

Опросный лист на ЗИП

	Наименование	Тип, марка	Кол-во
1	Диэлектрический ковер	750x750	10шт.
2	Рамка для карты посещения		2шт.
3	Деревянная двухступенчатая стремянка		2шт.
4	Изолирующая подставка		2шт.
5	Карман самоклеящийся из ПВХ		1/50 уп./шт.
6	Рамка формата А3 для однолинейной схемы БКТП		2 шт.

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
 СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 876-3-20-0116-ЭС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *Вайшнурс*
 «06» 11 2020

Тренин А.В.
 11.11.2020

Вайшнурс

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						876-3-20-0116-ЭС			
						Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Янино-1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Данилова			<i>Данилова</i>	07.20		Р	20	27
Проверил	Глазунова			<i>Глазунова</i>	07.20				
						Опросный лист на ЗИП			
						000 "Стройкомплекс"			

Копировал:

Формат: А4

Бланк заказа РМ6

Дата: _____

Заказчик: АО «ЛОЭСК»
 Адрес: Ленинградская область, Всеволожский район, д. Янино-1
 Проект: Строительство 2БКТП-10/0,4кВ 2х1250кВА

Характеристики сети:

Рабочее напряжение, 10кВ
 Номинальный ток сборных шин РМ6, 630А
 Частота, 50Гц

Характеристики ячейки РМ6:

Тип: РМ6-NE-110I-21кА-10кВ
 Количество моноблоков, шт. 2
 высота точки подсоединения кабеля для I, мм: 963 (цоколь 260) +; 1223 (цоколь 520) _____
 Тип защиты трансформатора злегазовый выключатель
 Реле: VIP400 +

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, ВЗ, ВНТН)	ЛВН	ЛВН	ВЗ	СВН
Назначение линии	Вводная	Отходящая линия	Силовой транс-ор	Секционный ВН
Указатель тока короткого замыкания A_{iprA} (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 ТЗ/М-200УХЛ2	+	+	-	-
Датчики тока, СUs (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 РМ6)		1шт.

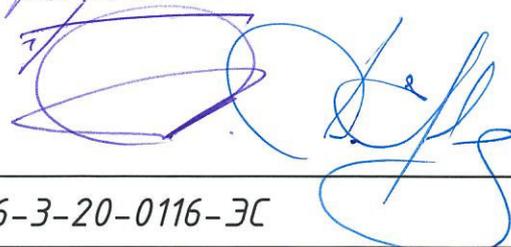
Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 876-3-20-0116-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«06» 11 2020

Принят А.В.
11.11.2020г.


876-3-20-0116-ЭС

Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Янино-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова			07.20			Р	24
Проверил		Глазунова			07.20				
Н. контр.		Вайшнурс			07.20	Бланк заказа РУВН	000 "Стройкомплекс"		

Копировал:

Формат: А4

«Согласовано»

Заказчик
АО «ЛОЭСК»

Дата _____ м.п.

Адрес
Ленинградская область, Всеволожский район,
д. Янино-1

Должность

Ф.И.О.

Подпись

Бланк заказа РУНН

Наименование объекта	Строительство 2БКТП-10/0,4кВ 2х1250кВА						
Тип РУНН	УВР						
Номинальный ток вводного выключателя, А	2000 (10)						
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, т.к. - 630А)	I секция	250	250	500	500 (400)	500 (450)	630
	II секция	630	500 (450)	500 (400)	500	250	250
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 группы для питания малоомощных потребителей	ДА						
Дополнительная комплектация	предусмотреть DIN рейку для монтажа модульных аппаратов защиты малоомощных потребителей						

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

Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 876-3-20-0116-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«06» 11 2020

Трушин А.В.
11.11.2020г.

