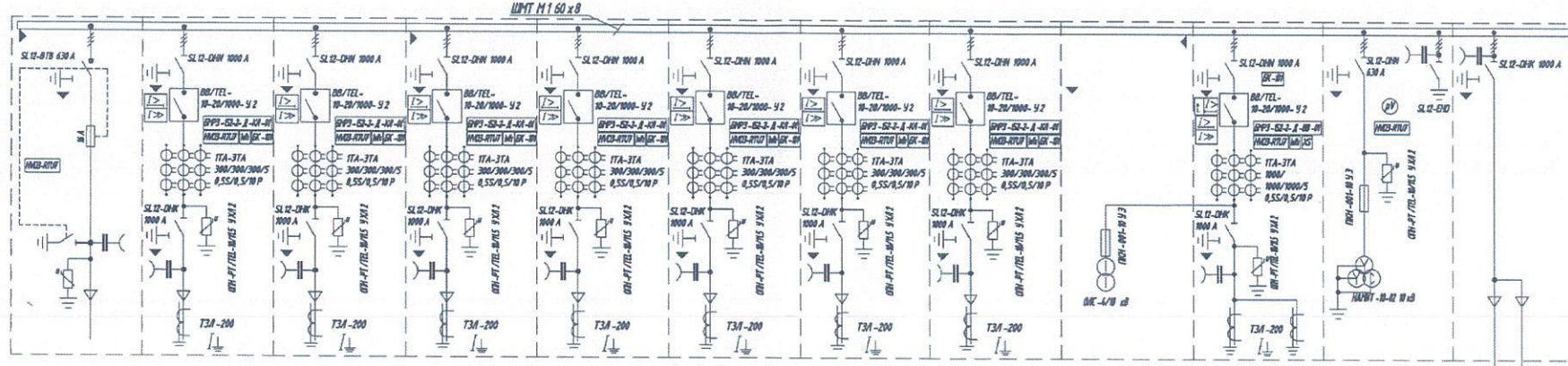
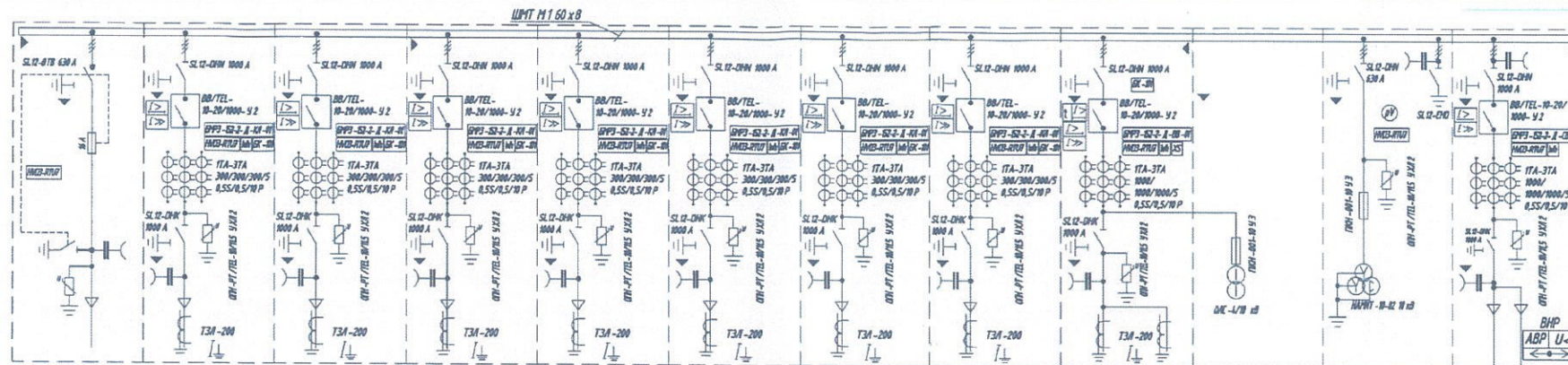


