

Номер ячеек по плану	1	2	3	4	5	6	7	8
Назначение камеры	Ввод №1 ф.06 ПС "Приморская"	ОЛ1 №1 Резерв	Линия силового трансформатора 1	СВН	Ввод №1 ф.06 ПС "Приморская"	ОЛ1 №1 Резерв	Линия силового трансформатора 1	СВН
Шинный индикатор напряжения (тип)	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165
Шинный выключатель нагрузки (тип)	-	-	SL12-BTB 1 шт.	П(п,п)-10/630-23 У2 1 шт., ПР-10 Э шт.	-	-	SL12-BTB 1 шт.	П(п,п)-10/630-23 У2 1 шт., ПР-10 Э шт.
Шинный разъединитель (тип)	-	-	-	SL12-EHX 1 шт.	-	-	-	SL12-EHX 1 шт.
Ограничители перенапряжения для 10 кВ	-	-	ОПН-РТ / TEL-10/11,5 УХЛ2	-	-	-	ОПН-РТ / TEL-10/11,5 УХЛ2	-
Предохранитель (тип)	-	-	ПКТ-102/У3/10 кВ - 80 А	-	-	-	ПКТ-102/У3/10 кВ - 80 А	-
Линейный выключатель нагрузки (тип)	SL12-BHK 1 шт.	SL12-BHK 1 шт.	-	-	SL12-BHK 1 шт.	SL12-BHK 1 шт.	-	-
Линейный индикатор напряжения (тип)	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165	1 шт. ЮЗЛ 10-5-165
Тип, количество и сечение присоединяемого кабеля	1x3 кабеля под болт М12	1x3 кабеля под болт М12	АПВВнг-10 3x(1x95/35)	АПВВнг-10 3x(1x120/50)	1x3 кабеля под болт М12	1x3 кабеля под болт М12	АПВВнг-10 3x(1x95/35)	АПВВнг-10 3x(1x120/50)
Трансформатор тока нулевой последовательности (тип)	Т3А3-125	Т3А3-125	-	-	Т3А3-125	Т3А3-125	-	-
Тип микропроцессорного блока релейной защиты	-	-	-	-	-	-	-	-
Тип счетчика электрической энергии	-	-	-	-	-	-	-	-
Блокировка привода разъединителя / выключателя нагрузки механическими замками	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Габарит ячейки (Ширина x Глубина x Высота), мм	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИСЭ и ИЭ
И.И.И. И.И.И.
« 02 » 02 20 20 г.

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО

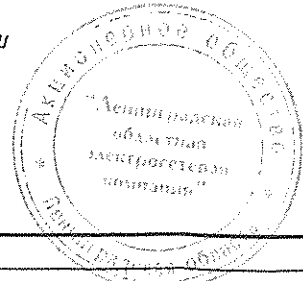
При условии:
Гл. инж. И.И.И. И.И.И.
« 02 » 02 20 20 г.

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАНО

Начальник ОК
И.И.И. И.И.И.
« 02 » 02 20 20 г.

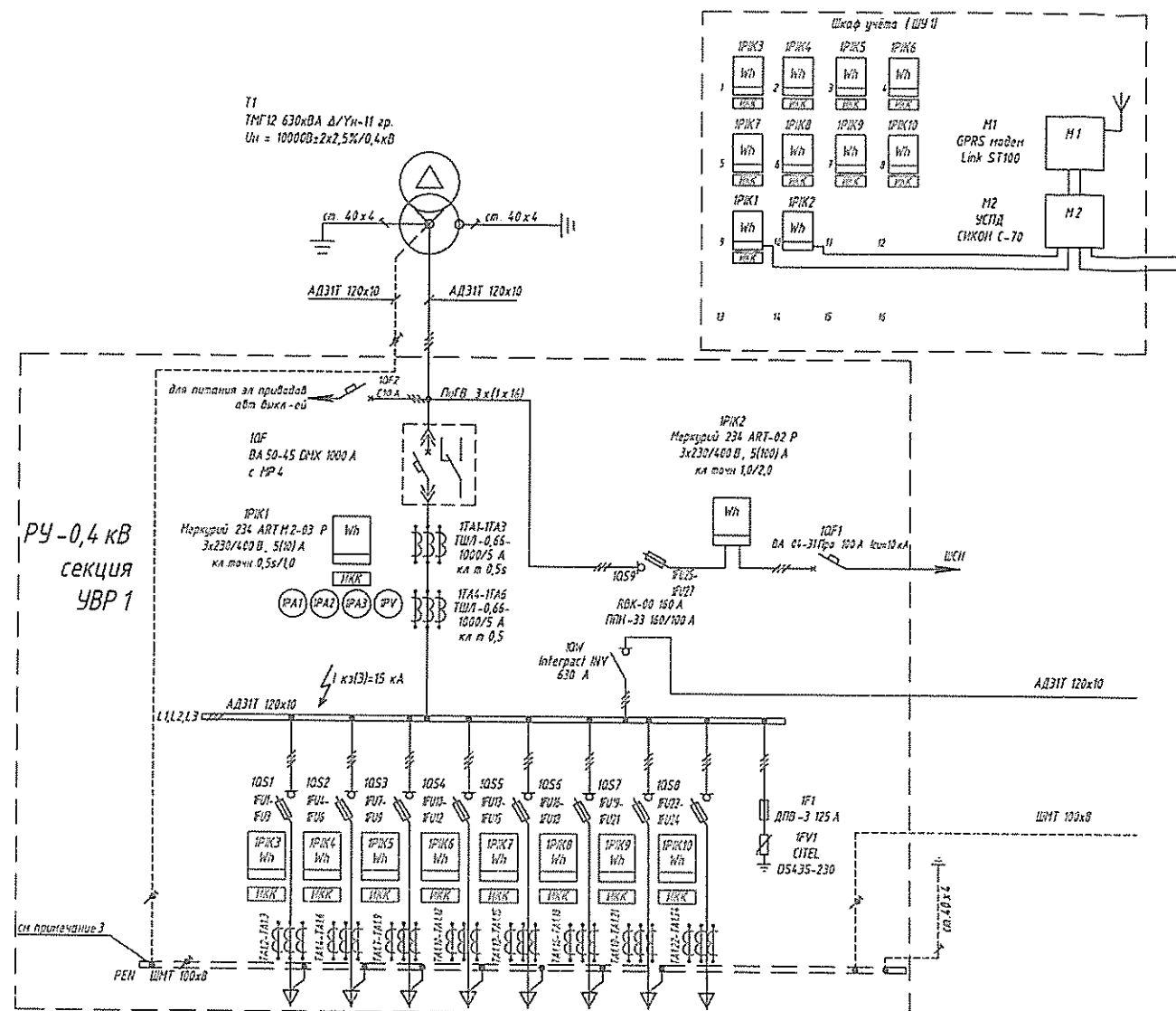
- 1) РУ-10 кВ оборудуется оперативной блокировкой от неправильных действий при переключениях в электрических установках в соответствии с п. 4.2.27 ПУЭ изд. 7.
- 2) Ячейки оснастить информационными табличками на металлической основе с диспетчерскими наименованиями и положениями коммутационных аппаратов.
- 3) По результату готовности оборудования изготовителем передается заводская документация в бумажном и электронном виде (в формате PDF).
- 4) Обеспечить исполнение РУ-10 кВ в соответствии с требованиями технической политики и писем АО «ЛОЭСК» от 26.05.2016 г. исх. № 00-03/3147 и 03.12.2018 г. исх. №00-03/7153.

00-1048/19.ЭС1			г.Приморск, Выборгского района, ЛО		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ на Пушкинской аллее. Электротехнические решения.
ГИП	Чехов			12.19	
Нач. отд.	Трясунов			12.19	
Исполн.	Трясунов			12.19	
Н. контр.	Гордеев			12.19	Опросной лист к схеме электрической принципиальной однолинейной РУ 10 кВ
Стадия	Лист	Листов	ООО «ВЛ ЭЛЕКТРО» Санкт-Петербург		
РД	1	1	Формат А3		



Согласовано

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



РУ-0,4 кВ
секция
УВР 1

№ линии	1	2	3	4	5	6	7	8	
Наименование аппарата защиты (табл. 1.1)*	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	
Расчетный ток линии, А *	184	184						518,3	
	Номинальный ток, А *	630	630	630	630	630	630	630	
	Ток плавкой вставки (расцепителя), А *	160	160	100	100	160	200	250	630
	Блок контроля и управления *								
	Назначение линии *	Хозблок больницы	Админ-ия больницы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	КЦ, основной
Марка, сечение, направление, длина КЛ *	АСБ 4 x 70	АСБ 4 x 70						2 АВБШВ 4 x 240	

