЗ»
№МЮ-55

г. Железноводск

«22» 08 2011 год

Открытое акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице заместителя генерального директора по развитию сети и оказанию услуг филиала ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Юга Кочеткова Виктора Владимировича, действующего на основании доверенности от 15 февраля 2011 года №09-11, и

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания «Новочеркасский электровозостроительный завод» (ООО «ПК «НЭВЗ»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице генерального директора Подуста Сергея Фёдоровича, действующего на основании Устава, вместе именуемые «Стороны», в соответствии с балансовой принадлежностью электрических сетей, составили настоящий Акт РБП, определяющий также и границы эксплуатационной ответственности Сторон за состояние и обслуживание электрических сетей (электроустановок) Исполнителя и Заказчика и являющийся неотъемлемой частью Договора оказания услуг по передаче электрической энергии по единой национальной (общероссийской) электрической сети от 10 декабря 2009 года №441/П.

1. Энергоустановки Сторон, в отношении которых настоящим разделом устанавливаются границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности, находятся по адресу: Ростовская обл., г. Новочеркасск, шоссе Нового гаража, дом 16.

2. У Исполнителя, в соответствии с бухгалтерским учетом основных средств, находятся в учете следующие технологически соединенные с элементами электрической сети Заказчика энергоустановки (оборудование):

№ п/п	Наименование энергоустановки (оборудования) в соответствии с бухгалтерским учетом	Инвентарный номер	Инвентарный номер (балансовый учет)	Место установки оборудования (указывается наименование объекта недвижимости в соответствии со свидетельством о гос. регистрации права / бухгалтерским учетом)
2.1.	Разъединитель линейный ВЛ-35 кВ ПС-2 типа РНД(З)-2-35/600 для коммутации ненагруженных участков электрической цепи	0502-2-14-10493		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.2.	Разъединитель линейный ВЛ-35 кВ	0502-2-14-10494		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО

№ п/п	Наименование энергоустановки (оборудования) в соответствии с бухгалтерским учетом	Инвентарный номер	Инвентарный номер (забалансовый учет)	Место установки оборудования (указывается наименование объекта недвижимости в соответствии со свидетельством о гос. регистрации права / бухгалтерским учетом)
	ПС-3 типа РНД(З)-2-35/600 для коммутации ненагруженных участков электрической цепи			Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.3.	Разъединитель линейный 35 кВ ВЛ обкатное кольцо НЭВЗ (ЛР 27,5 ВЛ обкатное кольцо НЭВЗ)	0502-2-14-19176		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.4.	Шкаф КРУ 6кВ К-12, для размещения оборудования	0502-2-14-10452		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.5.	Шкаф КРУ 6кВ К-12, для размещения оборудования	0502-2-14-10453		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.6.	Шкаф КРУ 6кВ К-12, для размещения оборудования	0502-2-14-10454		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.7.	Шкаф КРУ 6кВ К-12, для размещения оборудования	0502-2-14-10455		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.8.	Шкаф КРУ 6кВ К-12, для размещения оборудования	0502-2-14-10456		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.9.	Шкаф КРУ 6кВ К-12, для размещения оборудования	0502-2-14-10457		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.10.	Шкаф КРУ 6кВ К-12, для размещения оборудования	0502-2-14-10458		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: диспетчерское наименование объекта –

№ п/п	Наименование энерго- установки (оборудова- ния) в соответствии с бухгалтерским учетом	Инвентарный номер	Инвентарный номер (заба- лансовый учет)	Место установки оборудования (указы- вается наименование объекта недви- жимости в соответствии со свидетельством о гос. регистрации права / бухгалтер- ским учетом)
				ПС 220 кВ НЗБ.
2.11.	Шкаф КРУ (ячейка КЛ 6кВ) К-26 с трансформаторами тока ТПЛ-10 400/5 (2шт.) для разме- щения оборудова- ния	0502-2-14- 16213		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: дис- петчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.
2.12.	Шкаф КРУ (ячейка КЛ 6кВ) К-26 с трансформаторами тока ТПЛ-10 400/5 (2шт.) для размеще- ния оборудования	0502-2-14- 16214		Электрическая подстанция НЗБ Новочеркасского РЭС ЦЭС ОАО Ростовэнерго.* Примечание: дис- петчерское наименование объекта – ПС 220 кВ НЗБ.

* - Собственник ОАО «ФСК ЕЭС» (Свидетельство регистрации права: серия 61 АД №459035 от 11.12.2008 г.)