Назначение ячейки	Линия силового трансформатора Т1	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Ввод 1	Трансформатор напряжения ОРС №1 для питания оперативных цепей	Трансформатор напряжения №1	Секционный выключатель
Тип ячейки	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"
Габариты ячейки (ШхГхВ)	500 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	500 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150
Номер ячейки по плану	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
Марка, сечение, направление, длина КЛ	АПВВнг-10 3x(1x95/35)	АПВПу 2x-3x(1x240) к пр. БКТП-7 L=690 м										АПВВнг-10 3x2x(1x300/70)

РУ - 10 кВ



Назначение ячейки	Линия силового трансформатора Т2	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Трансформатор напряжения ОРС №2 для питания оперативных цепей	Ввод 2	Трансформатор напряжения №2	Секционный разъединитель
Тип ячейки	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"	КСО "Альфа"
Габариты ячейки (ШхГхВ)	500 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	500 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	750 x 1050 x 2150	500 x 1050 x 2150
Номер ячейки по плану	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
Марка, сечение, направление, длина КЛ	АПВВнг-10 3x(1x95/35)	АПВПу 2x-3x(1x240) к пр. БКТП-7 L=690 м											АПВВнг-10 3x2x(1x300/70)

Словные обозначения:

- ⊞ - блок релейной защиты поддерживает функция максимальной токовой защиты с выдержкой времени
- ⊞ - блок релейной защиты поддерживает функция максимальной токовой направленной защиты с выдержкой времени
- ⊞ - блок релейной защиты поддерживает функция токовой отсечки
- ⊞ - земная сигнализация
- ⊞ - автоматическое выключение резерва (двухсторонний АВР с функцией ВНР (восстановление нормального режима))
- ⊞ - вольтметр
- ⊞ - розетка для ручного генератора ТЕР (Витий Напел)
- ⊞ - счетчик активной и реактивной энергии типа КСЧ-4 ТМ.05 МД
- ⊞ - контроллер присоединения (ВНИМАНИЕ!!! Предусмотреть место под установку!!!)
- ⊞ - волоконно-оптический датчик дуговой защиты ОВД-МД
- ⊞ - блок питания конденсаторный

Примечания:

- 1) Тип блока релейной защиты - БРЭЗ 152 серии. Ввод отдельных функций блоков релейной защиты (например: КЗШ, УРОВ и др.) - см. проект РЗА.
- 2) На основании рекомендации производителя устройств дуговой защиты "ОВД-МД", в камерах типа КСО "Альфа" устанавливается по два волоконно-оптических датчика на ячейку, так как оптический выключатель конструктивно отделен от оптического присоединения. Без разделения между оптическими (при отсутствии вакуумного выключателя) - по одному датчику.
- 3) При выполнении строительно-монтажных работ и изготовлении оборудования необходимо соблюдать требования электрической полноты АО "ЛОЭСК".
- 4) РЗВН оборудовать оперативной блокировкой ненормальных действий при переключениях в электрических установках в соответствии с п.4.2.27 ПЭЗ изд. 7.
- 5) После изготовления оборудования запросить в ПрЭС АО "ЛОЭСК" диспетчерские наименования коммутационных аппаратов и нанести их в заводских условиях.
- 6) Корпуса РЗВН изготовить из оцинкованного металла с порошковой окраской.
- 7) Предусмотреть в РЗВН светодиодную индикацию положения коммутационных аппаратов.
- 8) Ячейки оборудовать оперативными блокировками в соответствии с п.4.2.227 ПЭЗ (7-е издание).
- 9) В ячейках вводов и отходящих линий предусмотреть возможность установки и подключения счетчиков электроэнергии.
- 10) Вторичные цепи для телемеханики предусмотреть в составе оборудования на заводе-изготовителе.



Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»

СОГЛАСОВАНО

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 274 от 26.07.2019 г. ПДР-РТП

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

«16» 07 2019

Мин
26.07.2019

ЭТК-00-0276/2019- ПДР-РТП.ЭСУЭ

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство 2БКРТП-10/0,4-100 кВА с возможностью расширения до 1250 кВА. РТП-2181	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Виноградов			06.19					Р	3	
Проверил		Виноградов			06.19							
ГИП		Виноградов			06.19							
Н.контр.						Схема электрическая принципиальная однолинейная РУВН 10 кВ						



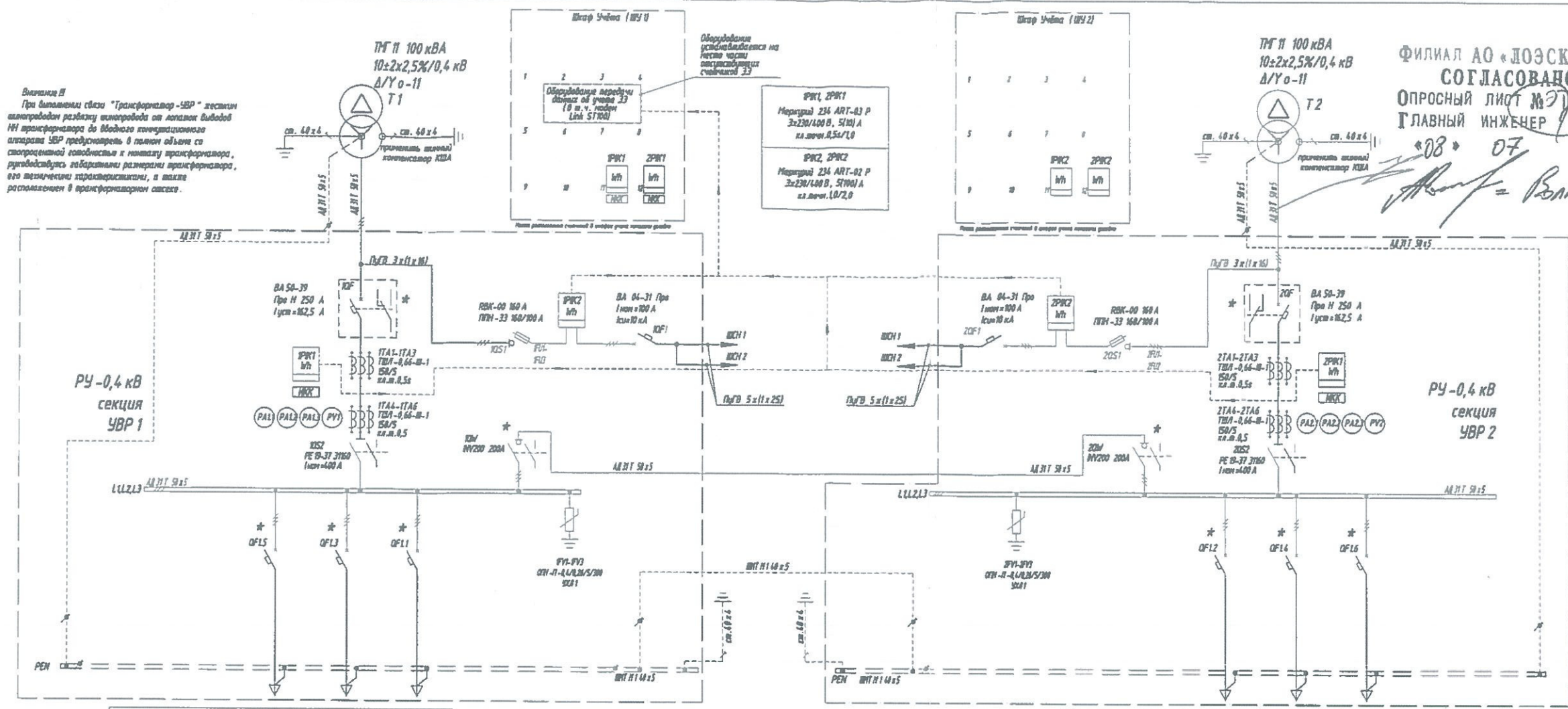
Согласовано

Инд. № дубл.