[Handwritten signature]

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

876-3-20-0116-ЭС					
Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Янино-1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данилова		<i>[Signature]</i>	07.20
Проверил		Глазунова		<i>[Signature]</i>	07.20
Н. контр.			Вайшнурс	<i>[Signature]</i>	07.20
			Бланк заказа РУНН		000 "Стройкомплекс"

Копировал:

Формат: А4

Направление КЛ-10кВ	2БКТП №5 (ТП-513) яч.3	Резерв	-	-
Марка, сечение и длина кабелей	АПВнз(В)-LS-10 3(1x300/70)	-	АПВнз(В)-LS-10 3(1x120/50)	АПВнз(В)-LS-10 3(1x300/70)
Номер ячейки	1	3	5	7
Наименование линии	Ввод	отх. линия	Тр-р 1	Связь с РМБ
Функция РМБ	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

2БКТП №8 (ТП-514)
Блочная комплектная трансформаторная подстанция 2БКТП 2х1250 кВА 10/0,4кВ

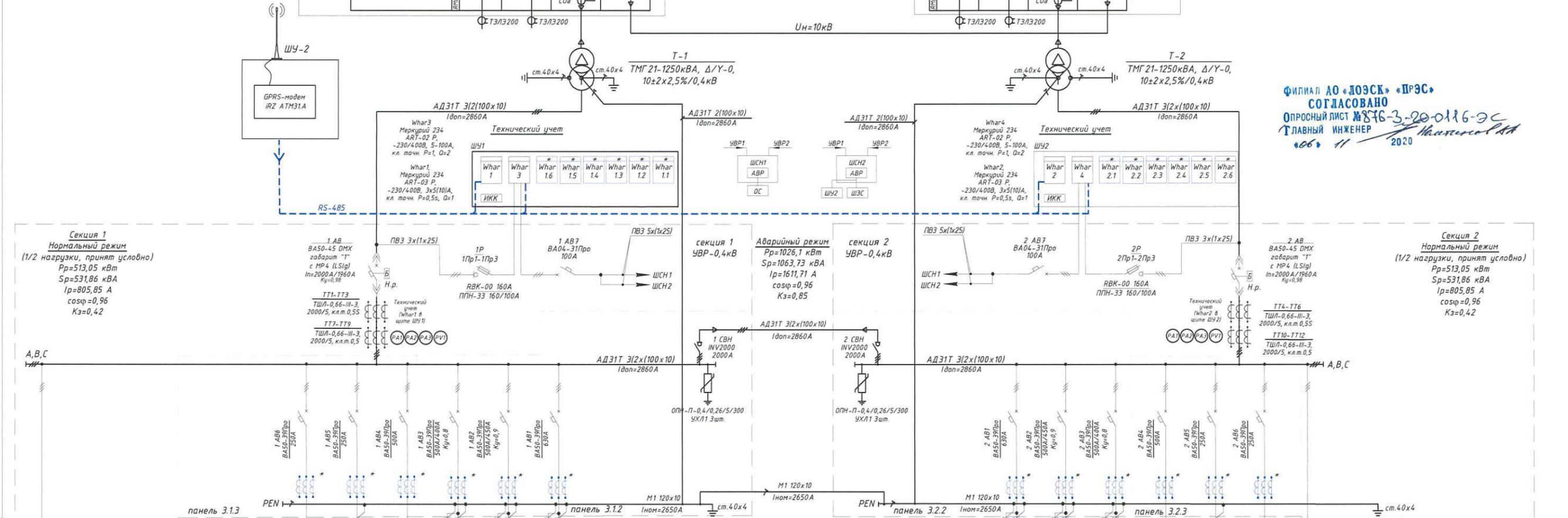
Направление КЛ-10кВ	2БКТП №5 (ТП-513) яч.4	Резерв	-	-
Марка, сечение и длина кабелей	АПВнз(В)-LS-10 3(1x300/70)	-	АПВнз(В)-LS-10 3(1x120/50)	АПВнз(В)-LS-10 3(1x300/70)
Номер ячейки	2	4	6	8
Наименование линии	Ввод	отх. линия	Тр-р 2	Связь с РМБ
Функция РМБ	I	I	D	I
Назначение	ЛВН	ЛВН	ВЭ	СВН
Электрическая принципиальная схема				

Дополнительные сведения:

- vr400 - токовое реле
- CUa - трансформатор тока с датчиком CRb
- 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)
- И - независимый расцепитель

* - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ШУ.

