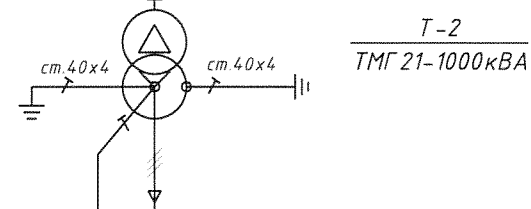
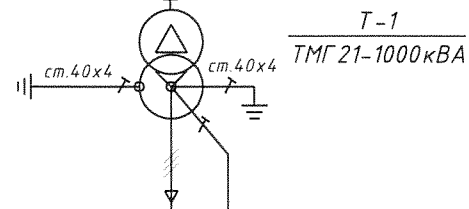


ТП-402, сущ.

Направление КЛ-10кВ	яч.4 ТП-401, сущ.	яч.3 БКТП-2, проект.	-	-
Марка, сечение, направление, длина кабелей ВН	АПВПу2г-10 3(1x240/70)	АПВПу2г-10 3(1x240/70), L= м, проект.	АПВВнг-10 3(1x95/35)	АПВВнг-10 3(1x240/70)
Наименование линии	Ввод 1 №1	Отходящая линия №3	Тр-р 1 №5	Связь с РМб №7
Функция РМб	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

Схема ИДИ-ИДИ

яч.3 ТП-401, сущ.	яч.4 БКТП-2, проект.	-	-
АПВПу2г-10 3(1x240/70)	АПВПу2г-10 3(1x240/70), L= м, проект.	АПВВнг-10 3(1x95/35)	АПВВнг-10 3(1x240/70)
Ввод 2 №2	Отходящая линия №4	Тр-р 2 №6	Связь с РМб №8
I	I	D	I
ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН



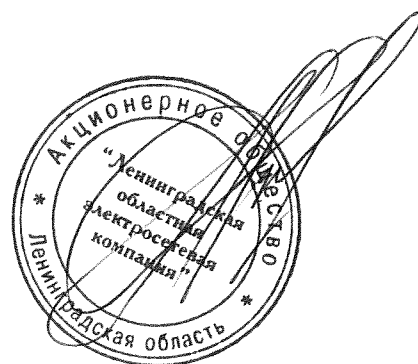
Дополнительные сведения:

- расцепитель
- токовое реле
- трансформатор тока с датчиком CRb
- блок из 4-х вспомогательных контактов (2НО+2НЗ) и 1-го вспомогательного контакта (ON/OFF)
- электромагнитный указатель прохождения тока короткого замыкания типа (УТКЗ)
- индикатор напряжения

Примечание: ТП-402 является существующей, данной документацией рассматривается только в части подключения КЛ 10кВ к БКТП-2 10/0,4кВ.

Фирма: АО «БЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«31» 08 2017

Рессан А.В.
11.09.2017



637-2-17-1503-ЭС					
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47:08:0103002:2490					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данилова			<i>Данилова</i>	07.17
Проверил	Яковлева			<i>Яковлева</i>	07.17
Н. контр.	Вайшнурс			<i>Вайшнурс</i>	07.17
Строительство БКТП-2					000 "Энергоконтроль"

Копировал:

Формат: А3

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Направление КЛ-10кВ	ач 3 БКТП-1 проект		ач 3 ТТ-402, суш		ач 3 ТТ-402, суш	
	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М
РУБН №1	1	2	3	4	5	7
Наименование линии	Ввод	Отходящая линия	Тр-р 1	Связь с РМБ	Связь с РМБ	СВН
Функция РМБ	1	1	0	1	1	1
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	ВЭ	СВН	СВН
Электрическая принципиальная схема						

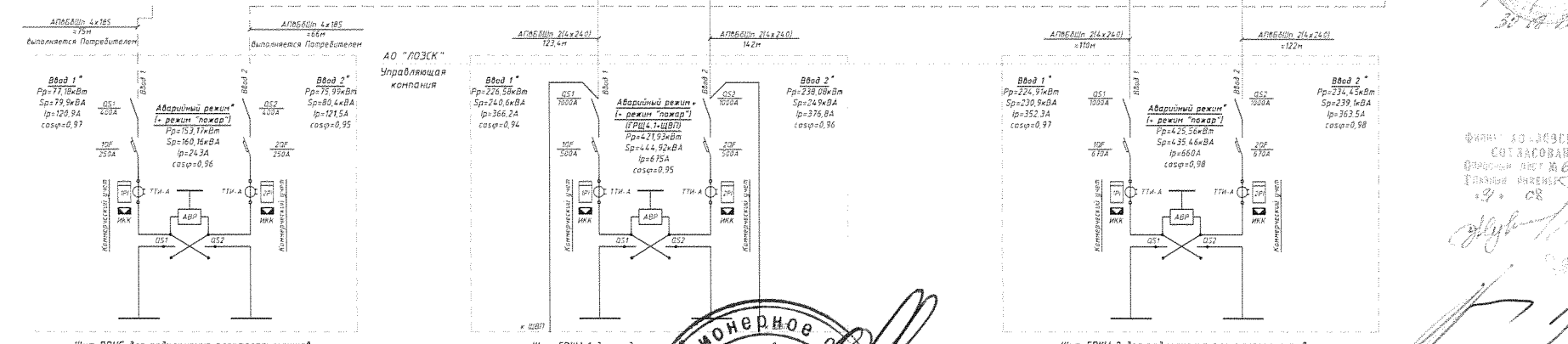
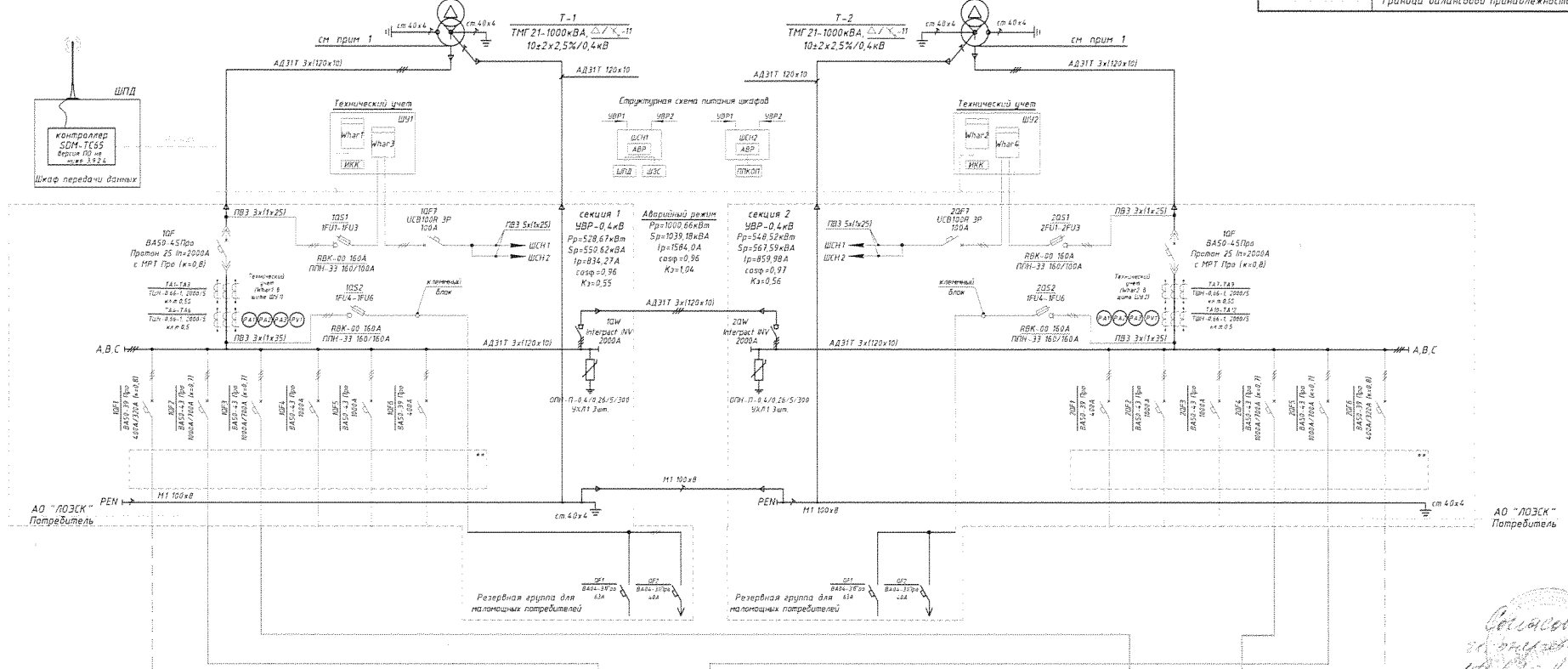
БКТП-2
Блочная комплектная
трансформаторная подстанция
26КТП-1000 кВА
10/0,4кВ