- Для учета электроэнергии на отходящих линиях 0,4 кВ предусмотреть места для установки трансформаторов тока, а в шкафах учета предусмотреть места для установки счетчиков электроэнергии и ИКК. Данные трансформаторы тока, счетчики электроэнергии, ИКК показаны красным цветом и не устанавливаются заводом изготовителем.
- Для дистанционной передачи данных со счетчиков электрической энергии предусмотреть установку GPRS модем Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000-01) в комплекте с блоком питания и передающей антенной, а также устройства сбора и передачи данных Сикон С-70 (ВЛСТ 220.00.000).
- В месте соединения алюминиевых и медных проводников выполнить лужение медной шины.
- Предусмотреть установку на шинных отделениях Тр-р – РУ-0,4 кВ шинных компенсаторов КША 100x10 СУ2.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
10F	Автоматический выключатель Legrand ВА 50-45 DMX 1000 А с МР 4 (ток уставок указывается при привязке)	1	
10F1	Автоматический выключатель ВА 04-31 Про, номинальный ток 100 А	1	
10F2	Автоматический выключатель модульный, трёхполюсный, характеристика "С", номинальный ток 10 А	1	
10S1...10S8 1FU1...1FU24	Планочные предохранители-выключатели-разъединители ARS-3-1-TM2, номинальный ток 630 А / предохранители ППН-39, номинальный ток 630 А	10	
10S11, 1FU25-1FU27	Выключатели-предохранители RBK 00 с плавкой вставкой ППН 33, 160 / 100 А	1	
10W	Выключатель нагрузки Intergrat серии INV, номинальный ток 1000 А	1	
1TA1...1TA3	Трансформатор тока ТШЛ-0,66-1000/5 А 0,5S	3	
1TA4...1TA6	Трансформатор тока ТШЛ-0,66-1000/5 А 0,5	3	
1PIK1	Счётчик электроэнергии Меркурий 234 ART M2-03 Р, 3х230/400 В, 5(10) А, кл. точности 0,5S/1,0	1	
1PIK2	Счётчик электроэнергии Меркурий 234 ART-02 Р, 3х230/400 В, 5(100) А, кл. точности 1,0/2,0	1	
1PA1, 1PA2, 1PA3	Амперметр щитовой аналоговый переменного тока Э42703	3	
1PV	Вольтметр щитовой аналоговый переменного тока Ц42703	1	
	Переключатель кулачковый АРАТОР 4G10-66-U	1	
1F1	Предохранитель-разъединитель модульный ДПВ 3-полюсный (3п), с индикатором, ДПВ-3	1	
1FV1	Ограничитель перенапряжения CITEЛ DS43S-230	1	
M1	GPRS модем Link ST100 (ВЛСТ 328.00.000-01) с блоком питания и антенной	1	
M2	Устройство сбора и передачи данных Сикон С-70 (ВЛСТ 220.00.000)	1	

№ гр.	Позиционное обозначение	Тип вертикальной сборки	Тип предохранителя / ток плавкой вставки (заполняется при привязке)	Марка кабеля, сечение и длина (заполняется при привязке)
1	10S1, 1FU1...1FU3		ППН-39 160А	АСБ 4 x 70
2	10S2, 1FU4...1FU6		ППН-39 160 А	АСБ 4 x 70
3	10S3, 1FU7...1FU9		ППН-39 100 А	
4	10S4, 1FU10...1FU12		ППН-39 100 А	
5	10S5, 1FU13...1FU15		ППН-39 160 А	
6	10S6, 1FU16...1FU18		ППН-39 200 А	
7	10S7, 1FU19...1FU21		ППН-39 250 А	
8	10S8, 1FU22...1FU24		ППН-39 630 А	2 АВБШВ 4 x 240

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО

При условии
Гл. инженер
"19" 02 2020

Начальник ОК
"15" 02 2020

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАНО

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО

Зам. начальника
"20" 02 2020

Исполнитель: Гордеев
25.02.2020

Исполнитель: [Signature]
25.02.2020

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Чехов				12.19
Нач. отд.	Трясоумов				12.19
Исполн.	Трясоумов				12.19
Н. контр.	Гордеев				12.19

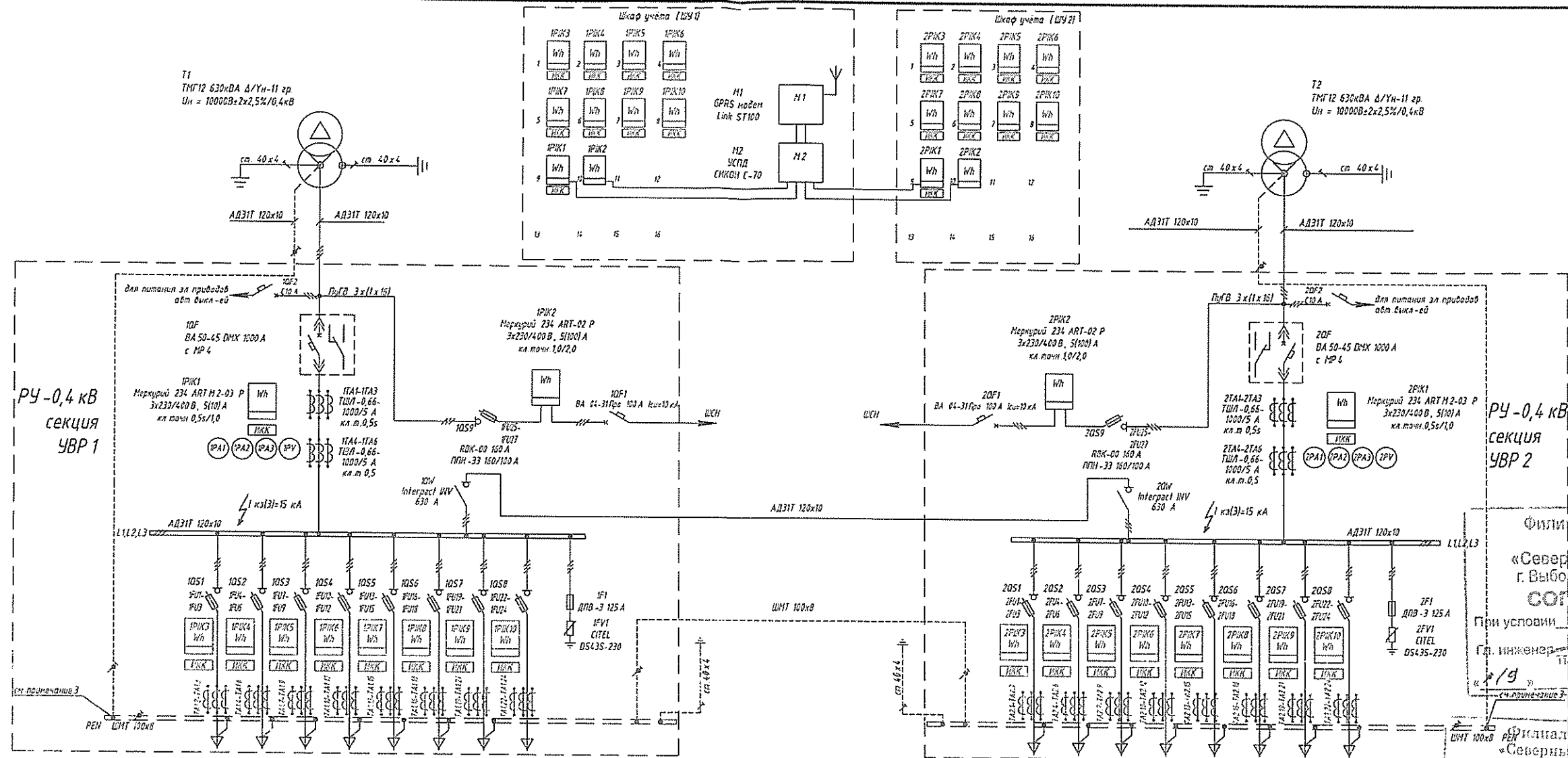
00-104/8/19.ЭС1

г.Приморск, Выборгский район, ЛО

Стадия	Лист	Листов
РД	1	1

Опросной лист схемы электрической принципиальной однолинейной РУ-0,4 кВ УВР 1

ООО "ВЛ ЭЛЕКТРО" Санкт-Петербург



№ линии	1	2	3	4	5	6	7	8	
Наименование аппарата защиты (табл. 1.1)*	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	
Расчетный ток линии, А*	184	104						510,3	
	Номинальный ток, А*	630	630	630	630	630	630	630	
	Ток плавкой вставки (расцепителя), А*	150	160	100	100	160	200	250	630
	Блок контроля и управления*								
Назначение линии*	Хозяйств. больницы	Адм.-уп. больницы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	КДЦ, оекарой	
Марка, сечение, направление, длина КЛ*	АСБ 4x70	АСБ 4x70						2 АВБШВ 4x240	

№ линии	1	2	3	4	5	6	7	8	
Наименование аппарата защиты (табл. 1.1)*	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	
Расчетный ток линии, А*	184	184						510,3	
	Номинальный ток, А*	630	630	630	630	630	630	630	
	Ток плавкой вставки (расцепителя), А*	150	160	100	100	160	200	250	630
	Блок контроля и управления*								
Назначение линии*	Гараж больницы	Здание больницы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	КДЦ, резервн.	
Марка, сечение, направление, длина КЛ*	АСБ 4x70	АСБ 4x70						2 АВБШВ 4x240	

Примечания.