Филиал АО «ЛОЭСК» «ПрЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №876-3-20-0116-ЭС
ТЛАВЫЙ ИНЖЕНЕР
06.11.2020



№ линии	11	9	7	5	3	1
Наименование аппарата защиты	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про
Расчетный ток линии в послеавар. режиме, А		238,5		375,2	422,3	571,3
Номинальный ток, А		250		500	500	630
Ток расцепителя, А		250		400	450	630
Блок контроля и управления			МРТ 39 Про	МРТ 39 Про	МРТ 39 Про	
Номиналы трансформаторов тока, А						
Марка, сечение	АВБ6ШВ-1 4x150		2 АВБ6ШВ-1 4x150	2 АВБ6ШВ-1 4x150	2 АВБ6ШВ-1 4x240	
Длина кабеля	~88м		~163м	~94м	~83м	
Назначение	Резерв	Ввод 1 ГРЩ-Д1 корпус 1 (уч.15)	Резерв	Ввод 1 ГРЩ-Д4 корпус 4 (уч.11)	Ввод 1 ГРЩ-Д2 корпус 2 (уч.15)	Ввод 1 ГРЩ ГОУ (уч.14)

Проект АВ
14.11.2020

№ линии	2	4	6	8	10	12
Наименование аппарата защиты	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про	ВА50-39 Про
Расчетный ток линии в послеавар. режиме, А	571,3	422,3	375,2		238,5	
Номинальный ток, А	630	500	500		250	
Ток расцепителя, А	630	450	400		250	
Блок контроля и управления		МРТ 39 Про	МРТ 39 Про	МРТ 39 Про		
Номиналы трансформаторов тока, А						
Марка, сечение	2 АВБ6ШВ-1 4x240	2 АВБ6ШВ-1 4x150	2 АВБ6ШВ-1 4x120		АВБ6ШВ-1 4x150	
Длина кабеля	~83м	~94м	~163м		~88м	
Назначение	Ввод 1 ГРЩ ГОУ (уч.14)	Ввод 1 ГРЩ-Д2 корпус 2 (уч.15)	Ввод 1 ГРЩ-Д4 корпус 4 (уч.11)	Резерв	Ввод 1 ГРЩ-Д1 корпус 1 (уч.15)	Резерв

- Примечания:
- * - предусмотреть место под установку трансформаторов тока в РУНН и доп. счетчиков в ШУ.
 - Для присоединения шин к силовому трансформатору на выводах РУ-0,4кВ предусмотреть токоусъемные шинные конденсаторы серии КША (тип уточняется заводом-изготовителем)
 - В месте соединения алюминиевого и медного проводника предусмотреть лужение медной шины.
 - Марки, сечения и длины кабелей 0,4кВ от 2БКТП 10/0,4кВ до ГРЩ уточняются рабочими документами на строительство кабельных линий.
 - Для создания СУЗ ДС используются проектируемые узлы учета в РУ-0,4кВ 2БКТП, выполненные с использованием:
 - счетчиков трансформаторного включения Меркурий 234 ART-03 P, ~230/400В, 3х5(10)А, класс точности P=0,5s, Q=1 на вводах в РУ-0,4кВ;
 - счетчиков прямого включения Меркурий 234 ART-02 P, ~230/400В, 5-100А, класс точности P=1, Q=2 на отходящих линиях к щитам ШСН1, ШСН2;
 - GPRS-модема iRZ ATM31A и GSM-антенны, устанавливаемых в щите ШУ-2.
 - В настоящей схеме применяется сквозная нумерация элементов и групп отходящих линий внутри каждой секции (п.3.21 ГОСТ 2.702-75).
 - Щаф РУНН изготовить из оцинкованного металла с порошковым покрытием толщиной не менее 1,5 мм (толщину цинкового покрытия выложить в соответствии с ГОСТ 9.307-89).
 - В РУНН предусмотреть светодиодные индикаторы положения вводных и секционных выключателей.