3. У Заказчика, в соответствии с бухгалтерским учетом основных средств, находятся в учете следующие технологически соединенные с элементами электрической сети Исполнителя энергоустановки (оборудование):

№ п/п	Наименование энергоустановки (оборудования) в соответствии с бухгалтерским учетом	Инвентар- ный номер	Инвентар- ный номер (забала- совый учет)	Место установки оборудования (указывается наименование объекта недвижимости в соответствии со свиде- тельством о гос. регистрации права / бухгалтерским учетом)
3.1	Кабельная линия кабель сило- вой АОСБ-35 3х120 35 кВ от п/ст НЗБ до п/ст №2	-	2496201	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.2	Кабельная линия кабель сило- вой АОСБ-35 3х128 35 кВ от п/ст НЗБ до п/ст №3	-	2496199	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.3	Линия ВЛ-27кВ перенесена на опоры воздушной линии 35кВ проводом АС-120 L-700км, опо- ры металлические 9шт. выпол- нена на опорах существующей ВЛ-35кВ, кабельная вставка выполнена кабелем АОСБ-35 3х150мм ² L=125км	-	2496227	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.4	Кабельная линия кабель сило- вой ОАСБ-6-3х240 от п/ст НЗБ до п/ст №1 ввод №1	-	2496175	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.5	Кабельная линия кабель сило- вой СБ-6-3х150 от п/ст НЗБ до п/ст №1 ввод №2	-	2496174	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.6	Здание ЦРП одноэтажное, фун- даменты бетонные, стены кир- пичные, перекрытия ж/б, кровля	-	5000975Е	ОАО «ПО «НЭВЗ»

№ п/п	Наименование энергоустановки (оборудования) в соответствии с бухгалтерским учетом	Инвентарный номер	Инвентарный номер (забалансовый учет)	Место установки оборудования (указывается наименование объекта недвижимости в соответствии со свидетельством о гос. регистрации права / бухгалтерским учетом)
	рулонная S=980м ²			
3.7	Комплектное распределительное устройство КСО272-26 шт. U=6кВ, 26000х2200х1000 J=1000 РП-10 ц. 40	-	2492602	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.8	Кабельная линия 6кВ ПСНЗБ ЦРП 6кВ выполнена кабелем ААШВ-6 3х240мм ² длина 1900м от п/ст НЗБ до п/ст №1	-	2496223	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.9	Фекальная насосная, фундаменты бетонные, стены ж/б, кирпичные, перекрытие ж/б, кровля рулонная	-	5000074В	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.10	Фекальная насосная, фундаменты бетонные, стены ж/б, кирпичные, перекрытие ж/б, кровля рулонная	-	5000074В	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.11	Кабельная линия 6кВ ПСНЗБ ЦРП 6кВ выполнена кабелем ААШВ-6 3х240мм ² длина 1900м от п/ст НЗБ до п/ст №1	-	2496223	ОАО «ПО «НЭВЗ»
3.12	Комплектное распределительное устройство КСО272-26 шт. U=6кВ, 26000х2200х1000 J=1000 РП-10 ц. 40	-	2492602	ОАО «ПО «НЭВЗ»

Стационарные и передвижные генерирующие резервные источники питания на балансе Заказчика, присоединенные к сети отсутствуют.

4. Границы балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности Сторон установлены и указаны в приведенной таблице.

№ п/п	Диспетчерское наименование присоединения	Границы балансовой принадлежности	Границы эксплуатационной ответственности
4.1	КЛ-35 кВ «ПС 2»	Устанавливается на контактных соединениях контактных площадок линейного разъединителя ЛР 35 ПС 2 и аппаратных зажимов ошиновки в сторону КЛ 35 ПС 2. Исполнителю принадлежит ЛР 35 ПС 2. Заказчику принадлежат аппаратные зажимы ошиновки и КЛ 35 кВ ПС 2.	Устанавливается на контактных соединениях контактных площадок линейного разъединителя ЛР 35 ПС 2 и аппаратных зажимов ошиновки в сторону КЛ 35 ПС 2. Исполнитель несет ответственность за эксплуатацию разъединителя ЛР 35 ПС 2 и контактного соединения линейного разъединителя ЛР 35 ПС 2 с аппаратными зажимами ошиновки. Заказчик несет ответственность за эксплуатацию ошиновки 35 кВ и КЛ 35 кВ ПС 2.
4.2	КЛ-35 кВ «ПС 3»	Устанавливается на контактных соединениях контактных площадок линейного разъединителя ЛР 35 ПС 3 и аппаратных зажимов ошиновки в сторону КЛ 35 ПС 2. Исполнителю принадлежит ЛР 35	Устанавливается на контактных соединениях контактных площадок линейного разъединителя ЛР 35 ПС 3 и аппаратных зажимов ошиновки в сторону КЛ 35 ПС 3. Исполнитель несет ответственность за эксплуатацию разъединителя ЛР 35 ПС 3 и кон-