- Для учета электроэнергии на отходящих линиях 0,4 кВ предусмотрены места для установки трансформаторов тока, а в ш учета предусмотрены места для установки счетчиков электроэнергии и ИКК. Данные трансформаторы тока, счетчики электроэнергии, ИКК показаны красным цветом и не устанавливаются заводом изготовителем.
- Для дистанционной передачи данных со счетчиков электрической энергии предусмотрена установка GPRS модем Link ST100 (ВЛСТ 320.00.000-01) в комплекте с блоком питания и передающей антенной, а также устройства сбора и передачи данных Сикон С-70 (ВЛСТ 220.00.000).
- В месте соединения алюминиевых и медных проводников выполнено лужение медной шины

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО

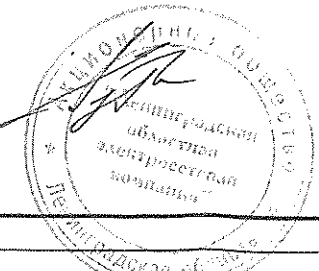
Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО

При условии
Инженер
20.02.2020

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАНО

Начальник
Сотрудник
20.02.2020

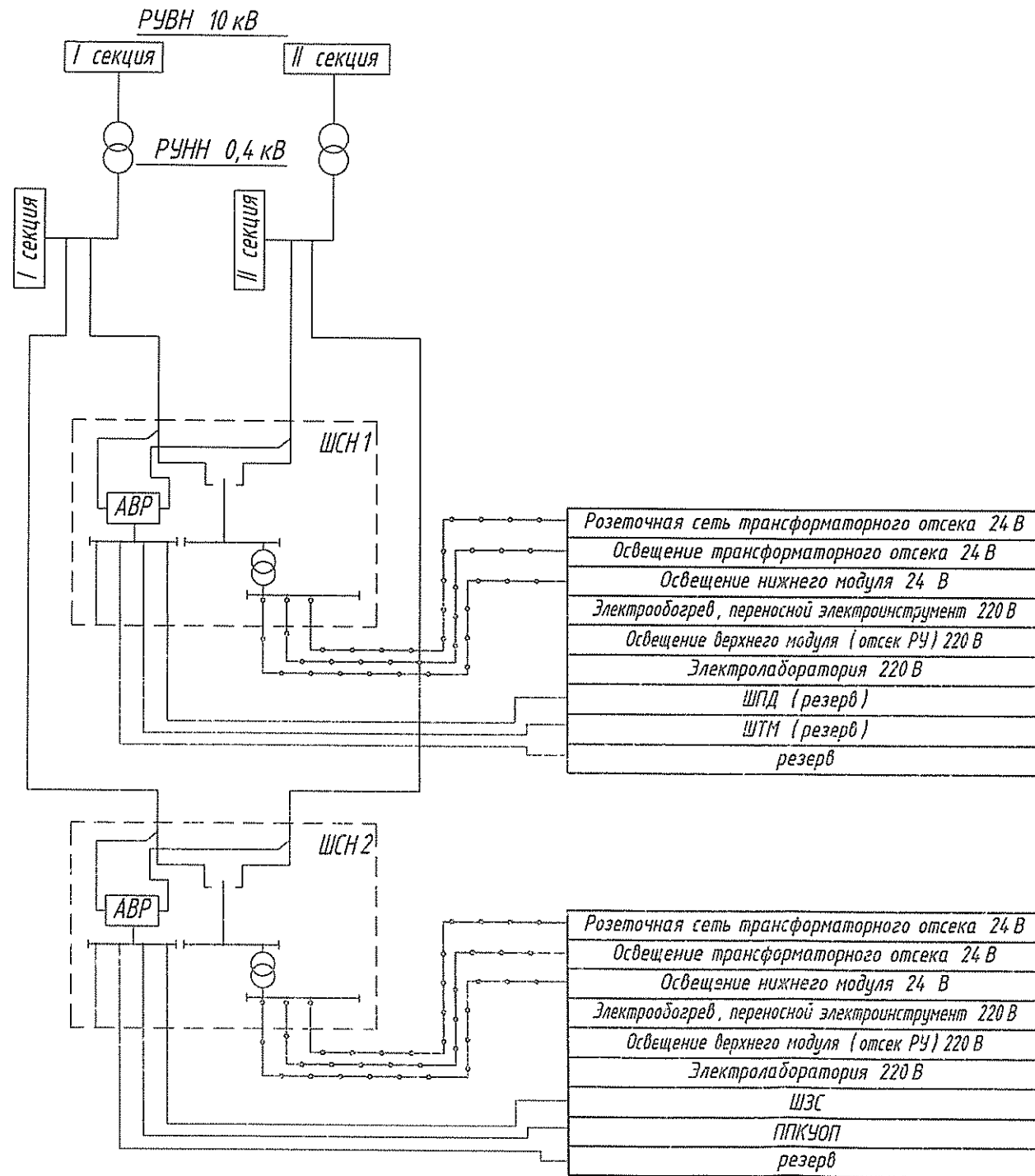
Синдров А. В.
25.02.2020 г.



00-1048/19.ЭС1			г.Приморск, Выборгский район, ЛО		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ на Пушкинской аллее. Электротехнические решения.
ГИП	Чехов	12.19		12.19	
Нач. отд.	Трясоумов	12.19		12.19	
Исполн.	Трясоумов	12.19		12.19	РД 1 1
Н. контр.	Гордеев	12.19		12.19	
Схема электрическая принципиальная однолинейная РУ-0,4 кВ					ООО "ВЛ ЭЛЕКТРО" Санкт-Петербург

Формат А3

Структурная схема.
 ШСН с переключателем на вводе и реле RIF, используемого в качестве устройства
 АВР питания подключаемых шкафов.



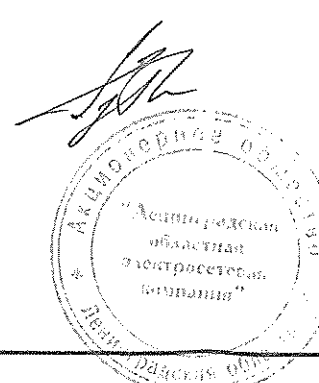
Филиал АО «ЛОЭСК»
 «Северные электросети»
 г. Выборг, ул. Советская, 4
 СОГЛАСОВАНО
 При условии
 Гл. инженер
 «19» 02 2020 г.

Филиал АО «ЛОЭСК»
 «Северные электросети»
 г. Выборг, ул. Советская, 4
 СОГЛАСОВАНО
 При условии
 Гл. инженер
 «19» 02 2020 г.

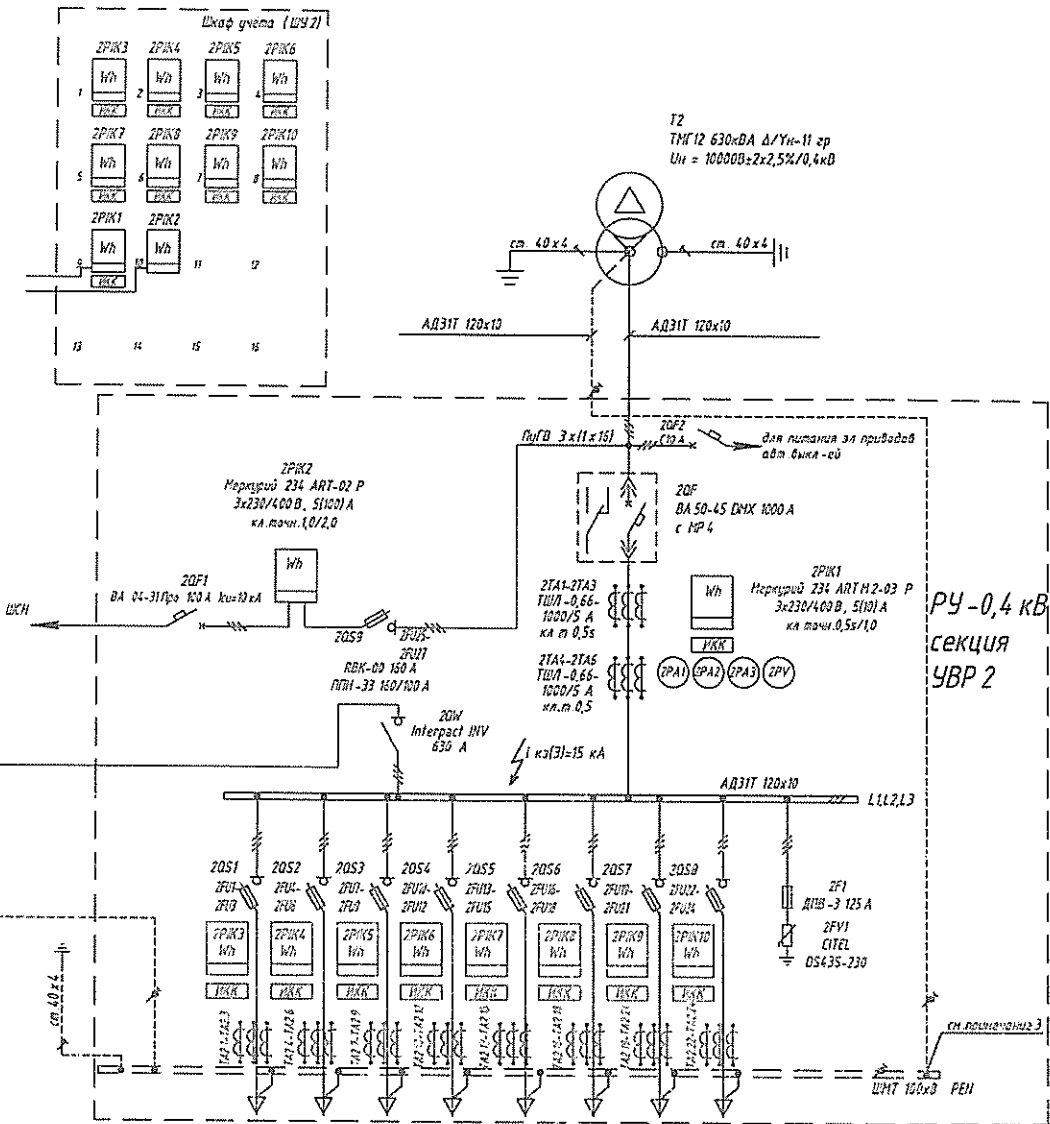
Филиал АО «ЛОЭСК»
 «Северные электросети»
 г. Выборг, ул. Советская, 4
 ПРОЕКТ энергообеспечения
 СОГЛАСОВАНО
 Начальник ОПС
 «19» 02 2020 г.