Направление КЛ-10кВ	ач 4 БКТП-1 проект		ач 4 ТТ-402, суш		ач 4 ТТ-402, суш	
	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М	АПВН-2-10 3(1х240/70) L _с -М
РУБН №2	2	3	4	5	6	8
Наименование линии	Ввод	Отходящая линия	Тр-р 2	Связь с РМБ	Связь с РМБ	СВН
Функция РМБ	1	1	0	1	1	1
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	ВЭ	СВН	СВН
Электрическая принципиальная схема						

Дополнительные сведения:

- расчетный
- такое реле
- трансформатор тока с датчиком СВ
- Блок из 4-х вспомогательных контактов (2НО-2ЗС) и 1-го вспомогательного контакта (СН/СФ)
- электромагнитный указатель прохождения тока короткого замыкания типа Альфа (индикатор Хорстмана)
- независимый расцепитель

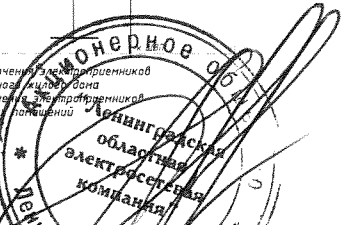
Условные обозначения	
	КЛ-0,4кВ рассматривается отдельными проектами
	Кабель интерфейса RS-485
	Граница балансовой принадлежности



Составитель
Проверил
50.08.2017

Ф.И.О. АД-10000-0190
СЕРГЕЕВ
Сергеев Сергей Александрович
50.08.2017

Прессин АВ
11.09.2017



Примечания:

- Для присоединения кабелей к клеммнику и силовому трансформатору на выводах РУ - 0,4кВ предусмотреть поаксельные шинные контакты (см. проект ТТ-402, суш).
- н - схема б/б и учета электроэнергии (схема б/б и учета электроэнергии см. проект ТТ-402, суш).
- Выполнение ЭО "Лозек" в соответствии с проектной документацией шифр 30/09-2015-3С, выполненной ЗАО "Лозек" в адрес потребителя №11 к договору №17-162/005-ПС-16 от 15 апреля 2016 года.
- ВРУ необходимо обеспечить коэффициент реактивной мощности cosφ не ниже 0,95 (cosφ не ниже 0,95). Данное условие обеспечивает застройщик. На согласование в сетевую организацию проектная документация на внутреннее электроснабжение жилых домов предоставляется застройщиком отдельно.
- ** предусмотреть место для установки трансформатора тока.
- Подключение электроприемников предусмотрено в смете мощности на ТУ приложение №11 к договору №17-162/005-ПС-16 от 15 апреля 2016 г. АД "ЛОЗЭК" в адрес потребителя ООО "Петрострой".
- Соответствие аппаратов защиты ГРЩ присоединенным кабелям обеспечивает Застройщик.
- В неаксиальных ячейках РМБ перевернуть блокировка.
- Строительные конструкции БКТП-2 10/0,4кВ обеспечивают возможность установку силового трансформатора с максимальной мощностью 1600кВА. Электрооборудование БКТП-2 10/0,4кВ рассчитано на установку силового трансформатора с максимальной мощностью 1200кВА. Силовые трансформаторы 1000кВА приняты в соответствии с расчетными нагрузками, предоставленными и согласованными Застройщиком, см. п.2 примечаний.

637-2-17-1503-3С		Лист			
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Полярная, уч.5, кад № 47.08.0103002.24.90		Страница	Лист	Листов	
Изм.	Кол.уч.	Иск.	№ док.	Подпись	Дата
Разработ	Данилова	Иск.	07.17		
Проверил	Яковлева	Иск.	07.17		
И. контр.	Вайншур	Иск.	07.17		
Строительство БКТП-2		Р	3	1	
Принципиальная схема электроснабжения 0,4кВ		ООО "Энергоконтроль"			

Направление КЛ-10кВ	яч 3 БКТП-1, проект	яч 3 ТП-402, сущ.	-	
	Марка, сечение и длина кабелей	АПВПу2е-10 3(1х240/70), L _с =м	АПВПу2е-10 3(1х240/70), L _с =м	АПВВнз-10 3(1х95/35)
Номер ячейки	1	3	5	7
Наименование линии	Ввод	Отходящая линия	Тр-р 1	Связь с РМ6
Функция РМ6	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

БКТП-2
Блочная комплектная трансформаторная подстанция
2БКТП-1000 кВА
10/0,4кВ

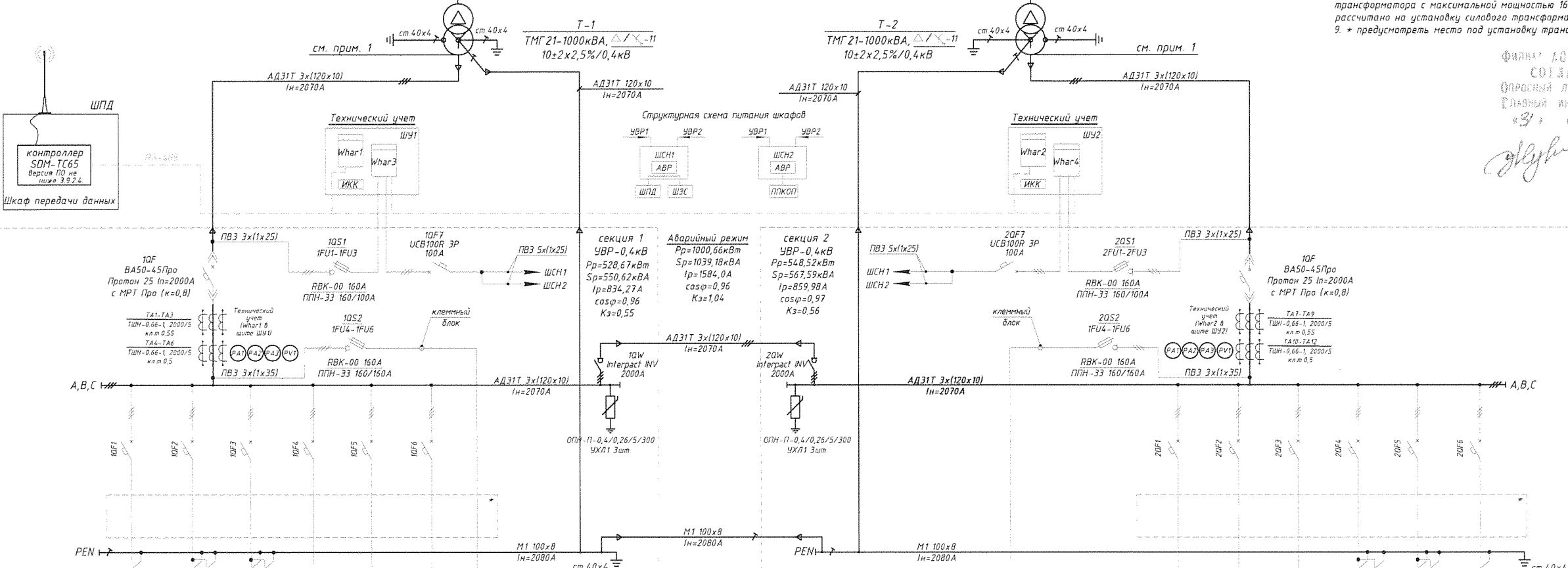
яч 4 БКТП-1, проект	яч 4 ТП-402, сущ.	-	
	АПВПу2е-10 3(1х240/70), L _с =м	АПВПу2е-10 3(1х240/70), L _с =м	АПВВнз-10 3(1х95/35)
2	4	6	8
Ввод	Отходящая линия	Тр-р 2	Связь с РМ6
Л	Л	D	I
ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН

РЧВН №2

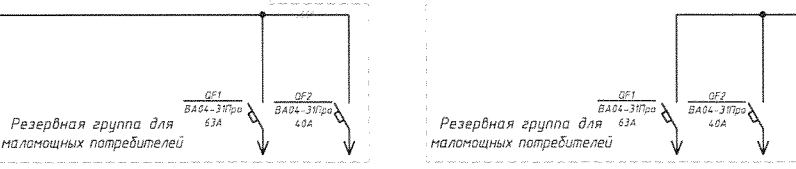
- Примечания:**
- Для присоединения кабельных перемычек к силовому трансформатору на выводах РУ-0,4кВ предусмотреть токосъемные шинные компенсаторы серии КША (тип уточняется заводом-изготовителем);
 - Соответствие аппаратов защиты ГРЩ, ВРУГ присоединяемым кабелям обеспечивает Застройщик;
 - В межсекционных ячейках РМ6 перекрестная проводка;
 - Марки, сечения и длины кабелей 0,4кВ от БКТП-2 10/0,4кВ до ГРЩ4.1, ГРЩ4.2 многоквартирного жилого дома и ВРУГ обесточивания закрытого типа в Ленинградской области, Всеволожского района, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад № 47.08.0103002.24.90 уточняются отдельными проектами на стр-во КЛ-0,4кВ, см. "Перечень проектов комплексного строительства", которые выполняет ООО Энергоконтроль";
 - Для создания СУЭ ДС используются проектируемый узел учета в РУ-0,4кВ БКТП-2, выполненный с использованием:
 - счетчиков трансформаторного включения Меркурий 234 ART-03 Р, -230/400В, 3х5(10)А, класс точности Р=0,5S, Q=1 на вводах в РУ-0,4кВ;
 - счетчиков прямого включения Меркурий 234 ART-02 Р, -230/400В, 5-100А, класс точности Р=1, Q=2 на отходящих линиях к щитам ШСН1, ШСН2;
 - контроллера передачи данных SDM-TC65 (версия программного обеспечения не ниже 3.9.2.4) с поставляемой комплектно GSM-антенной, устанавливаемого в щите ШПД;
 - В настоящей схеме применяется сквозная нумерация элементов и групп отходящих линий внутри каждой секции (п.3.21 ГОСТ 2.702-75);
 - Линейные автоматические выключатели в РУ-0,4кВ установить с регулируемой уставкой расцепителя;
 - Строительные конструкции БКТП-2 10/0,4кВ обеспечивают возможность установки силового трансформатора с максимальной мощностью 1600кВА. Электрооборудование БКТП-2 10/0,4кВ рассчитано на установку силового трансформатора с максимальной мощностью 1250кВА;
 - * предусмотреть место под установку трансформатора тока

Филиал АО «СЭСК» «ПЭС»
СОТ ЗАСОВАН
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
08.08.2017

Handwritten signatures and dates:
17.09.2017
17.09.2017



№ линии	1	2	3	4	5	6
Наименование аппарата защиты	ВА50-39 Про	ВА50-43 Про	ВА50-43 Про	ВА50-43 Про	ВА50-43 Про	ВА50-39 Про
Расчетный ток линии в послеавар режиме, А	243,00	675,00	660,00	-	-	-
Номинальный ток, А	400	1000	1000	1000	1000	400
Ток расцепителя, А	320	700	700	-	-	-
Блок контроля и управления	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.
*Номиналы трансформаторов тока, А	-	-	-	-	-	-
Марка, сечение	АПВБШп-1 4х185	АПВБШп-1 2х(4х240)	АПВБШп-1 2х(4х240)	-	-	-
Длина кабеля	75	115	110	-	-	-
Назначение	Ввод1 ВРУГ обесточивания	Ввод1 ГРЩ4.1 ж/д	Ввод1 ГРЩ4.2 ж/д	Резерв	Резерв	Резерв

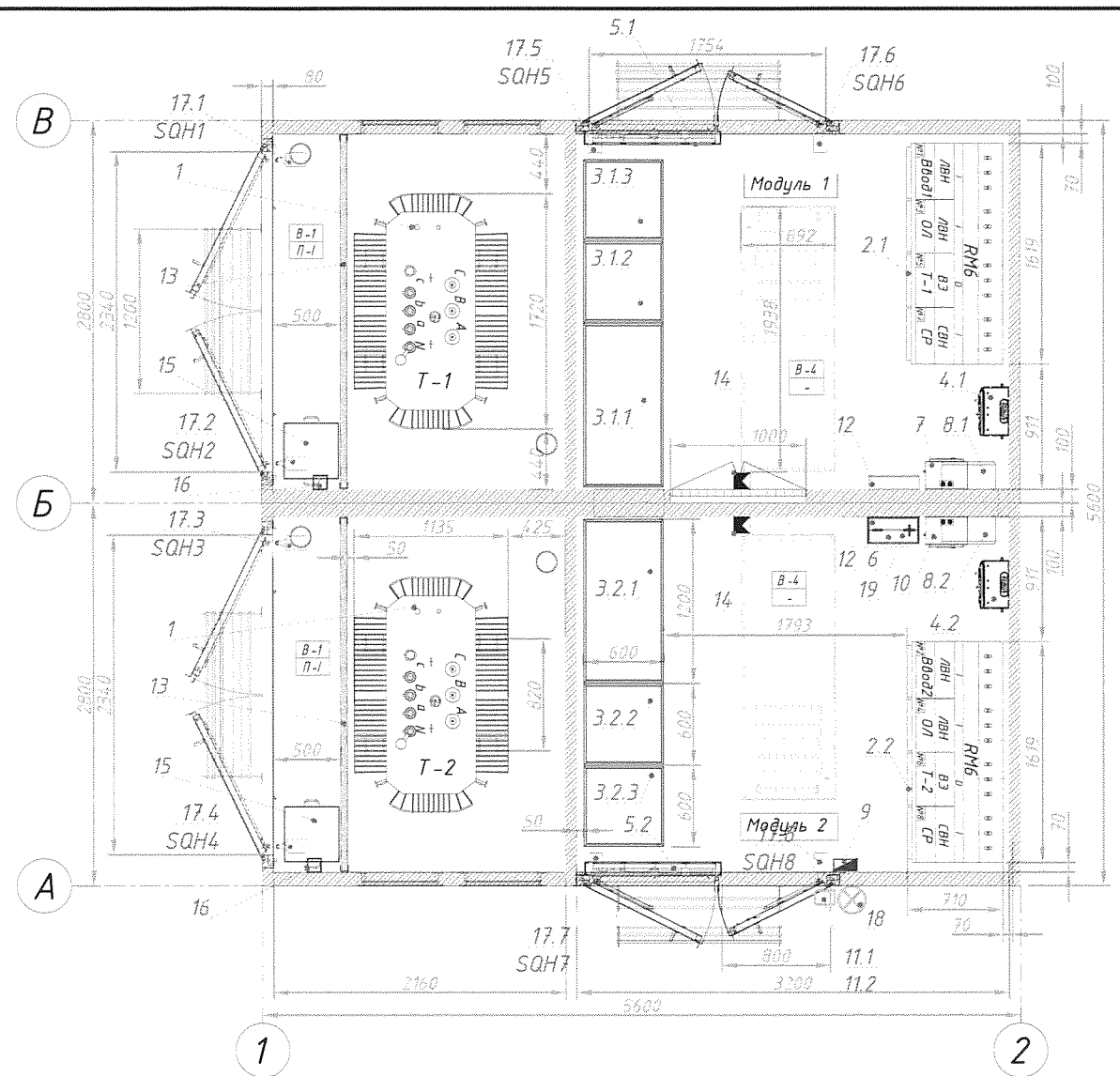


№ линии	1	2	3	4	5	6
Наименование аппарата защиты	ВА50-39 Про	ВА50-43 Про	ВА50-43 Про	ВА50-43 Про	ВА50-43 Про	ВА50-39 Про
Расчетный ток линии в послеавар режиме, А	-	-	-	660,00	675,00	243,00
Номинальный ток, А	400	1000	1000	1000	1000	400
Ток расцепителя, А	-	-	-	700	700	320
Блок контроля и управления	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.
*Номиналы трансформаторов тока, А	-	-	-	-	-	-
Марка, сечение	-	-	-	АПВБШп-1 2х(4х240)	АПВБШп-1 2х(4х240)	АПВБШп-1 4х185
Длина кабеля	-	-	-	122	128	66
Назначение	Резерв	Резерв	Резерв	Ввод2 ГРЩ4.2 ж/д	Ввод2 ГРЩ4.1 ж/д	Ввод2 ВРУГ обесточивания