Подп. и дата

Инд. № подл.

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №ЭТК-00-0276/2019-ПДР-РТП.ЭСЧЗ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *Валков А.Н.*
«08» 07 2019



Выключки В
При выполнении схемы "Трансформатор-УВР" жестким стандартом является установка выключки от лопатки выводов ВН трансформатора до вводного коммутационного аппарата УВР предусматривать в плане объема со створчатой свободностью к контактам трансформатора, руководствуясь габаритами размеров трансформатора, его техническими характеристиками, и также расположенным в трансформаторном отсеке.

№ линии	5	3	1
Наименование аппарата защиты	ВА 04-35 Про I _{ном} 100А	ВА 47-29 С I _{ном} 4,5кА	ВА 04-31 Про арм. 7001029
Расчетный ток линии, А	-	2,6	40,6
Ток в авар. режиме, А	-	-	-
Номинальный ток, А	25	4	100
Блок контроля и управления	с термоман. расцеп.	-	с термоман. расцеп.
Номиналы трансформаторов тока, А	-	-	-
Назначение линии	Резерв	Уличное освещение ул. Экстерминация	КНС
Марка, сечение, направление, длина КЛ	-	-	-
Наименование шкафа УВР	линейно-секционный шкаф		

№ линии	2	4	6
Наименование аппарата защиты	ВА 04-31 Про арм. 7001029	ВА 04-35 Про I _{ном} 100А	ВА 04-35 Про I _{ном} 100А
Расчетный ток линии, А	40,6	-	-
Ток в авар. режиме, А	-	-	-
Номинальный ток, А	100	40	25
Блок контроля и управления	с термоман. расцеп.	с термоман. расцеп.	с термоман. расцеп.
Номиналы трансформаторов тока, А	-	-	-
Назначение линии	КНС	Резерв	Резерв
Марка, сечение, направление, длина КЛ	-	-	-
Наименование шкафа УВР	линейно-секционный шкаф		