№ п/п	Диспетчерское наименование присоединения	Границы балансовой принадлежности	Границы эксплуатационной ответственности
		ПС 3. Заказчику принадлежат аппаратные зажимы ошиновки и КЛ 35 кВ ПС 3.	тактного соединения линейного разъединителя ЛР 35 ПС 3 с аппаратными зажимами ошиновки. Заказчик несет ответственность за эксплуатацию ошиновки 35 кВ и КЛ 35 кВ ПС 3.
4.3	ВЛ 27,5 кВ «Обкатное кольцо НЭВЗ»	Устанавливается на контактных соединениях контактных площадок линейного разъединителя ЛР 27,5 Обкатное кольцо НЭВЗ и аппаратных зажимов ошиновки в сторону ВЛ 27,5 Обкатное кольцо НЭВЗ. Исполнителю принадлежит ЛР 27,5 Обкатное кольцо НЭВЗ. Заказчику принадлежат аппаратные зажимы ошиновки и ВЛ 27,5 кВ Обкатное кольцо НЭВЗ.	Устанавливается на контактных соединениях контактных площадок линейного разъединителя ЛР 27,5 Обкатное кольцо НЭВЗ и аппаратных зажимов ошиновки в сторону ВЛ 27,5 Обкатное кольцо НЭВЗ. Исполнитель несет ответственность за эксплуатацию разъединителя ЛР 27,5 кВ Обкатное кольцо НЭВЗ и контактного соединения линейного разъединителя ЛР 27,5 Обкатное кольцо НЭВЗ с аппаратными зажимами ошиновки. Заказчик несет ответственность за эксплуатацию ошиновки 27,5 кВ и ВЛ 27,5 кВ Обкатное кольцо НЭВЗ.
4.4	КЛ 6 кВ «Ф. 47»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.
4.5	КЛ 6 кВ «Ф. 76»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.
4.6	КЛ 6 кВ «Ф. 42»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.
4.7	КЛ 6 кВ «Ф. 46»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несет ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несет ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.

№ п/п	Диспетчерское наименование присоединения	Границы балансовой принадлежности	Границы эксплуатационной ответственности
4.8	КЛ 6 кВ «Ф. 53»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.
4.9	КЛ 6 кВ «Ф. 58»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.
4.10	КЛ 6 кВ «Ф. 62»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.
4.11	КЛ 6 кВ «Ф. 67»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.
4.12	КЛ 6 кВ «Ф. 72»	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и болтовых соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.	Устанавливается на контактных соединениях между кабельными наконечниками КЛ и ошиновкой в ячейке КРУ-6 кВ. Исполнитель несёт ответственность за состояние оборудования ячейки. Заказчик несёт ответственность за состояние КЛ и контактных соединений наконечников кабеля с ошиновкой ячейки.

5. Схематично границы указаны в однолинейной схеме соединения энергоустановок, являющихся неотъемлемой частью настоящего Акта РБП.

6. Настоящий Акт РБП составлен в трёх оригинальных экземплярах, из которых: 1 экземпляр находится у Исполнителя, 1 экземпляр – у Заказчика, 1 экземпляр – у ЗАО «Евразийская энергетическая компания».

Подписи Сторон:

ОАО «ФСК ЕЭС»

ООО «ПК «НЭВЗ»

Заместитель генерального директора по развитию сети и оказанию услуг филиала ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Юга

Генеральный директор
ООО «ПК «НЭВЗ»



/ В.В. Кочетков /

« 02 » 20 11 г.



/ С.Ф. Подует /

20 11 г.

Главный бухгалтер филиала ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Юга

Главный бухгалтер
ООО «ПК «НЭВЗ»

/ Н.А. Войтюк /

/ Н.А. Войтюк /

/ Л.А. Забиякина /

/ Л.А. Забиякина /

Первый заместитель генерального директора - главный инженер филиала ОАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Юга

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор Управляющей организации ЗАО «Евразийская энергетическая компания»

/ Г.Н. Ковтун /

/ Г.Н. Ковтун /

/ Е.В. Климашевская /

/ Е.В. Климашевская /

Главный инженер филиала ОАО «ФСК ЕЭС» - Ростовское ПМЭС

/ В.Ф. Машнов /

/ В.Ф. Машнов /

28.07.2011 г.

Генеральный директор
ООО «ПН-НЭВ»