- Дополнительные сведения:**
- тпгор - расцепитель
 - тпгор - токовое реле
 - СРВ - трансформатор тока с датчиком СРВ
 - Б - блок из 4-х вспомогательных контактов (2НО+2НЗ) и 1-го вспомогательного контакта (ОН/OFF)
 - И - электромагнитный указатель прохождения тока короткого замыкания типа Альфа (индикатор Хорстмана)
 - НР - независимый расцепитель



637-2-17-1503-ЭС					
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад № 47.08.0103002.24.90					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ	Данилова	07.17			
Проверил	Яковлева	07.17			
Н. контр.	Вайшнурс	07.17			
Строительство БКТП-2				Стадия	Лист
БКТП-10/0,4кВ 2х1000кВА Однолинейная схема				Р	4
				Листов	1
				ООО "Энергоконтроль"	



Цветовые решения фасадов

Окрашиваемая поверхность	Цвет
Бетонные конструкции	RAL 1015
Металлические конструкции	RAL 7040
Цоколь	RAL 8025

Фирма: АО "ЛОЭСК" «ПРЭС»
 СОГЛАСОВАНО
 Опросный лист № 637-2-17-1503-ЭС
 Главный инженер: [Подпись]
 «31» 08 2017

Спецификация модулей в составе БКТП		
Наименование	Кол. шт.	Примечание
Модуль 1	1	5600x2800x3000
Модуль 2	1	5600x2800x3000
Модуль нижний 1	1	5480x2740x1920
Модуль нижний 2	1	5480x2740x1920

[Подпись]
 [Подпись]
 Прессин А.В.
 11.09.2017г.

- Примечания:**
- БКТП изготавливается из объемных железобетонных сборных элементов.
 - Наружная поверхность БКТП окрашивается в заводских условиях фасадными красками колером указанным в таблице "Цветовые решения фасадов" на данном чертеже.
 - Окрашивание металлических изделий (ворота, решетки, лестницы), в заводских условиях. Все металлоконструкции грунтуются специальным антикоррозийным покрытием.
 - Кровля двухскатная, покрывается двумя слоями изопласта, верхний с посыпкой. Для сбора и отвода воды с кровли БКТП используется малая водосточная система «Аквасистем» из стальных элементов.
 - Вертикальный стык между блоками БКТП закрыть нащельниками.
 - Отметка ±0,000 – соответствует отметке чистого пола.
 - Отмостка выполняется с уклоном i=0,05 от здания.
 - Для отопления БКТП применить конвекторы со встроенными терморегуляторами, либо дополнительно установить терморегуляторы, для автоматического поддержания температуры в заданном диапазоне.
 - Предусмотреть установку на дверях БКТП-2 10/0,4кВ металлических табличек с логотипом АО "ЛОЭСК" (в соответствии с письмом исх. №03/510 от 13.02.2014г., выданного АО "ЛОЭСК" в адрес подрядных организаций).
 - Глубина пряжка в свету 1800мм.
 - Двери и ворота БКТП должны быть снабжены замками эксплуатирующего филиала АО "ЛОЭСК" "Пригородные электрические сети" (заводу-изготовителю получить замки перед монтажом).
 - Вход в объемный приямок осуществляется из отсека РУ через люк в полу по лестнице.
 - Наружные и внутренние металлические лестницы поставляются в комплекте с БКТП. Для закрепления трансформатора на направляющих должны быть предусмотрены упоры, устанавливаемые с обеих сторон трансформатора.
 - Проемы и отверстия устраиваются в процессе их изготовления БКТП в заводских условиях, двери и ворота устанавливаются на заводе.
 - Нащельники и направляющие трансформатора входят в комплект поставки БКТП. Для закрепления трансформатора на направляющих должны быть предусмотрены упоры, устанавливаемые с обеих сторон трансформатора.
 - Внутри камеры силового трансформатора на стене выполнить повторное нанесение: т.е. нанести надпись: номер трансформатора и его тип. На фасадной двери шкафа учета краской выполнить маркировку: ШУ-1, ШУ-2.
 - Нанести на корпус БКТП 10/0,4кВ диспетчерское наименование трансформаторной подстанции, единого телефонного номера АО "ЛОЭСК" (8-800-550-47-48) и номер телефона диспетчерской службы филиала АО "ЛОЭСК".
 - БКТП 10/0,4кВ должна быть выполнена в соответствии с требованиями, указанными в письме АО "ЛОЭСК" исх. №00-03/3147 от 26.05.2016г.
 - Строительные конструкции БКТП-2 10/0,4кВ обеспечивают возможность установки силового трансформатора с максимальной мощностью 1600кВА. Электрооборудование БКТП-2 10/0,4кВ рассчитано на установку силового трансформатора с максимальной мощностью 1250кВА.
 - Освещение предусмотрено светильниками со светодиодными лампами. Обеспечить минимальный уровень освещения: - Камеры силового трансформатора – не менее 75 Лк; - РУ-10/0,4кВ – не менее 150 Лк.
 - 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 конструирования. Так же на стадии конструирования определить тип конструкции дверной коробки. Предусмотреть возможность закрытия дверей навесным замком.
 - Установку ПОС выполнить в соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" №00-01/1192 от 14.07.2017г.

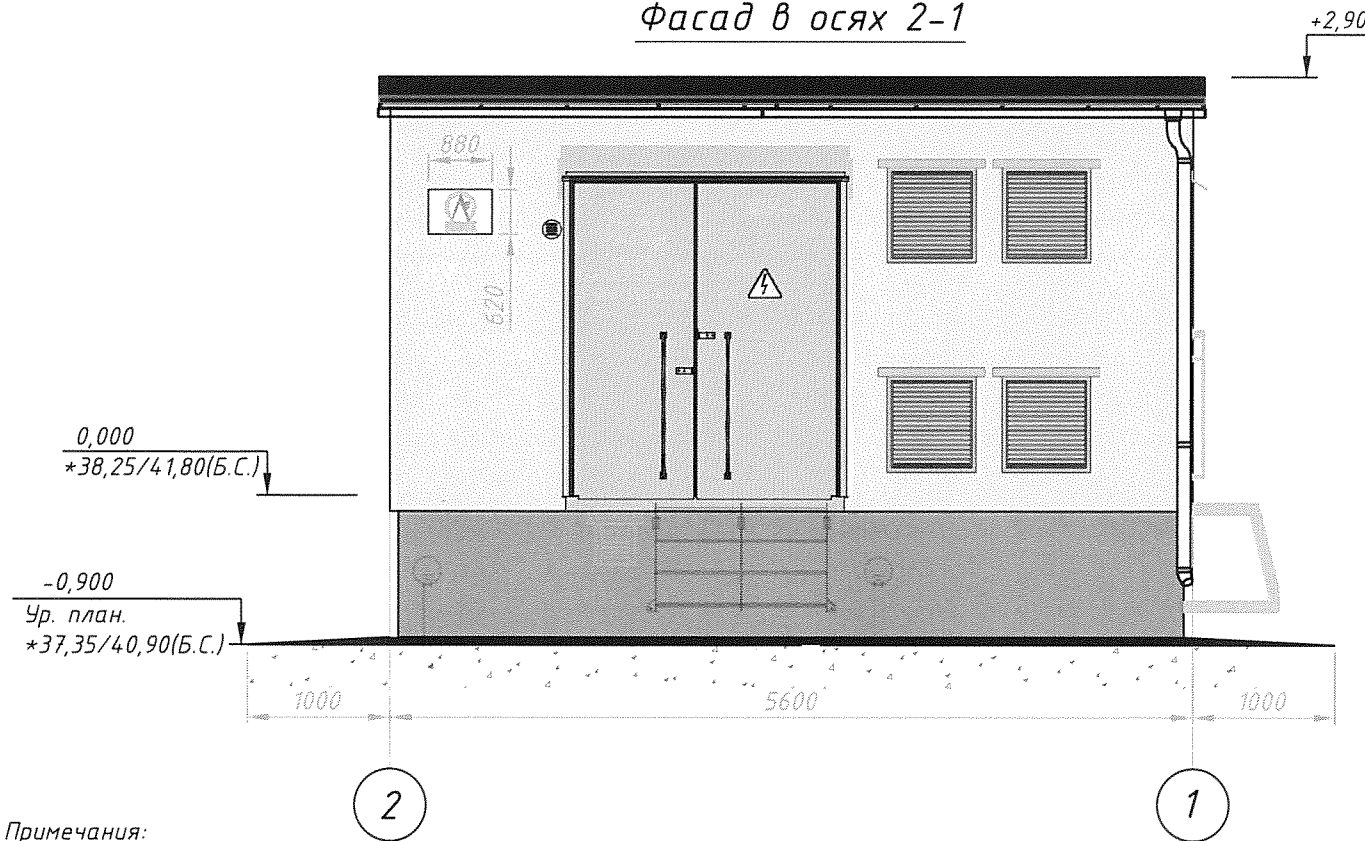
Согласовано:
 Взаим. инф. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