Валков А.Н.
26.07.2019

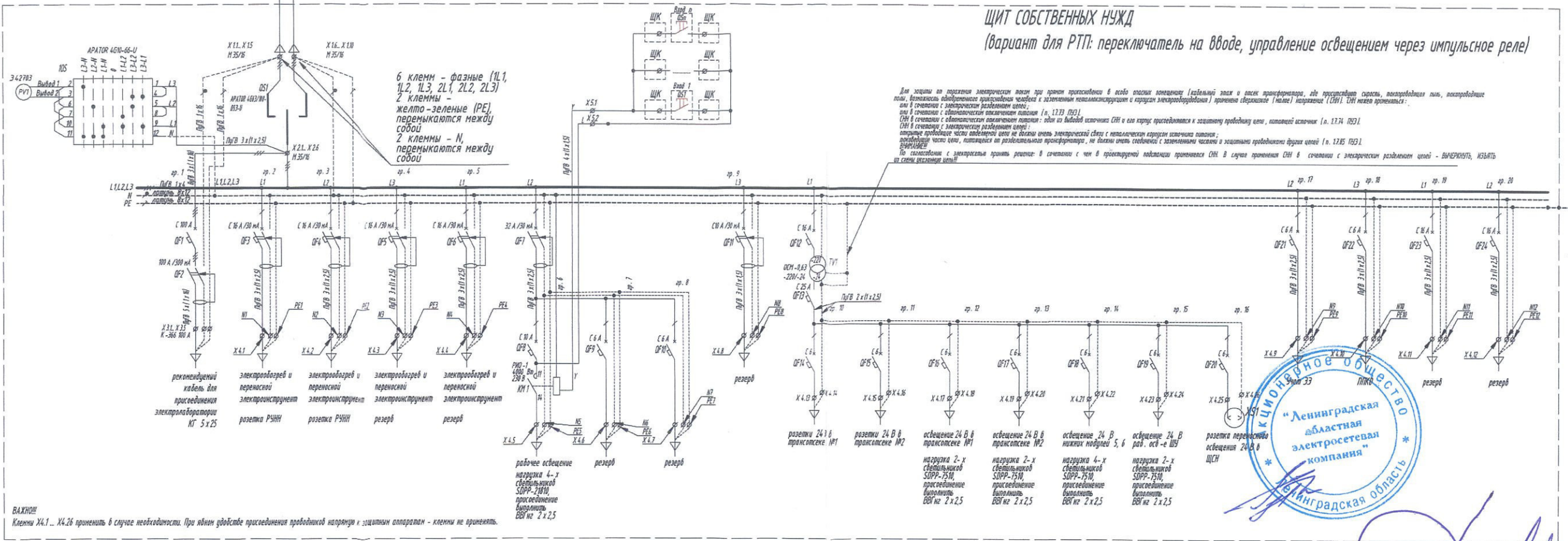
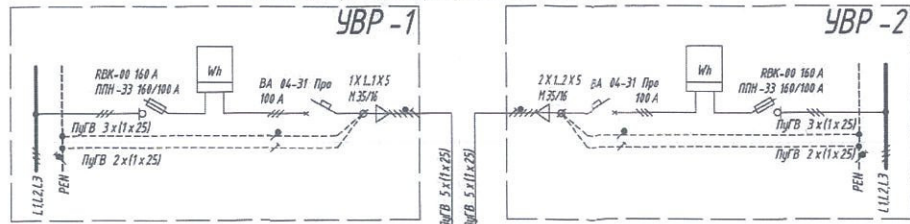
- Примечания:**
- В настоящей схеме применяется сквозная нумерация элементов и групп отходящих линий внутри каждой секции (п.5.3.8 ГОСТ 2782-2011).
 - Выключки установить через переключатель ключевой АРАТОР 4Б10-66-Ц.
 - Для организации учета электроэнергии на отходящих линиях 0,4 кВ в шкафу учета предусмотрены места для установки счетчиков электроэнергии и ИЭК, а в шкафах УВР предусмотрены места для установки трансформаторов тока с классом точности 0,5s производства Сигуор Гипр (Испания).
 - В месте контактного соединения алюминийной и медной шины выполнять дугиление медной шины.
 - Предусмотреть в РУНН светодиодную индикацию положения коммутационных аппаратов. Отмечены - *
 - Выключники автоматических выключателей должны быть осуществлены при закрытых дверях РУ-0,4 кВ. Отмечены - *
 - Выполнять требования ЛОЭСК в части изготовления РУ НН.

ЭТК-00-0276/2019-ПДР-РТП.ЭСЧЗ					
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	Строительство 2БКРТП-10/0,4-100 кВА с возможностью расширения до 1250 кВА. РТП-2181
Разраб.	Виноградов			06.19	Стадия Лист Листов Р 4
Проверил	Виноградов			06.19	
ГИП	Виноградов			06.19	
Н.контр.					Схема электрическая принципиальная однолинейная РУНН 0,4 кВ



Согласовано
Инд. № дубл.
Подп. и дата
Инд. № подл.