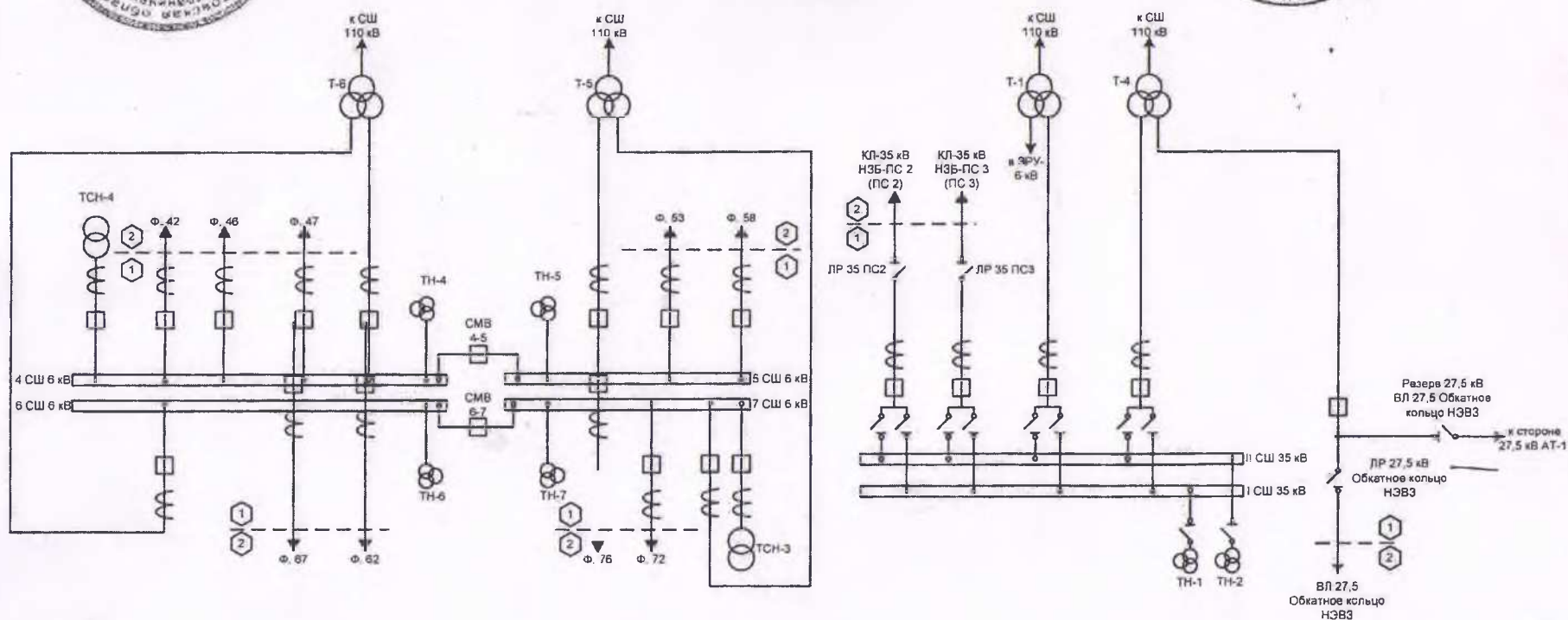


Однолинейная схема соединения энергоустановок ОАО «ФСК ЕЭС» и ООО «ПК НЭВ»
ПС 220 кВ НЗБ

Заместитель генерального директора
по развитию сети и оказанию услуг
Филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Юга



В. В. Кочетков



— — - граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности

1 - сети ОАО «ФСК ЕЭС»

2 - сети ООО «ПК «НЭВЗ»

Утверждаю:

Технический директор
ООО «ПК «НЭВЗ»



КОПИЯ



Согласовано:

Главный инженер филиала
ГУП РО «Донэнерго»

А. А. Михалевич



АКТ

**разграничения балансовой принадлежности электрических сетей,
электроустановок и эксплуатационной ответственности сторон.**

Настоящим актом сторонами устанавливается разграничение балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности:

1. Граница раздела балансовой принадлежности электрических сетей между Новочеркасскими межрайонными электрическими сетями ГУП РО «Донэнерго» и ООО «ПК «НЭВЗ» устанавливается на **болтовых соединениях кабельных наконечников отходящей кабельной линии «ул. Грибоедова» в РУ – 0,4 кВ ТП - 33, на болтовых соединениях кабельных наконечников отходящих кабельных линий «ул. Грибоедова» и «с/т – 25» в РУ - 0,4 кВ ТП - 100 ООО «ПК «НЭВЗ».**

2. Граница раздела эксплуатационной ответственности сторон между электрическими сетями Новочеркасскими межрайонными электрическими сетями ГУП РО «Донэнерго» и ООО «ПК «НЭВЗ» устанавливается на **границе балансовой принадлежности.**

3. Персонал ООО «ПК «НЭВЗ» обслуживает и несет ответственность за состояние болтового соединения кабельных наконечников в РУ - 0,4 кВ ТП - 100 и ТП - 33.

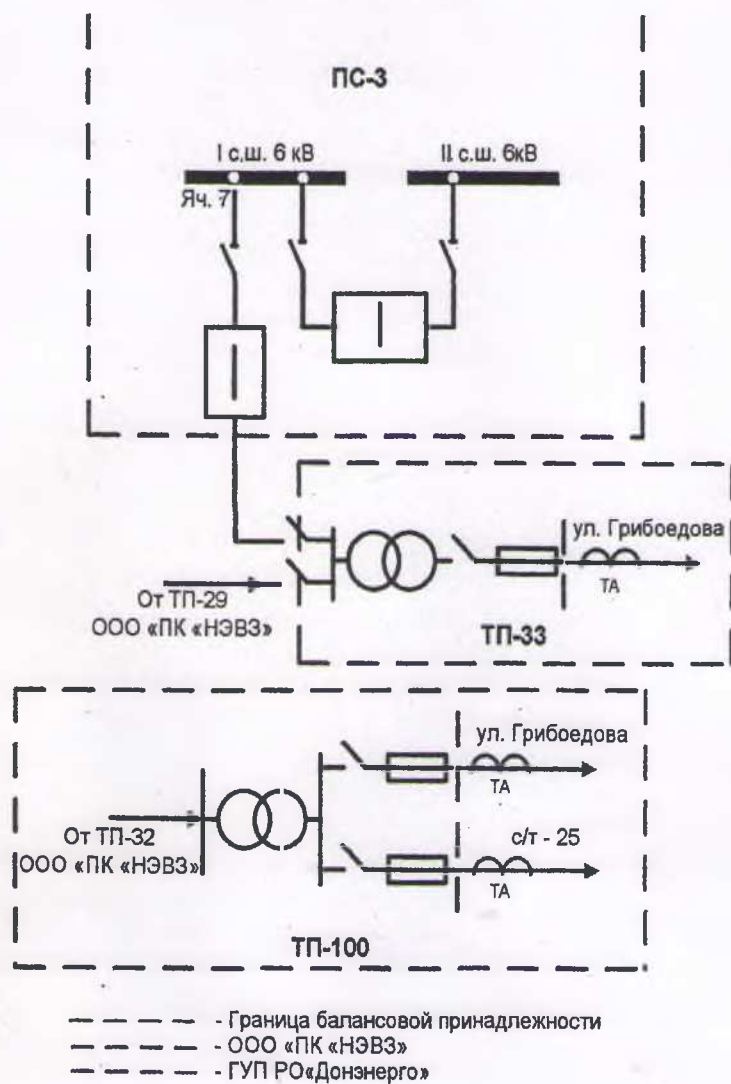
4. Соответствие схемы питания категорийности электроприемников в отношении надежности электроснабжения:

Категории электроприемников			Электроприемники, схемы питания которых:			
			соответствует категории		не соответствует категории	
Группы	кВт	%	кВт	%	кВт	%
Особая						
Первая						
Вторая						
Третья	71	100	71	100		

Кешинов М.И.

В.А.Кешинов
280307

ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА
с указанием границ балансовой принадлежности и эксплуатационной
ответственности сторон



Примечание:

Электрические сети, за которые несет ответственность ООО «ПК «НЭВЗ», обозначены черным цветом, электрические сети межрайонных электрических сетей ГУП РО «Донэнерго» - зеленым цветом.

Лист согласования

Подразделение, ответственное за заключение договора ОГЭ – (109)

Регистрационный номер договора № НЭВЗ-01/12 от « 28 » декабря 2012 г.ООО „Трансэнерготранс“, г. Москва

Наименование подразделения	Дата поступления договора	Должность, личная подпись, расшифровка подписи	Дата согласования
И.о. главного энергетика	<u>15.01.13</u>	<u>А.И. Шевченко</u> <u>А.И. Шевченко</u>	<u>16.01.13</u>
Заместитель технического директора	<u>15.01.13</u>	<u>В.А. Кишкин</u> <u>В.А. Кишкин</u>	<u>15.01.13</u>
Технический директор	<u>17.01.13</u>	<u>А.Н. Сапунков</u> <u>А.Н. Сапунков</u>	<u>17.01.13</u>
Юр.отдел	<u>17.01.13</u>	<u>Соловьев</u> <u>Соловьев</u>	<u>17.01.13</u>
Директор по экономике и финансам	<u>21.01.13</u>	<u>В.А. Кишкин</u> <u>В.А. Кишкин</u>	<u>21.01.13</u>
СЭБ СПЭРЗиС	—	—	—
КРБ	<u>22.01.13</u>	<u>С.А. Шевченко</u> <u>С.А. Шевченко</u>	<u>22.01.13</u>
Главная бухгалтерия	<u>22.01.13</u>	<u>Кишкин</u> <u>Кишкин</u>	<u>22.01.13</u>
Структура безопасности	<u>23.01.2013</u> <u>НЭВЗ-01-12</u>	<u>Директор по тех. безопасности</u> <u>В.А. Кишкин</u>	<u>23.01.13</u>
Юр.отдел	<u>23.01.13</u>	<u>Кишкин</u> <u>Кишкин</u>	<u>23.01.13</u>

ОГЭ (109) тел:

24-83 25-12Юр.отделКишкин 27-12Кишкин 28-12

2013 г.

Уважаемый Сергей Фёдорович!
Прошу Вас подписать оригиналы НЭВЗ-01/12№ _____ от « 28 » 12 2012 г.

Юрисконсульт I кат.

Рыбалко Ю.В.30.01.13

ОГЭ (109) тел:

24-83

25-12

Юр.отдел

Кишкин

27-12

Кишкин

28-12

2013 г.