Ведомость установки оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМГ11-1000кВА-У1 10±2х2.5%/0,4кВ Δ/Y-11	Трансформатор силовой 3-х фазный, масляный, герметичный	2	
2.1, 2.2	RM6 NE-IID1	Комплектное распределительное устройство 10кВ, Iном=630A(I), 200A(D)	2	710x1619x1140
3	УВР1 + УВР2	Устройство вводно- распределительное для БКТП	2 компл.	
3.1.1, 3.2.1		Шкаф линейно-секционный	2	1200x2100x600
3.1.2, 3.2.2		Шкаф вводной	2	600x2100x600
3.1.3, 3.2.3		Шкаф линейный	2	600x2100x600
4.1, 4.2	ШСН1, ШСН2	Шкаф собственных нужд	2	
5.1, 5.2	ШУ1, ШУ2	Шкаф учета	2	
6	ППКОП	Устройство пожарно-охранной сигнализации С.Норд	1	
7	ШПД	Шкаф передачи данных с контроллером SDM-TC65 с версией прошивки не ниже 3.9.2.4	1	
8.1, 8.2	ШК1, ШК2	Шкаф клеммный	2	
9		Клавиатура RX-6	1	
10	ШЗС	Шкаф земляной сигнализации с устройством сигнализации типа УСЗ-ЗМ	1	
11.1	KTM-11 JSB	Считыватель ключей уличного исполнения	1	
11.2	Dallas DS 1990A	Брелок-ключ Touch Memory	5	
12		Электроконвектор 1000 Вт	2	
13		Защитное ограждение для трансформатора (барьер деревянный с плакатом "Стоп! Напряжение")	2	
14		Извещатель ИК Руготик КХ15DD	2	
15		Ящик с песком и совком	2	
16		Термометр воздушный наружный	2	
17.1...17.8	SQH1..SQH8	Датчик магнитоконтактный ИО-102-20 БЭП	8	
18		Оповещатель световой Маяк 12К	1	
19		Источник питания резервированный - аккумуляторная батарея 12В	1	в т.ч. устанавливается на время строительства БКТП до ввода в эксплуатацию и подачи напряжения

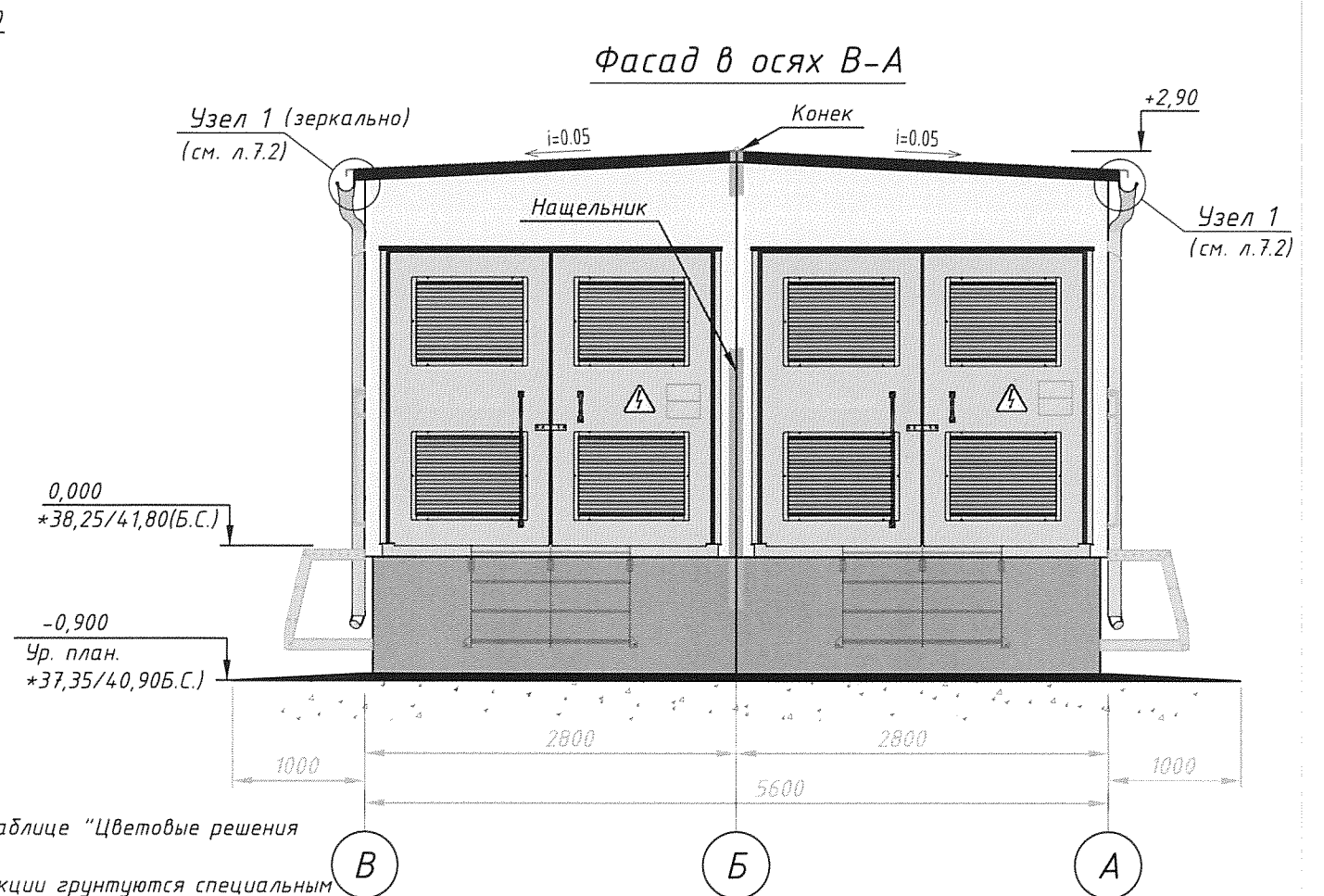


637-2-17-1503-ЭС					
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47:08:0103002:2490					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данилова			[Подпись]	07.17
Проверил	Яковлева			[Подпись]	07.17
Н. контр.	Вайшнурс			[Подпись]	07.17
Строительство БКТП-2					Стадия
					Лист
					Листов
БКТП-10/0,4кВ 2x1000кВА. Компоновка. М1:50.					Р
					5
					1
					ООО "Энергоконтроль"

Фасад в осях 2-1



Фасад в осях В-А



Примечания:

1. БКТП изготавливается из объемных железобетонных сборных элементов;
2. Наружная поверхность БКТП окрашивается в заводских условиях фасадными красками колером указанным в таблице "Цветовые решения фасадов" на данном чертеже;
3. Окрашивание металлических изделий (ворота, решетки, лестницы), в заводских условиях. Все металлоконструкции грунтуются специальным антикоррозийным покрытием;
4. Кровля двускатная, покрывается двумя слоями изопласта, верхний с посыпкой. Для сбора и отвода воды с кровли БКТП используется малая водосточная система «Аквасистем» из стальных элементов;
5. Вертикальный стык между блоками БКТП закрыть нащельниками;
6. Отметка ±0,000 – соответствует отметке чистого пола;
7. Отмостка выполняется с уклоном $i=0,05$ от здания;
8. Предусмотреть нанесение логотипа АО "ЛОЭСК" (в соответствии с письмом исх. №03/510 от 13.02.2014г., выданного АО "ЛОЭСК" в адрес подрядных организаций);
9. Глубина приямка в свету 1800мм;
10. Двери и ворота БКТП должны быть снабжены замками эксплуатирующего филиала АО "ЛОЭСК" "Пригородные электрические сети" (заводу-изготовителю получить замки перед монтажом);
11. Вход в объемный приямок осуществляется из отсека РУ через люк в полу по лестнице;
12. Наружные и внутренние металлические лестницы и поручни поставляются в комплекте с БКТП и устанавливаются после монтажа надземныхблоков;
13. Проемы и отверстия устраиваются в процессе изготовления БКТП в заводских условиях, двери и ворота устанавливаются на заводе;
14. Нащельники и направляющие трансформатора входят в комплект поставки БКТП. Для закрепления трансформатора на направляющих должны быть предусмотрены упоры, устанавливаемые с обеих сторон трансформатора;
15. Внутри камеры силового трансформатора на стене выполнить повторное нанесение, т.е. нанести надпись: номер трансформатора и его тип;
16. Нанести на корпус БКТП 10/0,4кВ диспетчерское наименование трансформаторной подстанции, единый телефонный номер АО "ЛОЭСК" (8-800-550-4748) и номер телефона диспетчерской службы и горячей линии Филиала АО "ЛОЭСК" "Пригородные электрические сети";
17. На фасадной двери шкафа учета краской выполнить маркировку: ШУ-1, ШУ-2;
18. Фасад в осях 1-2 не приводится, так как является зеркальным отображением представленного фасада в осях 2-1 с той лишь разницей, что на фасаде в осях 1-2 маркировка Секции №2 РУНН/РУВН и ШУ-2.
19. *37,35/39,95 (Б.С.) - значения для БКТП-1/БКТП-2.

Визировано
11.09.2017
Согласовано
17.09.2017
Л.П. Лопухов

Согласовано
Лопухова
14.04.17

636,637-2-17-1503-АС

Ленинградская область, Всеволожский район,
г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5,
кад.№ 47:08:0103002:24.90

Цветовые решения фасадов

Окрашиваемая поверхность	Цвет
Бетонные конструкции	RAL 1015
Металлические конструкции	RAL 7040
Цоколь	RAL 8025

Филиал АО "ЛОЭСК" «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-АС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«31» 08 2017



Элем.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данилова	07.17			
Проверил	Яковлева	07.17			
Н. контр.	Вайшнурс	07.17			

Строительство БКТП-1, БКТП-2	Стадия	Лист	Листов
	Р	7.1	1

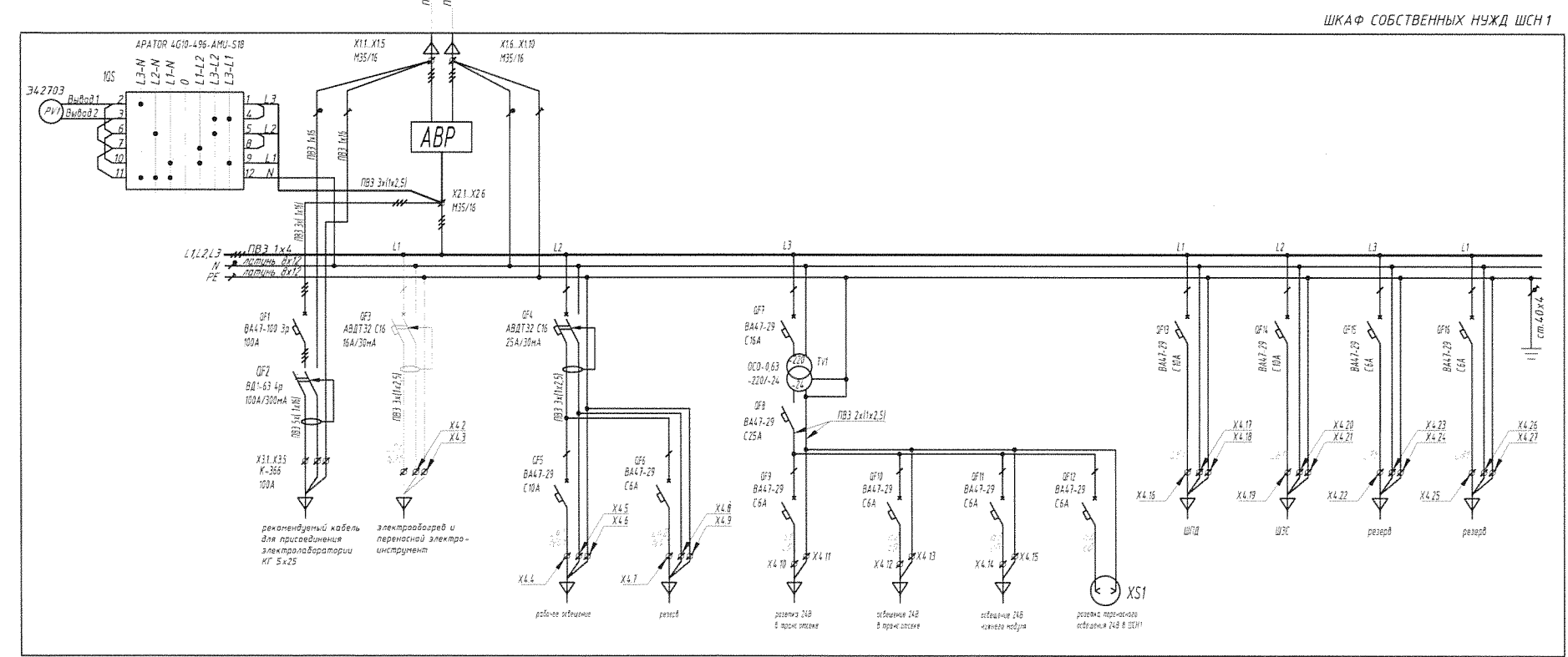
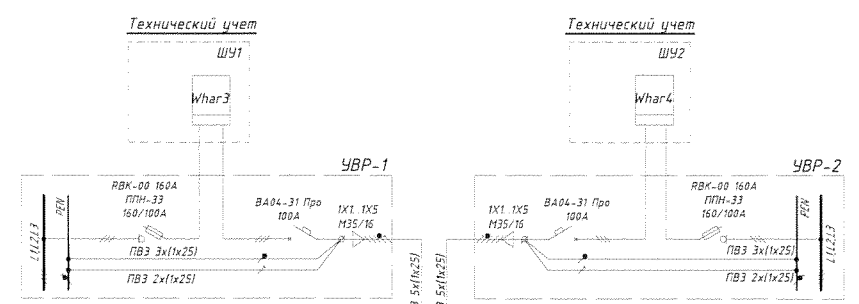
Фасады в осях 1-2, 2-1, А-В, В-А. ООО "Энергоконтроль"

Копировал: Формат: А3

Согласовано

Взаим. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Согласована:
 Взам. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.



Перечень элементов для схемы собственных нужд

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ABP	Автоматический ввод резерва (по схеме завода)	1	
10S	Переключатель вольтметра APATOR 4G10-496-AMU-S18	1	
PV1	Вольтметр Э42703 750В	1	
QF1	Автоматический выключатель ВА 47-100 ЗР 100А х-ка С	1	
QF2	Выключатель дифференциальный ВД1-63 4Р 100А/300МА	1	
QF3	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 16А/30МА хар-ка С	1	
QF4	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 25А/30МА хар-ка С	1	
QF5, QF13, QF14	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А х-ка С	3	
QF6, QF9-QF12, QF15, QF16	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 6А х-ка С	7	
QF7	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 16А х-ка С	1	
QF8	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 25А х-ка С	1	
TV1	Трансформатор понижающий ОСО-0,63 ЧХЛЭ -220/-24В	1	
XS1	Розетка штепсельная открытая двухполюсная IP43 РР 2Б 10А - вилка У 37 РБ 10А	1	
X3	Зажим лабораторный К-366 УЗ	5	
X4	Винтовой клемный блок М4/6 32А	30	ABB

Фирма "АО-АСЭСК" ПРЭС,
 СОГЛАСОВАНО
 Опросный лист № 637-2-17-1603-02
 Главный инженер
 03.08.2017