Схема электрическая принципиальная питания СН



ЩИТ СОБСТВЕННЫХ НУЖД
(вариант для РТП: переключатель на вводе, управление освещением через импульсное реле)

Для защиты от поражения электрическим током при прямом прикосновении к оголенным концам проводов (кабельной оплетке и расщепленным жилам) и расщепленным жилам трансформатора, где происходит скрутка, поврежденным жилам, поврежденным жилам и оголенным жилам прикосновения человека к оголенным жилам неизолированным и корпусам электрооборудования) применяется сверху (или снизу) изоляция (СНИ). СНИ может применяться:

или в сочетании с автоматическим выключателем питания (п. 1.7.33 ПЭЭ);

СНИ в сочетании с автоматическим выключателем питания: один из выходов источника СНИ и его корпус присоединяется к защитному проводнику цепи, питающей источник (п. 1.7.74 ПЭЭ);

СНИ в сочетании с автоматическим выключателем питания: один из выходов источника СНИ и его корпус присоединяется к защитному проводнику цепи, питающей источник (п. 1.7.85 ПЭЭ);

розетки часто имеют, устанавливаемые на раздельных корпусах трансформатора, не должны иметь свободные и заземленные проводники фазной цепи (п. 1.7.85 ПЭЭ);

СНИ

По согласованию с заказчиком принять решение: в сочетании с тем в проектной документации применяется СНИ. В случае применения СНИ в сочетании с электрическим разделением цепей - ВЫИЗВЕСТЬ, ИЗВЕСТЬ из схемы электрической цепи.

6 клемм - фазные (1L1, 1L2, 1L3, 2L1, 2L2, 2L3)
2 клеммы - желто-зеленые (PE), перемыкаются между собой
2 клеммы - N, перемыкаются между собой

ВАЖНО!
Клеммы X4.1 - X4.26 применять в случае необходимости. При явном удобстве присоединения проводников нагрузки к защитным аппаратам - клеммы не применять.



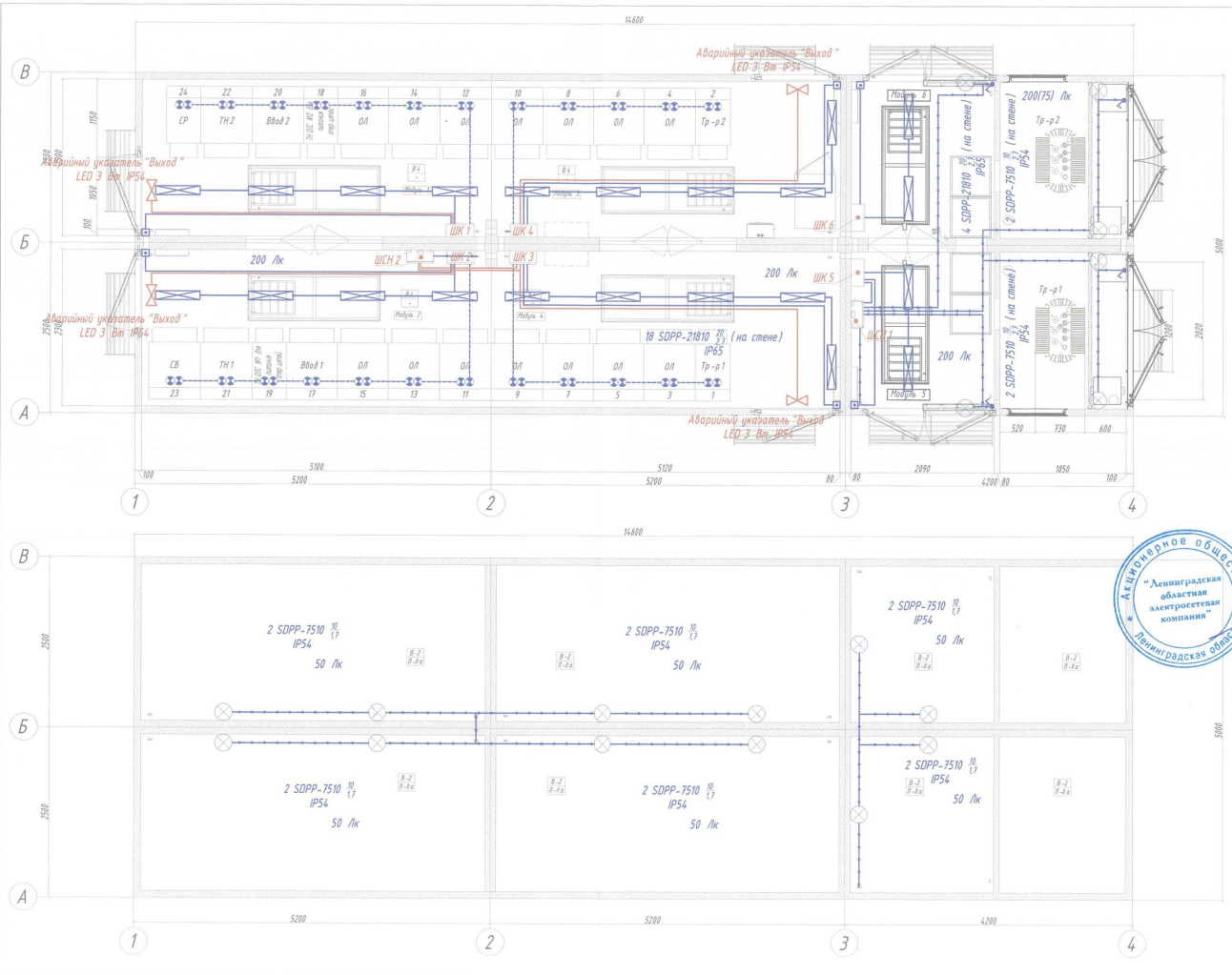
Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № ЭТК-00-0276/2019-ПДР-РТП.ЭСЧЗ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
2 «16» 07 2019