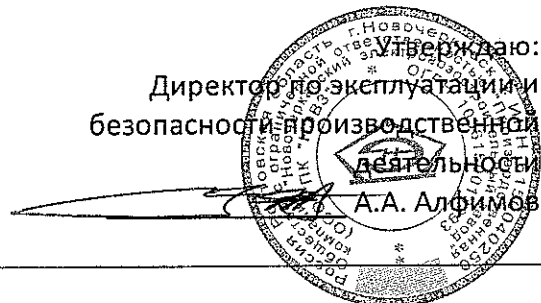


Кишкин
27.01.13

Лист согласования

Наименование подразделения	Замечания к договору
ОГЭ:	Замечания применены на судимом месте 14.01.2013 Иванов (Иванов И.И.) Зам. утрачено, кассе и 27 (Применение №7 - не соответ-ет ПП РФ № 442 от 04.05.12.) Иванов 15.01.2013. В.И. Петров 15.01.2013
И.И. Ширяков	Иванов И.И. с учетом закона - договор ТМХ письмо №1501/ЗМХ1501ПД Виза В.В. Ширякова Давыдов 16.01.13
И.И. Ширяков	Зам. сего. 17.01.13. Иванов - с 1 января 2013 г. пролонгирован и действует договор с ЗАО РЭК "Необходимо его реструктуризацию по условиям сторон в сроки, установленные п. 7.1 договора п. 7.1.1 указать порядок оповещения покупателя о сроке исполнения договора
И.И. Ширяков	И.И. Ширяков 15.01.13 г. 10:00
И.И. Ширяков	Согласно п. 4.1. исполнения договора с учетом полученных данных на основании документа №1501/ЗМХ1501ПД. Договор сего. 17.01.13. покупателя и продавца. Цена в соответствии с договором и условиями договора. Договор сего. 17.01.13. и дата подписания документа И.И. Ширяков 15.01.13 г. 10:00
И.И. Ширяков	Согласно п. 4.1. исполнения договора с учетом полученных данных на основании документа №1501/ЗМХ1501ПД. Договор сего. 17.01.13. покупателя и продавца. Цена в соответствии с договором и условиями договора. Договор сего. 17.01.13. и дата подписания документа И.И. Ширяков 15.01.13 г. 10:00
И.И. Ширяков	Согласно п. 4.1. исполнения договора с учетом полученных данных на основании документа №1501/ЗМХ1501ПД. Договор сего. 17.01.13. покупателя и продавца. Цена в соответствии с договором и условиями договора. Договор сего. 17.01.13. и дата подписания документа И.И. Ширяков 15.01.13 г. 10:00

Утверждаю:
Директор по эксплуатации и
безопасности производственной
деятельности
А.А. Алфимов



ВНУТРЕННИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

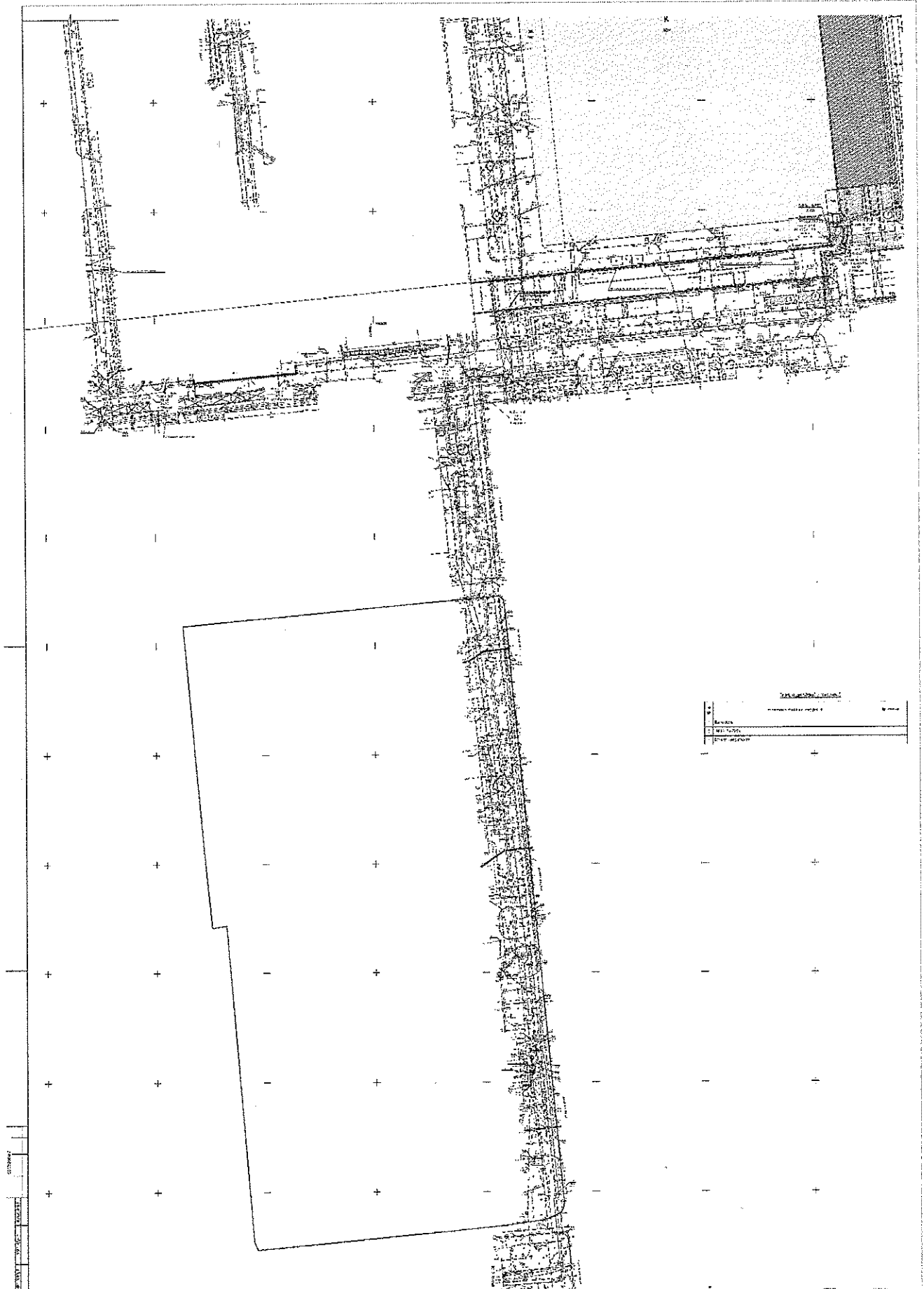
на подключение к сетям электроснабжения ООО «ПК «НЭВЗ» объекта:

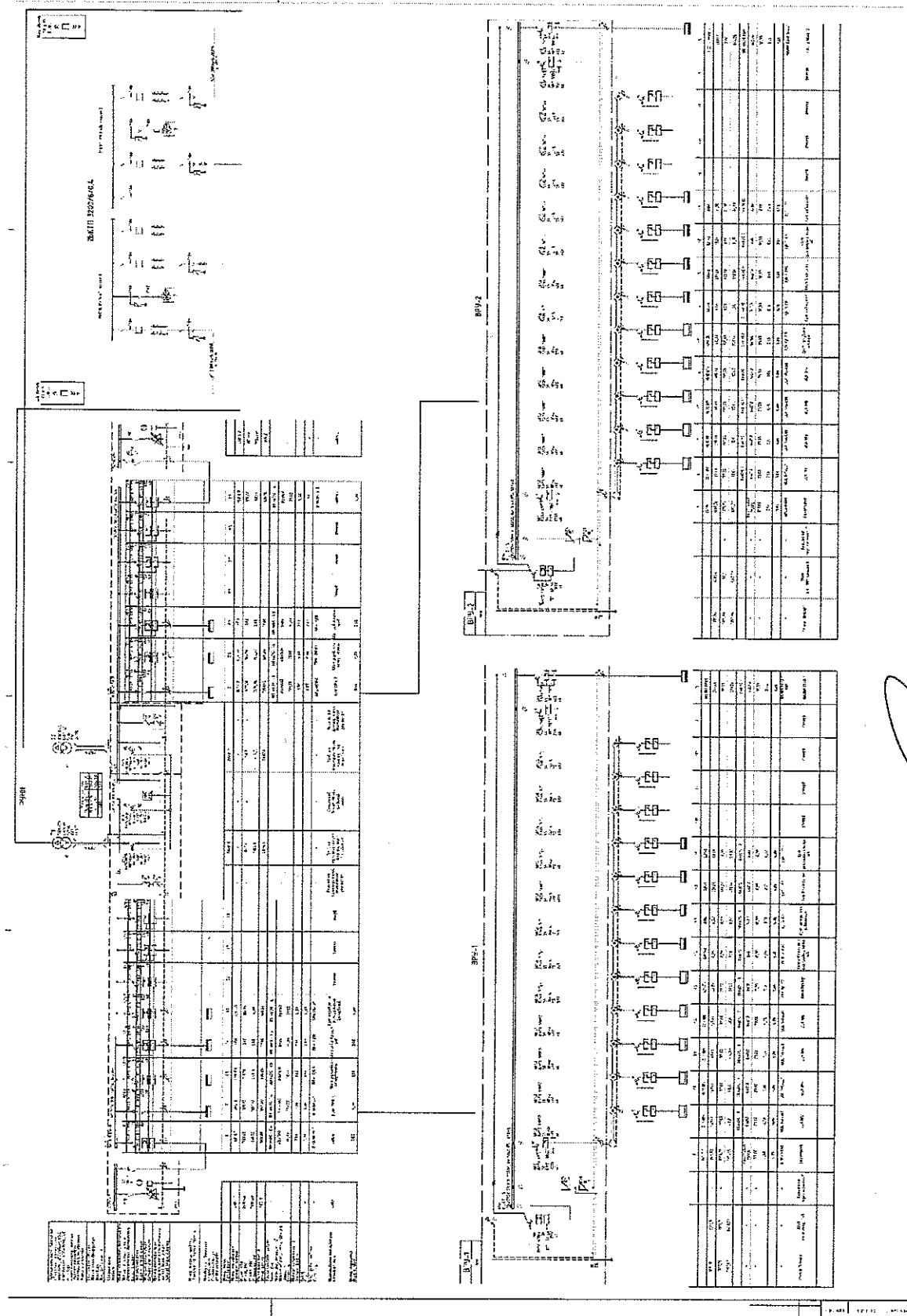
Реконструкция нежилого здания с кадастровым номером 61:55:0020503:272, на земельном участке по адресу: г. Новочеркасск, ул. Машиностроителей, 7а

№ 73 от « 26 » мая 2023 г.