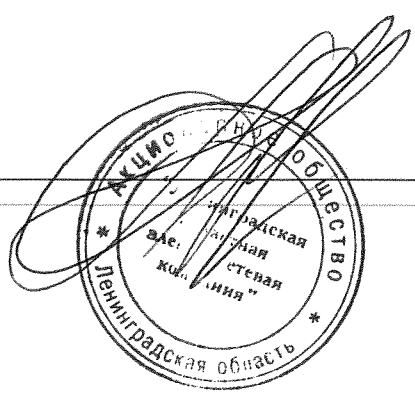
Вашинурс
03/08

Вашинурс
 03.08.2017

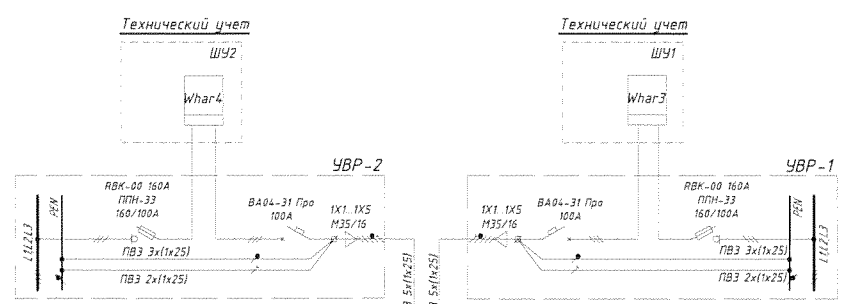
Вашинурс
 03.08.2017

					637-2-17-1503-ЭС				
					Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47-08-0103002.24.90				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Строительство БКТП-2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Данилова	1	07.17	<i>Данилова</i>	07.17		Р	18	1
Проверил	Яковлева	1	07.17	<i>Яковлева</i>	07.17				
Н. контр.	Вашинурс	1	07.17	<i>Вашинурс</i>	07.17	Схема электрическая принципиальная ШСН1	ООО "Энергоконтроль"		

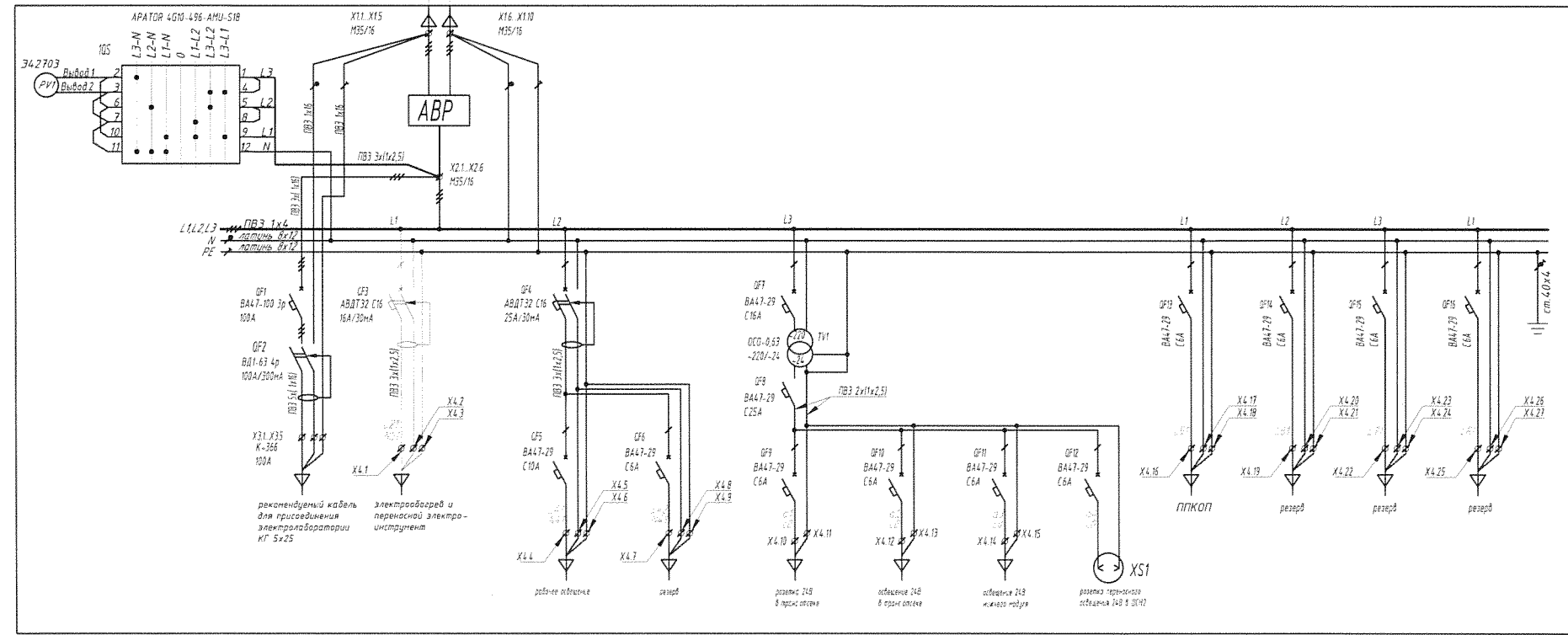
Копировал: _____ Формат: А3+А4



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



ШКАФ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ШСН 2

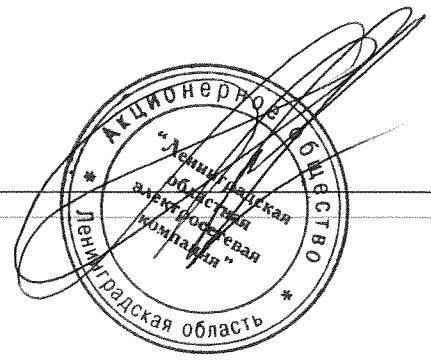


Перечень элементов для схемы собственных нужд

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ABP	Автоматический ввод резерва (по схеме завода)	1	
10S	Переключатель вольтметра АРАТОР 4G10-496-AMU-S18	1	
PV1	Вольтметр Э42703 750В	1	
QF1	Автоматический выключатель ВА 47-100 ЗР 100А х-ка С	1	
QF2	Выключатель дифференциальный ВД1-63 4Р 100А/300мА	1	
QF3	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 16А/30мА хар-ка С	1	
QF4	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 25А/30мА хар-ка С	1	
QF5	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А х-ка С	1	
QF6, QF9-QF16	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 6А х-ка С	9	
QF7	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 16А х-ка С	1	
QF8	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 25А х-ка С	1	
TV1	Трансформатор понижающий ОСО-0,63 УХЛ3 -220/-24В	1	
XS1	Розетка штепсельная открытая двухполюсная IP43 РП 2Б 10А + вилка У 37 РБ 10А	1	
X3	Зажим лабораторный К-366 УЗ	5	
X4	Винтовой клемный блок М4/6 32А	30	ABB

Фирма: АО «ЭССС» «ПРЭС»
 СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-ЭС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 03.08.2017
 Вейсман А. П.
 14.09.2017

637-2-17-1503-ЭС								
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47:08.0103002.24.90								
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Страница	Лист	Листов
Разраб.	Данилова	07.17						
Проверил	Яковлева	07.17				Р	19	1
Н. контр.	Вайшнурс	07.17				Строительство БКТП-2		000 "Энергоконтроль"
Схема электрическая принципиальная ШСН2						Копировал:		



Опросный лист на ЗИП

	Наименование	Тип, марка	Кол-во
1	Диэлектрический ковер	750x2500	2 шт.
2	Диэлектрический ковер	750x1800	2 шт.
3	Термометр наружный воздушный		2 шт.
4	Ящик с песком		2 шт.
5	Совок для песка		2 шт.
6	Рамка для карты посещения		2 шт.
7	Деревянная двухступенчатая стремянка		2 шт.
8	Карман самоклеющийся из ПВХ		1/50 уп./шт.

Филиал АО «БЭСК» «ПРЭС»
 СОГЛАСОВАНО
 Опросный лист № 637-2-17-1503-ЭС
 Главный инженер *Войшев*
 «31» 08 2017

Фрешиц А.В.
 11.09.2017 г.

Войшев
ВК

А.В.



Согласовано:

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

637-2-17-1503-ЭС					
Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47:08:0103002:2490					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Данилова	<i>Данилова</i>			07.17
Проверил	Яковлева	<i>Яковлева</i>			07.17
Н. контр.	Вайшнурс	<i>Вайшнурс</i>			07.17
Строительство БКТП-2			Стадия	Лист	Листов
Опросный лист на ЗИП			Р	21	1
ООО "Энергоконтроль"					

СОГЛАСОВАНО:

Заказчик: 000 «Энергоконтроль» для Дата
 АО «ЛОЭСК»
 Должность _____
 Ф.И.О _____
 Подпись _____ м.п.