Смирнов Г. В.
 25.12.2020 г.
 Меньшица Р. С.
 Меньшица Р. С.
 25.12.2020 г.

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



00-1048/19.ЭС1					
г.Приморск, Выборгского района, ЛО					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Чехов			12.19
Нач. отд.		Трясоумов			12.19
Исполн.		Трясоумов			12.19
Н. контр.		Гордеев			12.19
Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ на Пушкинской аллее. Электротехнические решения.				Стадия	Лист
				РД	1
Структурная схема отдельных вторичных соединений подстанции				Листов	1
					ООО "ВЛ ЭЛЕКТРО" Санкт-Петербург



№ линии	1	2	3	4	5	6	7	8
Наименование аппарата защиты (табл. 1.1)*	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2	ARS-3-1-TM2
Расчетный ток линии, А *	184	184						518,3
	Номинальный ток, А *	630	630	630	630	630	630	630
	Ток плавкой вставки (расчетителя), А *	150	150	100	100	160	200	250
	Блок контроля и управления *							
Назначение линии *	Гараж Больницы	Здание Больницы	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	КЦ, резерв
Марка, сечение, направление, длина КЛ *	АСБ 4 x 70	АСБ 4 x 70						2 АВБШВ 4 x 240

- Для учета электроэнергии на отходящих линиях 0,4 кВ предусмотреть места для установки трансформаторов тока, а в шкафах учета предусмотреть места для установки счетчиков электроэнергии и ИКК. Данные трансформаторы тока, счетчики электроэнергии, ИКК показаны красным цветом и не устанавливаются заводом изготовителем.
- Для дистанционной передачи данных со счетчиков электрической энергии предусмотреть установку GPRS модем Link-ST100 (ВЛСТ 328.00.000-01) в комплекте с блоком питания и передающей антенной, а также устройства сбора и передачи данных Сикон С-70 (ВЛСТ 220.00.000).
- В месте соединения алюминиевых и медных проводников выполнить лужение медной шины.
- Предусмотреть установку на шинных ответвлениях Тр-р - РУ-0,4 кВ шинных конденсаторов КША 100x10 СУ2.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
20F	Автоматический выключатель Legrand ВА 50-45 DMX 1000 А с МР 4 (ток уставок указывается при привязке)	1	
20F1	Автоматический выключатель ВА 04-31 Про, номинальный ток 100 А	1	
20F2	Автоматический выключатель модульный, трёхполюсный, характеристика "С", номинальный ток 10 А	1	
20S1...20S8 2FU1...2FU24	Планочные предохранители-выключатели-разъединители ARS-3-1-TM2, номинальный ток 630 А / предохранители ППН-39, номинальный ток 630 А	10	
20S9, 2FU25-2FU27	Выключатели-предохранители RBK 00 с плавкой вставкой ППН 33, 160 / 100 А	1	
20W	Выключатель нагрузки Integract серии INV, номинальный ток 1000 А	1	
2TA1...2TA3	Трансформатор тока ТШЛ-0,66-1000/5 А 0,5S	3	
2TA4...2TA6	Трансформатор тока ТШЛ-0,66-1000/5 А 0,5	3	
2РК1	Счётчик электроэнергии Меркурий 234 ART M2-03 Р, 3x230/400 В, 5(10) А, кл. точности 0,5S/1,0	1	
2РК2	Счётчик электроэнергии Меркурий 234 ART-02 Р, 3x230/400 В, 5(10) А, кл. точности 1,0/2,0	1	
2РА1, 2РА2, 2РА3	Амперметр щитовой аналоговый переменного тока З 42703	3	
2РВ	Вольтметр щитовой аналоговый переменного тока Ц 42703	1	
2РВ1	Переключатель кулачковый АРАТОР 4G10-66-U	1	
2РВ2	Предохранитель-разъединитель модульный ДПВ Э-полюсный (3 п), с индикатором, ДПВ-Э	1	
2РВ3	Ограничитель перенапряжения CITEЛ DS43S-230	1	

Финанс АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО
При условии
Гл. инженер *[Signature]*
« 19 » 02 2020

Финанс АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАНО
Начальник ОК *[Signature]*
« 19 » 02 2020

№ гр.	Позиционное обозначение	Тип вертикальной сборки	Тип предохранителя / ток плавкой вставки (заполняется при привязке)	Марка кабеля, сечение и длина (заполняется при привязке)
1	20S1, 2FU1...2FU3		ППН-39 160А	АСБ 4 x 70
2	20S2, 2FU4...2FU6		ППН-39 160 А	АСБ 4 x 70
3	20S3, 2FU7...2FU9		ППН-39 100 А	
4	20S4, 2FU10...2FU12		ППН-39 100 А	
5	20S5, 2FU13...2FU15		ППН-39 160 А	
6	20S6, 2FU16...2FU18		ППН-39 200 А	
7	20S7, 2FU19...2FU21		ППН-39 250 А	
8	20S8, 2FU22...2FU24		ППН-39 630 А	2 АВБШВ 4 x 240

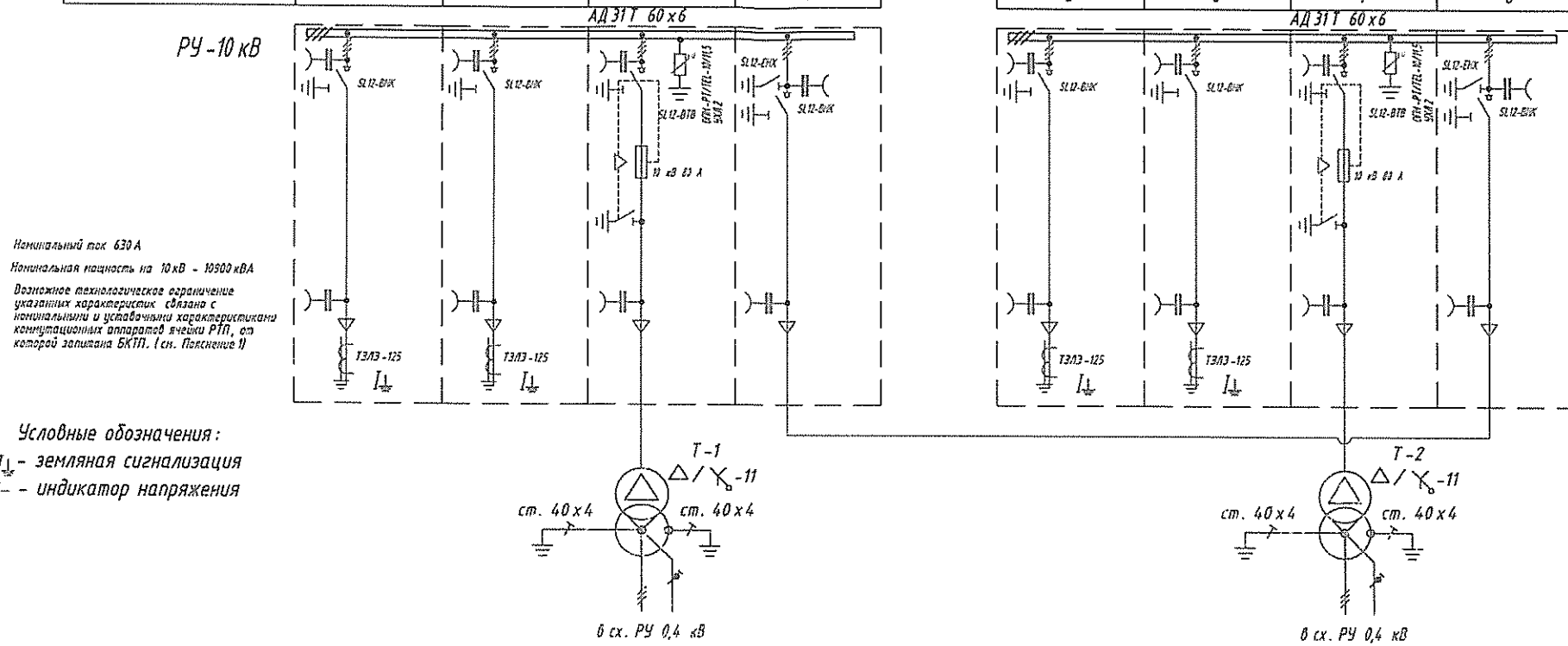
[Signatures]
« 19 » 02 2020

00-1048/19.ЭС1				г.Приморск, Выборгский район, ЛО					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ на Пушкинской аллее. Электротехнические решения.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Чехов		<i>[Signature]</i>	12.19		РД	1	1
Нач. отд.		Трясоумов		<i>[Signature]</i>	12.19				
Исполн.		Трясоумов		<i>[Signature]</i>	12.19	Опросной лист схемы электрической принципиальной однолинейной РУ-0,4 кВ ЧВР 2		ООО «ВЛ ЭЛЕКТРО» Санкт-Петербург	
Н. контр.		Гордеев		<i>[Signature]</i>	12.19			Формат А3	