- Нанесение диспетчерских надписей на щитах выполнять в соответствии с данной схемой и в соответствии с Распоряжением №7 от 19.02.2019г, выданным АО "ЛОЭСК".
- Конструктив РУНН предусматривать с возможностью управления всех автоматических выключателей с закрытыми панелями. Для присоединения кабеля в панелях РУНН расстояние от пола до оборудования в щите предусматривать не менее 0,6м. Для обеспечения данного расстояния, при необходимости, установить РУНН на цоколь из швеллера.
- Необходимо предусмотреть изоляцию щита малонапряженных потребителей от основной группы отходящих линий и токоведущего шиннопровода.
- В межсекционных ячейках РМБ перекрестная блокировка.
- Производителем оборудования при производстве БКТП учесть требования АО "ЛОЭСК" в соответствии с письмом №00-03/314.7 от 26.05.2016 и №00-03/7153 от 03.12.2018.
- По результатам готовности оборудования к комиссионному осмотру заводу-изготовителю необходимо направить в адрес ЦА АО "ЛОЭСК" уведомление об организации комиссии с приложением отсканированной заводской документации на оборудование в формате pdf в цветном виде (CD-диск или ссылка на скачивание), оригиналы вышеуказанной документации должны передаваться по результатам отгрузки оборудования на объект с сопроводительным письмом.
- Строительные конструкции БКТП-10/0,4кВ обеспечивают возможность установки силового трансформатора с максимальной мощностью 1600кВА. Шиннопроводами, устанавливаемыми в 0,4кВ шинном отделении, необходимо обеспечить возможность подключения

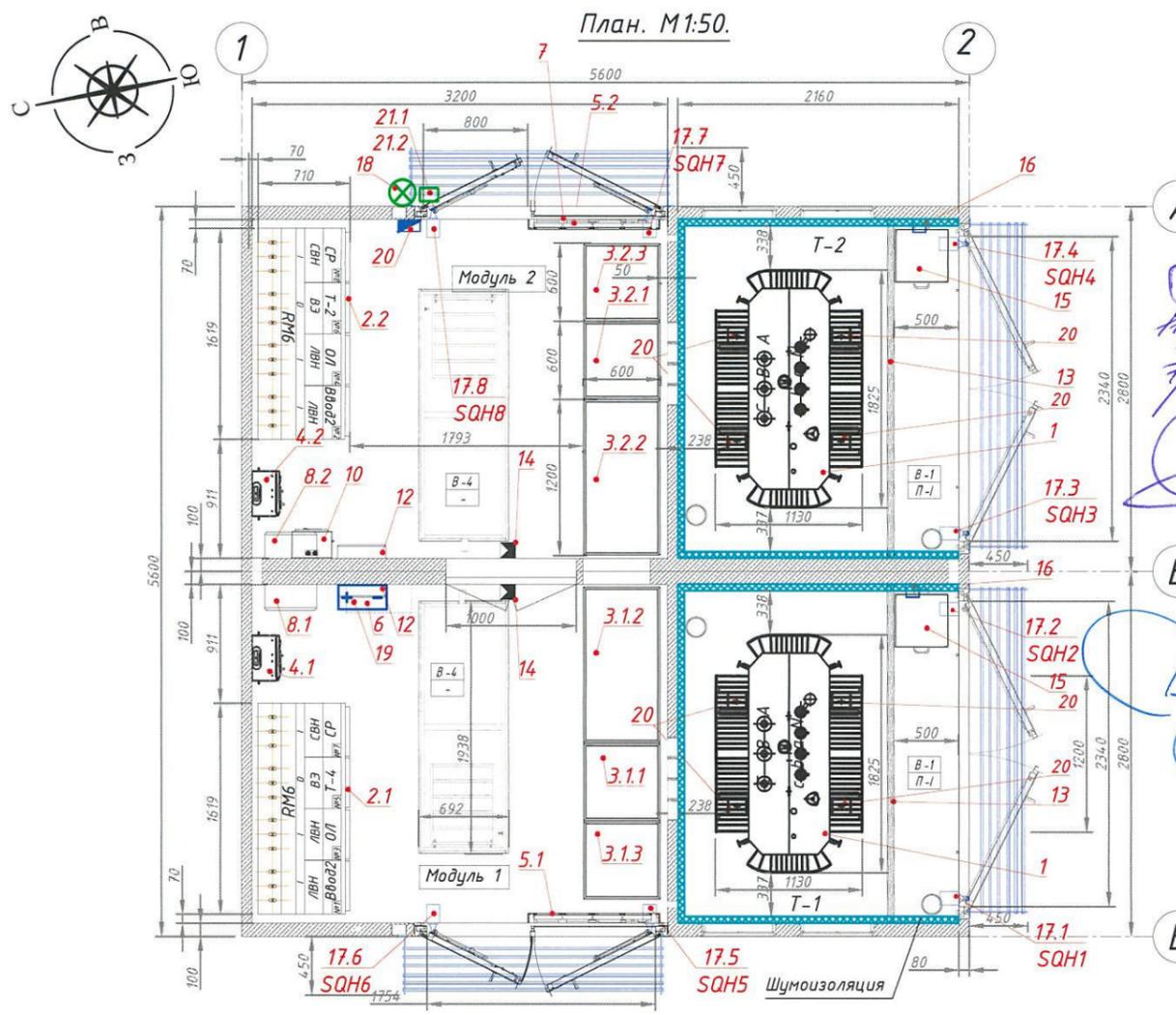
16. После изготовления оборудования БКТП и ее компоновки на заводе необходимо выполнить запрос в филиал АО "ЛОЭСК" "Пригородные электрические сети" для получения диспетчерских наименований коммутационных аппаратов и основного электротехнического оборудования и последующего их нанесения в РУ 10/0,4кВ.