БЛАНК ЗАКАЗА БКТП-2 1000/10/0,4кВ

Наименование объекта и адрес установки БКТП		БКТП-2 10/0,4кВ 2х1000кВА г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, Всеволожского района ЛО					
Количество блоков БКТП		1	2	3	4		
Тип БКТП		тупиковая		проходная		узловая	
Наличие трансформатора		да					
Тип трансформатора		масляный		сухой		нет	
		марка: ТМГ21		марка:			
Мощность и группа соединения силового трансформатора, кВА		1600	1250	1000	630	400 другая	
Напряжение на стороне ВН трансформатора		6		10		20	
Вариант схемы	согласно типового альбома	вариант Заказчика					
Вариант компоновки		вариант Заказчика					
Вариант блокировки		вариант Заказчика					
Наличие АВР		да				нет	
		на стороне ВН		на стороне НН			
Исполнение ввода на стороне ВН		воздушно-кабельный (ввод через мачту)			кабельный		
Марка и сечение кабеля на стороне ВН (не более 300 мм ²)		АПВПч2г-10 З(1х240/70)					
Тип РУ-0,4 кВ		на предохранителях			на автоматах		
Тип выключателя на стороне НН		ARS	другой:		тип авт. выкл: ВА50-45 Про Протон 25 In=2000А с МРТ Про		
Количество фидеров на стороне НН		2шт.					
Учет активной энергии, Р		да				нет	
Учет реактивной энергии, Р		да				нет	
Тип счетчиков		Меркурий 234 ART-03 Р (ART-02 Р)				нет	
Тип трансформаторов тока		ТШН-0,66-1			другой:		
Номинальный ток трансформаторов тока		2500/5	2000/5	1500/5	1000/5	600/5 2000/5	
Высота объемного приемка, мм		870			1920		
Исполнение строительной части (Москва, Санкт-Петербург, Региональный, Южный, Северный)		Санкт-Петербург					

Согласовано:

Схемы и компоновки (подписанные и заверенные печатью Заказчика) прилагаются.

Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»

СОГЛАСОВАНО

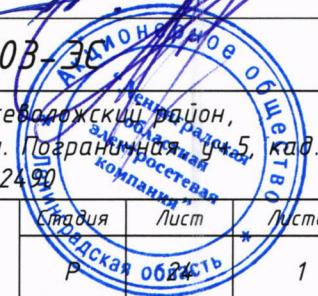
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-ЭС

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

«31» 08 2017

Григорьев А.В.
11.09.2017г.

637-2-17-1503-ЭС
 Ленинградская область, Всеволожский район,
 г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, каб.№ 47:08:0103002:24



Взаим. инв. №	Схемы и компоновки (подписанные и заверенные печатью Заказчика) прилагаются.					
	Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС» СОГЛАСОВАНО ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-ЭС ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР «31» 08 2017					
Подпись и дата	[Подписи и даты]					
	637-2-17-1503-ЭС Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, каб.№ 47:08:0103002:24					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
	Разраб.		Данилова		<i>Данилова</i>	07.17
	Проверил		Яковлева		<i>Яковлева</i>	07.17
Строительство БКТП-2						
Бланк заказа БКТП						
000 "Энергоконтроль"						

Бланк заказа RM6

Дата: _____

Заказчик: ООО «Энергоконтроль» для АО «ЛОЭСК»
 Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово
 Проект: Строительство БКТП-2 в г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1 Всеволожского р-на ЛО

Характеристики сети:

Рабочее напряжение, 10кВ
 Номинальный ток сборных шин RM6, 630А
 Частота, 50Гц

Характеристики ячейки RM6:

Тип: RM6-NE-10D1-21кА-10кВ
 Количество моноблоков, шт. 2
 Высота точки подсоединения кабеля для I, мм: 963 (цоколь 260) + ; 1223 (цоколь 520) _____
 Тип защиты трансформатора элегазовый выключатель
 Реле: VIP300 +

Характеристики функциональных частей:

Номер функциональной части (заводская нумерация слева направо)	1(2)	3(4)	5(6)	7(8)
Наименование функциональной части (I, D, B)	I	I	D	I
Назначение функциональной части (СВН, ЛВН, СР, ШР, ШВН, ВЭ, ВНТН)	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Назначение линии	Вводная	Отходящая линия	Силовой транс-ор	Секционный ВН
Указатель тока короткого замыкания $A_{Iph\alpha}$ (Хорстман)	+	+	-	-
Тип кабеля: однофазный (1Ф) / трехфазный (3Ф)	1Ф	1Ф	1Ф	1Ф
Тип изоляции кабеля (бумажная/сухая)	С	С	С	С
Моторизованный привод и контакты положения, 220 В, 50Гц	-	-	-	-
Контакты положения (2НО+2НЗ)	-	-	-	-
Контакт сигнализации аварийного отключения	-	-	-	-
Контакт запрета включения после аварийного отключения (только при моторизации функции защиты трансформатора - D)	-	-	-	-
Независимый расцепитель, 220 В, 50 Гц	-	-	-	-
Индикатор напряжения на функциональных частях	+	+	+	+
Трансформатор тока нулевой последовательности ТЗЛЭ-125УХ/12	+	+	-	-
Датчики тока, СРb 1250/1 51007004F0 (62,5 - 312 А)	-	-	+	-
Блокировка ключами (R1, R2, R7)	-	-	-	-

Дополнительные принадлежности:

Наименование	Тип	Кол-во
Комплект стержней для испытания кабелей (всегда в комплекте)		1 комп.
Ручка управления (всегда в комплекте каждой ячейки RM6)		1шт.

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРС»

СОГЛАСОВАНО

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-20

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

08 2017

Решеч Н.В.
11.09.2017

637-2-17-1503-30

Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, д. 2, каб. № 47:08:0103002:2490

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данилова		<i>Данилова</i>	07.17
Проверил		Яковлева		<i>Яковлева</i>	07.17
Н. контр.		Вайшнурс		<i>Вайшнурс</i>	07.17

Строительство БКТП-2

Бланк заказа RM6

Стадия	Лист	Листов
Р	25	1

ООО "Энергоконтроль"

Копировал:

Формат: А4

«Согласовано»

Заказчик

ООО «Энергоконтроль» для АО «ЛОЭСК»

Дата _____ м.п.

Адрес

г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1 Всеволожского р-на ЛО по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5

Должность

Ф.И.О.

Подпись

Бланк заказа РУНН

Наименование объекта	Строительство БКТП-2 в г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1 Всеволожского р-на ЛО по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5						
Тип РУНН	УВР						
Номинальный ток вводного выключателя, А	2000						
Номинальный ток вводного выключателя нагрузки, А	-						
Номинальный ток секционного выключателя нагрузки, А	2000						
Наличие трансформаторов тока на вводе, номинальный ток, А/А	2000/5						
Ток аппарата защиты (расписать по секциям, тах. - 1000А)	I секция	400	1000	1000	1000	1000	400
	II секция	400	1000	1000	1000	1000	400
Наличие трансформаторов тока на фидере, номинальный ток, А/А	Предусмотреть место для обеспечения возможности установки ТТ						
Наличие автоматического выключателя 100 А, для питания собственных нужд	ДА						
Наличие автоматического выключателя 160 А, для питания маломощных потребителей	ДА						
Дополнительная комплектация	предусмотреть DIN рейку для монтажа модульных аппаратов защиты маломощных потребителей						

Схемы и компоновки (подписанные и заверенные печатью Заказчика) прилагаются.

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»

СОГЛАСОВАНО

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 637-2-17-1503-02

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

«31» 08 2017

Данилова
Яковлева
Вайшнурс

Бресны А.В.
11.09.2017 г.

А.В.



637-2-17-1503-02

Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово, мкрн. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.5, кад.№ 47:08:0103002:2490

Согласовано:	Взаим. инв. №	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство БКТП-2	Стадия	Лист	Листов
										Р	26	1
Инв. № подл.								07.17	Бланк заказа РУНН	ООО «Энергоконтроль»		

Копировал:

Формат: А4