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

Тип камеры КСО	КСО-210 "Альфа"	КСО-210 "Альфа"	КСО-210 "Альфа"	КСО-210 "Альфа"
Тип подсоединения	Кабельный	Кабельный	Кабельный	Кабельный
Марка и сечение кабелей ВН			АПВВнг-10 3 x (1 x 95/35)	АПВВнг-10 3 x (1 x 120/50)
Наименование линии	Ввод №1, ф.06, ПС "Приморская"	ОЛ №1 резерв	Линия силового трансформатора 1	СВН
Габариты ячейки (ШхГхВ)	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035
Номер ячейки	1	2	3	4

КСО-210 "Альфа"	КСО-210 "Альфа"	КСО-210 "Альфа"	КСО-210 "Альфа"
Кабельный	Кабельный	Кабельный	Кабельный
		АПВВнг-10 3 x (1 x 95/35)	АПВВнг-10 3 x (1 x 120/50)
Ввод №2, ф.07, ТП26 - ТП2	ОЛ №2 ТП26 - ТП8	Линия силового трансформатора 2	СВН
500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035	500 x 1050 x 2035
5	6	7	8



Номинальный ток 630 А
 Номинальная мощность на 10 кВ - 10500 кВА
 Возможное технологическое ограничение
 указанных характеристик связано с
 номинальными и установочными характеристиками
 коммутационных аппаратов ячейки РПН, от
 которой запитана БКТП. (см. Приложение 1)

Условные обозначения:
 I_д - земляная сигнализация
 —|— - индикатор напряжения

Характеристика схемы распрестройства подстанции:
 по Уном: 10 кВ;
 по схеме присоединения: проходная;
 по структуре питания оперативных цепей: от шин среднего напряжения через ОЛСП;
 по структуре питания электрошкафов: ШЭС, ШТМ, ШПД, ППКУОП - от шин низкого
 напряжения через ШСН;
 по защите силового трансформатора: защита предохранителями (п. 3.2.3 ПУЭ),
 наличие автоматического включения резерва: АВР не предусмотрен;
 по применяемой коммутационной аппаратуре:
 - SL12;
 по способу включения аппаратов защиты: ручное включение;
 по наличию возможности телеуправления коммутационными аппаратами: телеуправление
 коммутационными аппаратами не предусмотрено;
 по наличию возможности организации учета электроэнергии: учет электрической энергии
 не предусмотрен.

Иные предлагаемые варианты технических решений согласовать с заводом-изготовителем
 и электросетью.

Пояснение 1.
 1) РУ-10 кВ оборудуется оперативной блокировкой от неправильных действий при переключениях
 в электрических установках в соответствии с п. 4.2.27 ПУЭ изд. 7.
 2) Ячейки оснастить информационными табличками на металлической основе с диспетчерскими
 наименованиями и положениями коммутационных аппаратов.
 3) По результату готовности оборудования изготовителем передается заводская документация
 в бумажном и электронном виде (в формате PDF).
 4) Обеспечить исполнение РУ-10 кВ в соответствии с требованиями технической политики и
 писем АО "ЛОЭСК" от 26.05.2016 г. исх. № 00-03/3147 и 03.12.2018 г. исх. №00-03/7153.

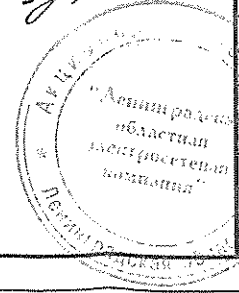
Филиал АО «ЛОЭСК»
 «Северные электросети»
 г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО
 При условии _____
 Гл. инженер _____
 « 19 » 02 20 20

Филиал АО «ЛОЭСК»
 «Северные электросети»
 г. Выборг, ул. Советская, 4
 ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАНО
 Начальник ОЛ _____
 « 19 » 02 20 20

Синицков С.В.
 25.02.2020

Согласовано
 [Подпись]
 00-1048/19.ЭС1

Филиал АО «ЛОЭСК»
 «Северные электросети»
 г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО
 [Подпись]
 « 20 » 02 20 20

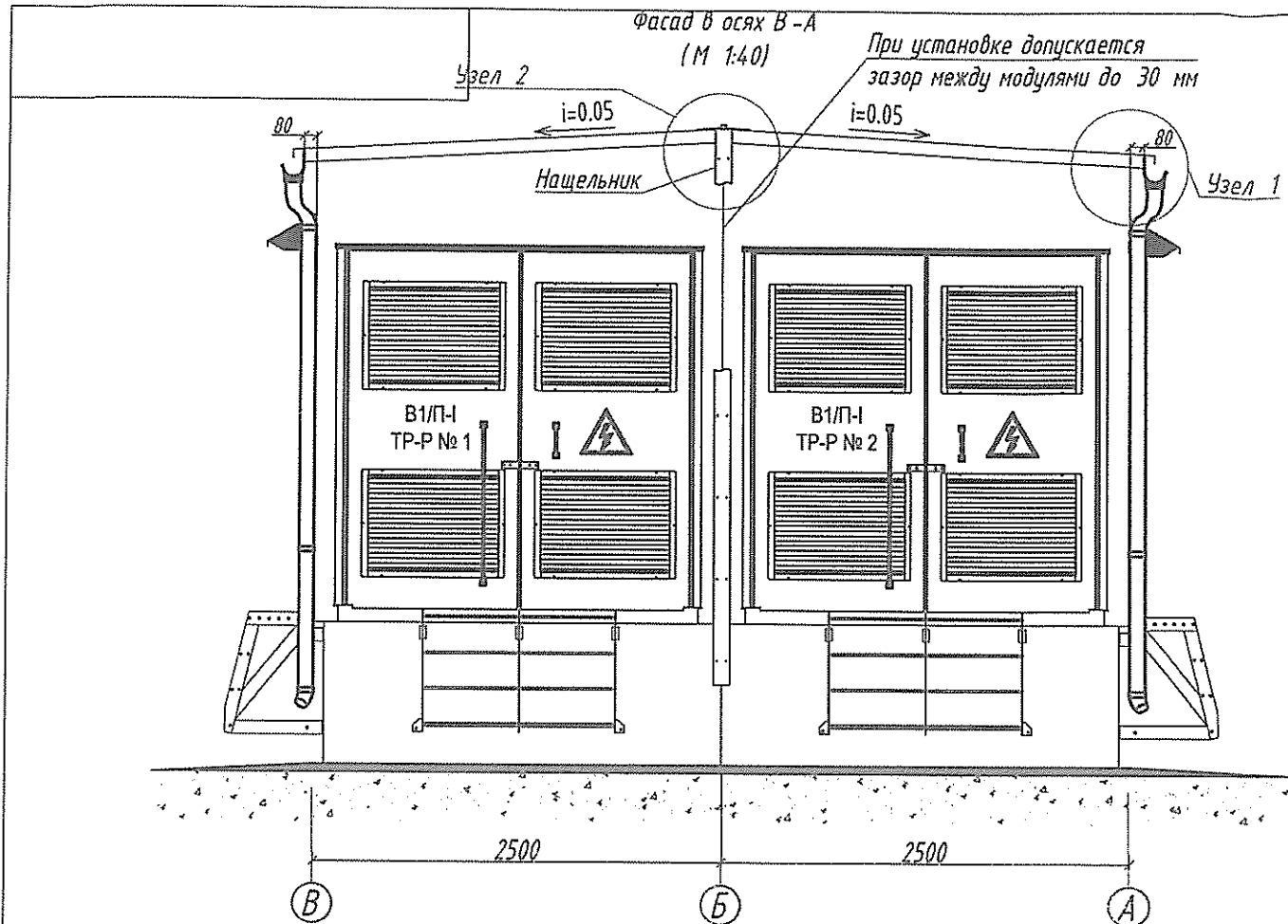


Изм.	Кол. уч.	Лист № док.	Подп.	Дата	Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ на Пушкинской аллее. Электротехнические решения.	Стадия РД	Лист 1	Листов 1
ГИП		Чехов	[Подпись]	12.19				
Нач. отд.		Трясоумов	[Подпись]	12.19				
Исполн.		Трясоумов	[Подпись]	12.19				
Н. контр.		Гордеев	[Подпись]	12.19	Схема электрическая принципиальная однолинейная РУ-10 кВ			