[Handwritten signature]
26.07.2019.

Согласовано	
Инд. № докл.	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

ЭТК-00-0276/2019- ПДР-РТП.ЭСЧЗ					
Строительство: «РП-10 кВ в ЖК «Авиатор» Всеволожского района ЛО»; «БКТП-7 в ЖК «Авиатор» Всеволожского района ЛО»; «2 КЛ-10 кВ от БКТП-7 до проектируемой РП-10 кВ в ЖК «Авиатор» Всеволожского района ЛО»; «2 КЛ-0,4 кВ от проектируемой БКТП-7 до ГРЩ-9.1 многоквартирного дома в ЖК «Авиатор» Всеволожского района ЛО»; «2 КЛ-0,4 кВ от проектируемой БКТП-7 до ГРЩ-9.2 коммерческих помещений в ЖК «Авиатор» Всеволожского района ЛО»; «2 КЛ-0,4 кВ от проектируемой БКТП-7 до ГРЩ-9.2 многоквартирного дома в ЖК «Авиатор» Всеволожского района ЛО»; «2 КЛ-0,4 кВ от проектируемой БКТП-7 до ГРЩ паркинга в ЖК «Авиатор» Всеволожского района ЛО»					
Изм.	Кол.	Лист № док.	Подп.	Дата	Строительство 2БКРТП-10/0,4-100 кВА с возможностью расширения до 1250 кВА. РТП-2181. Электротехническая часть
Разраб.		Виноградов	<i>[Signature]</i>	07.19	
Проверил		Виноградов	<i>[Signature]</i>	07.19	
ГИП		Виноградов	<i>[Signature]</i>	07.19	
Н.контр.					ЩСН РУНН (с переключателем на вводе). Схема электрическая принципиальная
					Стадия Лист Листов Р 8

Согласовано
Имя, И.Ф. Фамилия
Полное и полное
Имя, И.Ф. Фамилия



СПЕЦИФИКАЦИЯ					
ПОР. №	НАИМЕНОВАНИЕ	ТИП, МАРКА	ИЗМ.	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Шкафы собственных нужд	ШСН	шт.	22	
2	Светильник светодиодный 220 В 20 Вт	SDPP-21810-20	шт.	2	
3	Аварийный указатель "Выход"		шт.	4	
4	Светильник светодиодный 24 В 10 Вт	SDPP-7510	шт.	18	
5	Светодиодный модуль		шт.	48	
6	Блок питания 12 В для освещения лючек КСО		шт.	1	
7	Выключатель открытый однополюсный		шт.	4	
8	Выключатель клавишный, без фиксации		шт.	6	
Дополнительное оборудование					
	Светильник переносной 24 В, 40 Вт	PW-4292	шт.	1	