Электроснабжение 6/0,4кВ

1. Источником электроснабжения проектируемой 2БКТП 6/0,4 кВ 2х3200 являются две независимых ПС-2 35/6 кВ и ПС-3 35/6 кВ.
2. Согласно договору ООО «Трансэнергопром» № НЭВЗ-01/12 от 28 декабря 2012 г, максимальная мощность составляет 31100 кВт. Существующая потребляемая мощность завода составляет 18276 кВт.
3. Электроснабжение реконструируемого цеха на территории завода предусмотреть от проектируемой отдельно стоящей 2БКТП 6/0,4 кВ 2х3200 кВА. Подключение электроприемников производится по II-й категории надежности.
 - Необходимая расчетная мощность для подключения проектируемого производственного здания не более: 2БКТП 6/0,4 кВ 2х3200кВА – 2856,92 кВт;
4. Проектируемая 2БКТП 6/0,4 кВ 2х3200кВА запитывается от существующих ПС-2 35/6 кВ ПС-3 35/6 кВ, расположенных на территории завода, двумя независимыми кабельными линиями 6 кВ ВВГнг-6кВ 3х240 640 м и 680 м соответственно.
5. Для подключения потребителей электроэнергии 0,4 кВ от 2БКТП до внутрицеховых щитов используются кабели типа ВБбШв, проложенные в траншеях. Для защиты кабеля при пересечении с автомобильными дорогами, трубами водоснабжения, газоснабжения, водоотведения и т.д. используются ПНД трубы диаметром 110 мм или хризотилцементные трубы БНТ диаметром 100 мм. Для прокладки внутри производственного здания используются шинопроводы производства ДКС/ЕАЕ 2000А для ВРУ-1 и 2500А для ВРУ-2, кабели типа ППГнг(А)-HF, и кабели типа ППГнг(А)-FRHF для подключения потребителей противопожарных устройств и средств противопожарной защиты. Опуски кабелей выполнить в металлических трубах.

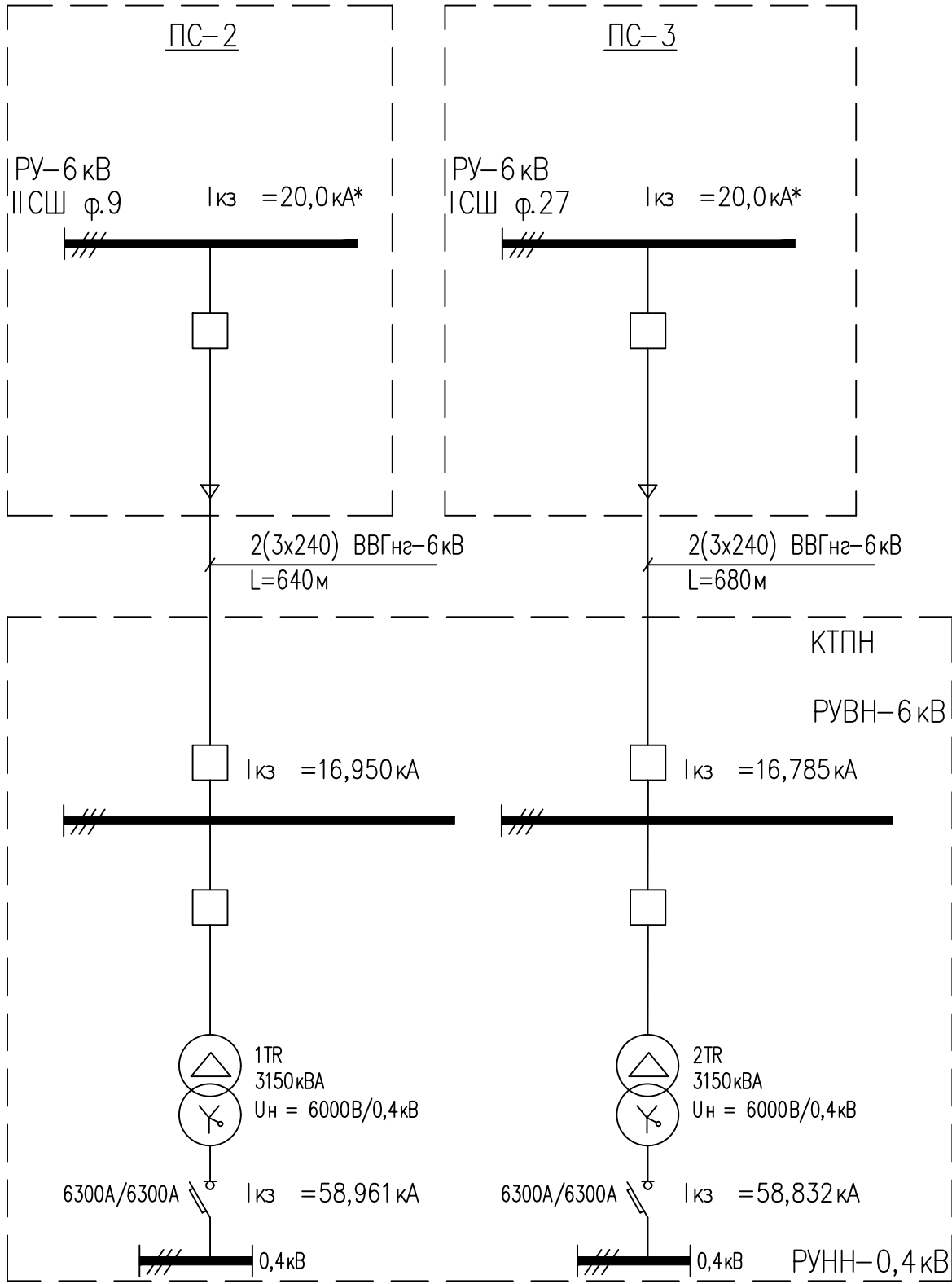




Главный энергетик

Д.С. Грицаенко

Приложение Г Расчет ТКЗ 6 кВ



СОГЛАСОВАНО

ИНВ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N