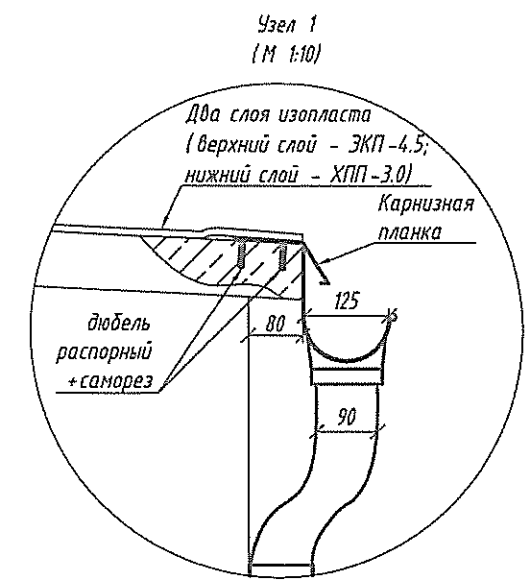
ООО "ВЛ ЭЛЕКТРО"
 Санкт-Петербург

Формат А3

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

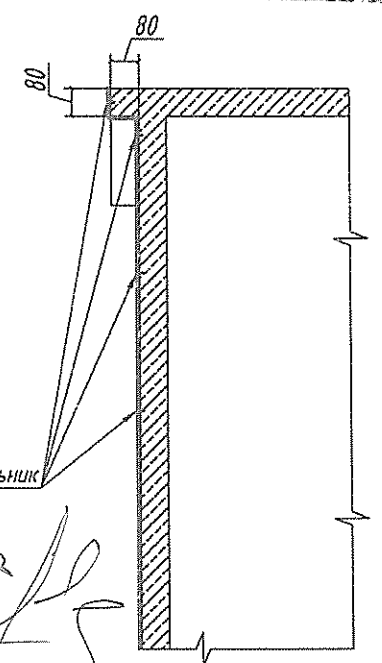
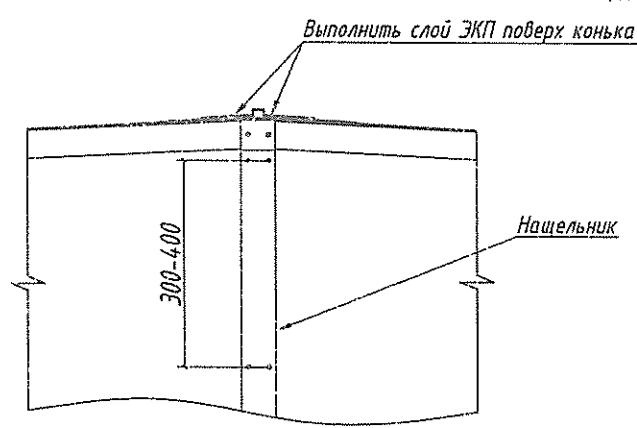


Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО
Гл. инженер [Signature]
« 19 » 02 20 20 г.



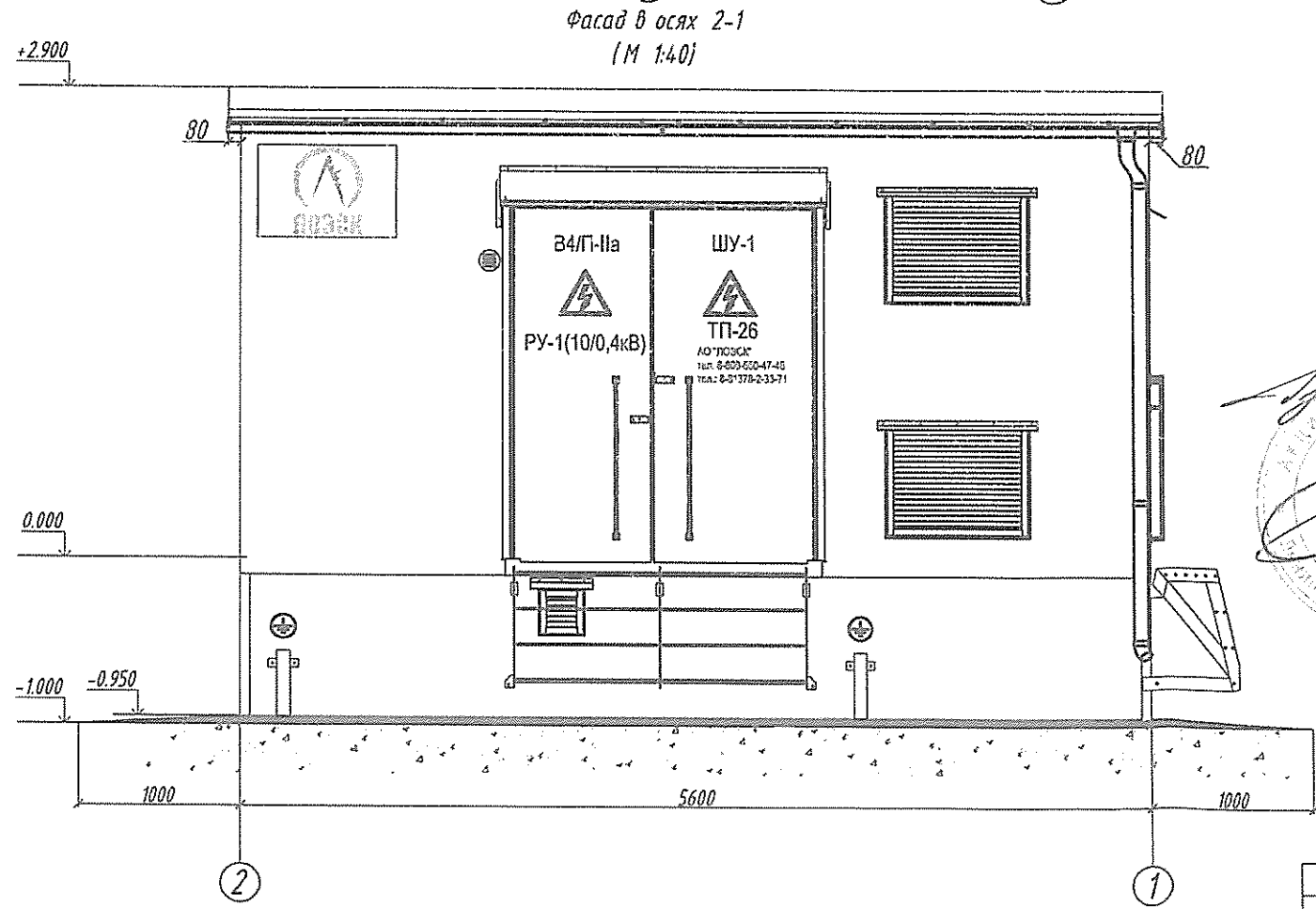
Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО
При условии
Гл. инженер [Signature]
« 19 » 02 20 20 г.

Узел 3
(М 1:20)



Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАНО
Начальник ОК [Signature]
« 19 » 02 20 20 г.

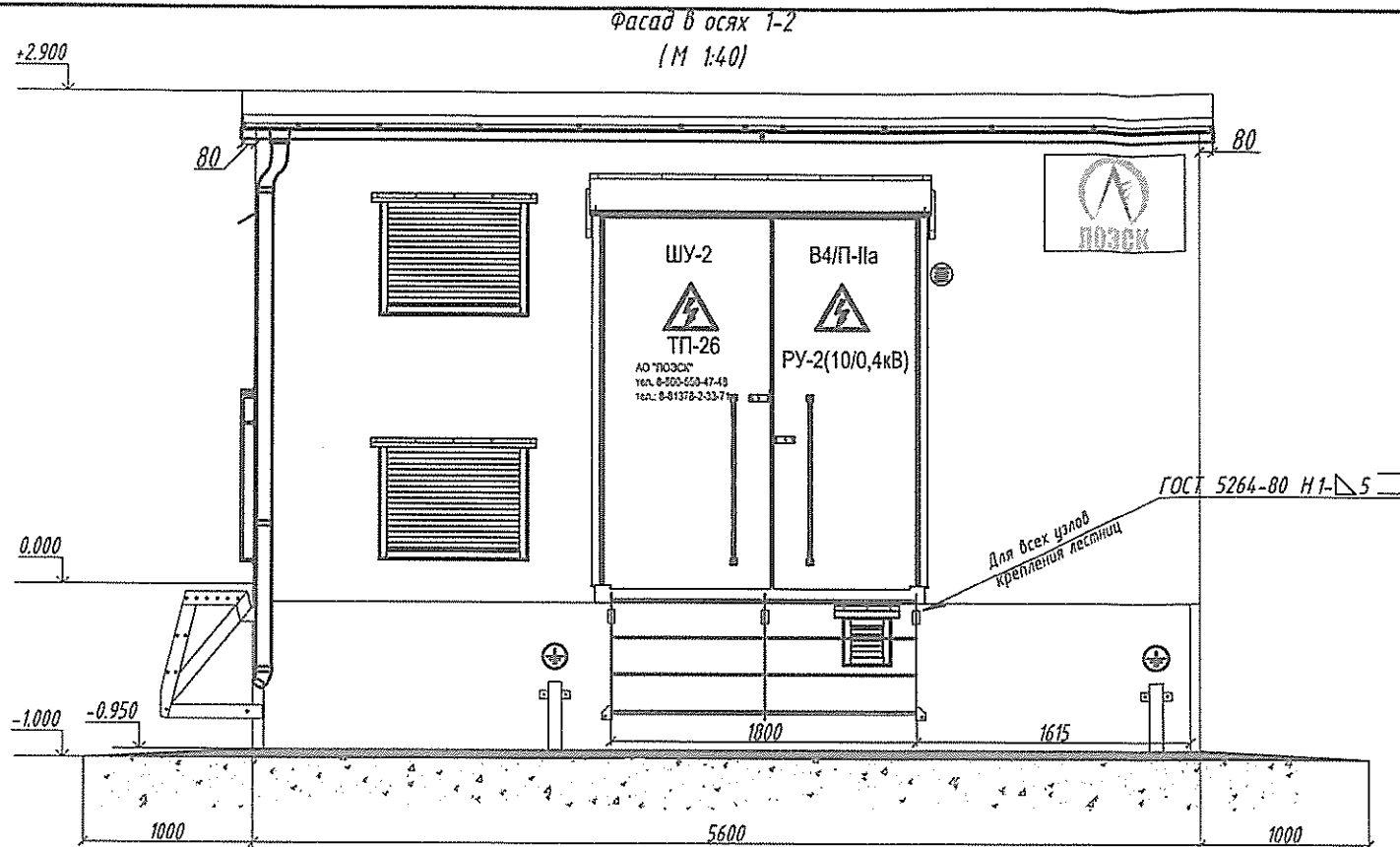
Согласовано
Начальник ПЭС
Ваншук М. 19.02.2020