- Примечания:
 1. Напряжение сети общего освещения - 220 В.
 2. Напряжение сети освещения трансформаторных отсеков, обычных приемных (ОП) - 24 В, напряжение в сети освещения лючек КСО - 12 В.
 3. Напряжение сети ремонтного и переносного освещения - 24 В.
 4. Освещение выполняется на заводе-изготовителе.

- Светильник светодиодный SDPP-21810 IP65 220 В 20 Вт
- Светильник светодиодный SDPP-7510 IP54 24 В 10 Вт
- Аварийный указатель "Выход" LED IP54 220 В 3 Вт
- Выключатель открытый однополюсный IP44 220 В 10 А
- Выключатель клавишный, без фиксации IP44 220 В 10 А
- Светодиодный модуль
- Мощность светильника, Вт
- Высота установки светильника относительно пола, м
- Кабельная линия рабочего освещения 220 В
- Кабельная линия рабочего освещения 24 В
- Кабельная линия освещения лючек КСО 12 В
- Кабельная линия аварийного освещения 220 В

5. После монтажа внутреннего освещения выполнить маркировку выключателей надписью "вкл.", "откл.", класс напряжения.
6. Группы освещения трансформаторных отсеков должны быть установлены таким способом, чтобы можно было безболезненно производить замену перегоревших ламп, без отключения трансформатора.
7. Высота установки выключателей - 1,7 м от пола.
8. Светильники устанавливать на стенах.
9. Шкаф собственных нужд устанавливается на высоте 1,2 м от пола.
10. Прокладку кабельных групп между модулями производить с использованием клеевых шкафов.
11. Обязательность пояснений:

1000 Лк - норма, которая достигается односторонним применением общего и переносного освещения.
 75 Лк - норма при более низких разрезах зрительных работ - достигается общим локализованным освещением.



ФИЛИАЛ АО «ЛОЭС» «ЛРЭС»
СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 27/00-СР/2019-ПДР-РТП.ЭС.УФ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 2019
 07
 26.07.2019

ЭТК-00-0276/2019-ПДР-РТП.ЭС.УФ					
Сертификат № РТ-10 от 8.08.2019 г. «Альтаир» в Вологодском районе ЛО», «ВКПТ-7 в ЖК «Альтаир» в Вологодском районе ЛО», «ВКПТ-10 от 08.08.2019 г. в промзоне РП-10 в ЖК «Альтаир» в Вологодском районе ЛО», «МЛ-5.4 от 08.08.2019 г. в промзоне РП-10 в ЖК «Альтаир» в Вологодском районе ЛО», «МЛ-5.4 от 08.08.2019 г. в промзоне РП-10 в ЖК «Альтаир» в Вологодском районе ЛО», «МЛ-5.4 от 08.08.2019 г. в промзоне РП-10 в ЖК «Альтаир» в Вологодском районе ЛО», «МЛ-5.4 от 08.08.2019 г. в промзоне РП-10 в ЖК «Альтаир» в Вологодском районе ЛО», «МЛ-5.4 от 08.08.2019 г. в промзоне РП-10 в ЖК «Альтаир» в Вологодском районе ЛО»					
Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разработ.	Бакланов				06.19
Проверил	Виноградов				06.19
ГИП	Виноградов				06.19
Исполн.					
Строительство 26КРТП-10/0,4-100 кВА с возможностью расширения до 1250 кВА. РТП-2181					
Статус Лист Листов					
Р 9					
Планы освещения					