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

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

00-1048/19.АС
Лист 2



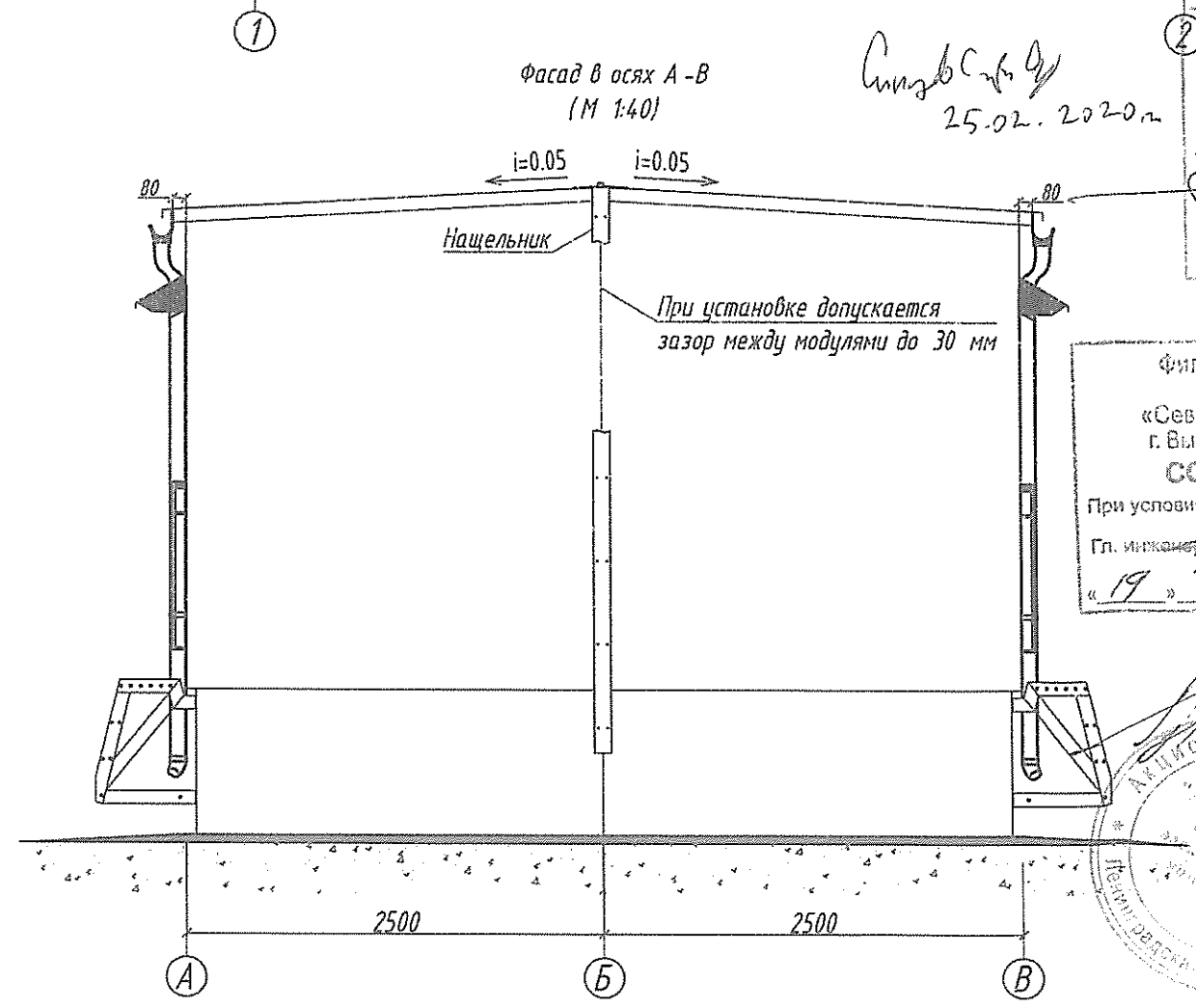
Ведомость отделки фасада

Поз. отделки	Наименование элемента фасада	Наименование материала отделки	Наименование и номер эталона цвета или образец колера	Примечание
1	Бетонные конструкции верхних модулей	Краска для наружных работ	RAL 7004	
2	Бетонные конструкции нижних модулей	Краска для наружных работ	RAL 7004	
3	Металлические конструкции	Порошковое покрытие	RAL 7004	

Примечание:

- БКТП изготавливается из железобетонных сборных конструкций.
- Все металлоконструкции грунтуются специальным антикоррозийным покрытием.
- Кровля двухскатная, покрывается двумя слоями изоплоста.
- Для сбора и отвода воды с кровли БКТП используется малая водосточная система «Акдасистем» из стальных элементов.
- Наружная поверхность БКТП окрашивается краской для наружных работ (фасадной) цветом RAL 7004 (сигнальный серый) согласно согласования с администрацией г. Приморска.
- Все металлические конструкции наружной установки в заводских условиях выполнять с горячим цинкованием с толщиной покрытия ГОСТ 9.307-89 и окрасить порошковой краской цветом RAL 7004 (сигнальный серый).
- На дверях трансформаторных отсеков наносится порядковый номер трансформатора, мощность, класс пожарной безопасности и категория взрывобезопасности.
- На дверях помещений РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ наносится диспетчерский номер ТП, телефоны диспетчерской службы, класс пожарной безопасности и категория взрывобезопасности.
- Стыки бетонных конструкций закрываются нащельниками.
- Кровля двухскатная, покрывается двумя слоями изоплоста (верхний слой - ЭКП-4.5; нижний слой - ХПП-3.0), нижний слой которого осуществить в заводских условиях.
- Изготовление 2БКТП в соответствии с требованиями технической политики и писем АО «ЛОЭСК» от 26.05.2016 г. № 00-03/3147 и от 03.12.2018 г. № 00-03/7153.
- По результату готовности оборудования изготовителем передается заводская документация в бумажном и электронном виде (в формате PDF).

Фасад в осях А-В (М 1:40)



Синьков
25.02.2020 г.

Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО
При условии _____
Гл. инженер _____
«19» 02 2020 г.

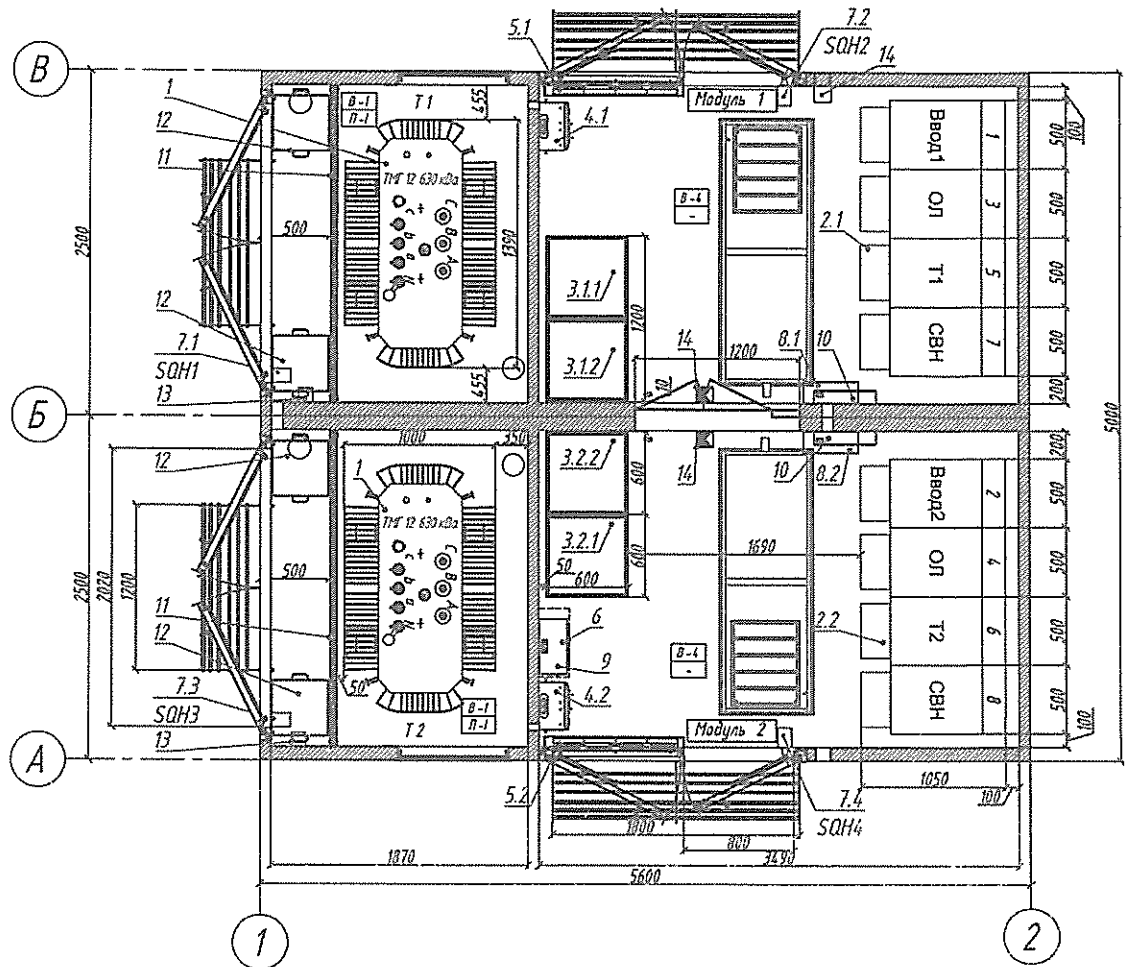
Филиал АО «ЛОЭСК»
«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАНО
Начальник _____
«19» 02 2020 г.

Семесово
Иванов
Михайлов
19.02.2020

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Чехов			12.19
Нач. отд.		Трясоумов			12.19
Исполн.		Трясоумов			12.19
Н. контр.		Гордеев			12.19

00-1048/19.АС		
г.Приморск, Выборгский район, ЛО		
Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ на Пушкинской аллее. Электротехническая часть.	Стадия	Лист
	РД	1
		2
Фасад в осях А-В, 1-2 и В-А, 2-1	ООО «ВЛ ЭЛЕКТРО» Санкт-Петербург	



- Примечания:**
- Данная компоновка применяется при установке напольного силового трансформатора мощностью до 1250 кВА включительно.
 - За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.
 - Модификация, количество счетчиков электроэнергии, а также количество установленных испытательных клеммных колодок в шкафу учета выбирается в соответствии с выбранным вариантом схемы электрической принципиальной РУ 0,4 кВ.
 - В ведомости узлов установки оборудования габариты в графе "примечание" приведены в виде Ширина x Высота x Глубина.
 - Заполнить таблицу "Ведомость отделки фасада".
- При выполнении заказа учесть требования АО "ЛОЭСК", изложенные в технической политике, а также в информационном письме исх. №00-03/3147 от 26.05.16, исх. № 00-03/7153 от 03.12.2018г.
- В частности:
 - На фасадах выполнить логотип "АО "ЛОЭСК" в соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" исх. №03/510 от 13.02.14г. (Приложение №1).
 - На дверях в РУ-10/0,4кВ краской выполнить надписи с указанием:
 - диспетчерского наименования "ТП-25";
 - знаков "Внимание высокое напряжение";
 - телефона эксплуатирующей организации "тел.: 8-81378-2-33-71".
 - общего телефона АО "ЛОЭСК" 8-800-550-47-48.
 - На фасадной двери шкафа учета краской выполнить маркировку: ШУ-1, ШУ-2.
 - установленная нумерация ячеек;
 - крепление в предусмотренных местах, карнашек для документации;
 - нанесение на оголовном электрооборудовании поясняющих надписей (напряжение, вкл/откл и т.д.);
 - стопроцентная готовность шинопровода "Трансформатор-УВР" к моменту поставки подстанции на объект эксплуатации (даже без закатки трансформатора);
 - выполнение контактных соединений с контрбракетами, исключая применение шайб-гровера и тарельчатых пружин;
 - в качестве светильников сети освещения РУ 10/0,4 кВ применить светодиодные светильники Кодчек-линия (16 Вт, 1480 Лм, IP65).
 - Указанные светильники установить в количестве 2 шт. в линиях.
 - Сеть освещения трансформаторного отсека и нижних модулей выполнить на базе типовых решений с применением светильника НПТ-1402 IP54 с лампой накаливания.
 - Проектирование и установку охранно-пожарной сигнализации производит поставщик оборудования.
 - Контур заземления нижнего модуля обозначить желто-зеленым цветом согласно ПУЭ 7 изд., раздел 1, гл. 1.1, п.п. 1.1.29.
 - Шкаф передачи данных выполнить на базе коммуникационного контроллера Link ST100.
 - В проходе между распределительными устройствами установить двухстворчатую металлическую дверь из сетки-рабицы. Для обеспечения легкосъемности створок дверей применить разъемные петли, при этом разновидность петель по типу конструкции определить на стадии проектирования. Так же на стадии проектирования определить тип конструкции дверной коробки. Предусмотреть возможность закрытия дверей навесным замком. Предусмотреть доступ к замку из обоих модулей.
 - Шкаф земляной сигнализации комплектуется прибором УСЗ-3М.

Ведомость узлов установки оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТНГ 12	630 кВА -У1 10(6)±2х25%/0,4 кВ, Δ/У-11	2	Трансформатор силовой 3-х фазный, масляный, герметичный
2,1, 2,2	КСО	Камера сборная одностороннего обслуживания серии "Альфа"	8	
3	УВР 1 + УВР 2	Устройство вводно-распределительное для БКТП	1 компл.	
3.1.1, 3.2.1		Шкаф вводной	2	600 x 2100 x 600
3.1.2, 3.2.2		Шкаф линейно-секционный	2	600 x 2100 x 600
4.1, 4.2	ШСН 1, ШСН 2	Шкаф собственных нужд	2	
5.1, 5.2	ШУ 1, ШУ 2	Шкаф учета с оборудованием для передачи данных об учете э/э на базе модема Link ST100.	2	
6	ПКУОП	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный Су-Норд	1	(см. примечание п.10)
7.1, 7.4	СОН1, СОН4 +	Выключатель концевой (ВПК 2111)	4	см. пояснение п.2
8.1, 8.2	ШК 1, ШК 2	Шкаф клеммный	2	
9	ШЭС	Шкаф земляной сигнализации	1	
10		Электрокондентор 1500 Вт	2	
11		Защитное ограждение для трансформатора (деревянный барьер с плакатами "Стоп! Напряжение")	2	для напольного трансформатора
12		Ящик с песком и совковой лопатой (совком)*	4	см. пояснение п.1
13		Термометр воздушный наружный	2	
14		Объемный извещатель	2	

«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
СОГЛАСОВАНО

При условии _____

Гл. инженер _____
« 19 » 02 20 20

«Северные электросети»
г. Выборг, ул. Советская, 4
ПРОЕКТ энергоснабжения
СОГЛАСОВАН

Начальник _____
« 19 » 02 20 20

15. Охранная сигнализация устанавливается в соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" исх. №00-01/1192 от 14.07.2017г. "о техническом задании на систему охранной сигнализации".

16. Электроконденторная система управления с автоматическим регулированием температуры.

17. Технологические отверстия для прохода шин между помещениями и модулями БКТП закрываются электроизоляционным материалом, не поддерживающим процесс горения.

18. По результату готовности оборудования изготовителем передается заводская документация в бумажном и электронном виде (в формате PDF).

Пояснение:

- В соответствии с п.п. 4,6, приложение 11, РД 153-34-0-03.301-00: на нулевой отметке у силовых трансформаторов в подстанции без обслуживающего персонала должны быть установлены ящики с песком общей вместимостью не менее 0,5 куб.м. Проектон предусмотрена установка четырех неметаллических ящиков габаритных размеров ШxГxВ: 0,4 x 0,4 x 0,8 м.
Объем одного ящика: V ящ 1 = 0,4 x 0,4 x 0,8 = 0,128 куб.м.
Общий объем четырех ящиков: V = V ящ 1+4 = 0,128*4 = 0,512.
- Выключатели концевые (ВПК 2111) устанавливаются для последующего использования в схемах телемеханики.

Согласовано
Колосовский РЭС
Морозова Н.В. 19.02.2020
Синявский С.В. 25.02.2020

00-1048/19.АС				
г.Приморск, Выборгский район, ЛО				
Изм.	Кол. у	Лист № док.	Подп.	Дата
ГИП	Чехов			12.19
Нач. отд.	Трясоумов			12.19
Исполн.	Трясоумов			12.19
Н. контр.	Гордеев			12.19
Строительство 2БКТП-10/0,4 кВ на Пушкинской аллее. Электротехническая часть.			Стадия	Лист
			РД	1
Компоновка основного оборудования			Листов	1
			ООО "ВЛ ЭЛЕКТРО" Санкт-Петербург	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