876-3-20-0116-ЭС

Ленинградская область, Всеволожский район,
д. Янино-1

Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Разработал	Данилова	08.20		
Проверил	Глазунова	08.20		

Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	28



Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 876-3-20-0116-ЭС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 «06» 11 2020

Трушина А.В.
 11/11/2020

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.
- Двери БКТП и металлоконструкции наружной установки (ворота, решетки, лестницы, люки и т.д.) должны быть изготовлены из оцинкованного металла с порошковой окраской (колер указан в таблице "Цветовые решения фасадов"). Все металлоконструкции БКТП выполнять из горячеоцинкованного металла с порошковой окраской (в соотв. с ГОСТ 9.307-89). Окрашивание металлических изделий выполнять в заводских условиях. Все металлоконструкции грунтуются специальным антикоррозийным покрытием.
- Стены и двери покрыть антивандалным покрытием "Антиграфити".
- 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.
- 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 нанесение логотипа АО "ЛОЭСК" (в соответствии с письмом исх. №03/510 от 13.02.2014г., выданного АО "ЛОЭСК" в адрес подрядных организаций).
- Глубина приямка в свету 1800мм.
- Двери и ворота БКТП должны быть снабжены замками АО "ЛОЭСК" "Пригородные электрические сети" (заводу изготовителю получить замки перед монтажом). Двери между смежными отсеками РУ-10/0,4кВ, предусмотреть решетчатыми, распашными с возможностью открытия в обе стороны в соответствии с требованиями пожарной безопасности.
- 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, направляющие и виброгасители силового 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, номер телефона диспетчерской службы и горячей линии филиала АО "ЛОЭСК" на пластиковых табличках.
- БКТП 10/0,4кВ должна быть выполнена в соответствии с требованиями, указанными в письме АО "ЛОЭСК" исх. №00-03/3147 от 26.05.2016г и №00-03/7153 от 03.12.2018.
- Строительные конструкции БКТП 10/0,4кВ обеспечивают возможность установки силового трансформатора с максимальной мощностью 1600кВА. Электрооборудование БКТП 10/0,4кВ рассчитано на установку силового трансформатора с максимальной мощностью 1600кВА.
- Объем маслосборника должен быть предусмотрен из расчета сбора полного объема масла из силового трансформатора 1600кВА.
- Должен быть обеспечен минимальный уровень освещения: Камеры силового трансформатора - не менее 75лк; РУ-10/0,4кВ - не менее 150лк. В РУ 10/0,4кВ предусмотреть установку светодиодных ламп освещения. Плафоны освещения в трансформаторных отсеках должны быть установлены таким способом, чтобы можно было безопасно производить замену перегоревших ламп, без отключения трансформатора.
- 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.
- Установку ПОС выполнить в соответствии с письмом АО "ЛОЭСК" №00-01/1192 от 14.07.2017г.
- Установка клиз для крепления кабелей предусматривается заводом - изготовителем.
- Шкаф РУНН изготовить из оцинкованного металла с порошковым покрытием.
- В РУНН предусмотреть светодиодные индикаторы вводных и секционных выключателей.
- Конструктив РУНН предусмотреть с возможностью управления всех автоматических выключателей при закрытых панелях.
- В трансформаторных отсеках предусмотреть шумоизоляцию.
- Под опорные коньки трансформаторов установить виброгасители.
- На вентиляционных решетках с внутренней стороны предусмотреть установку сеток с ячейками 10x10мм.

Наименование	Кол. шт.	Примечание
Модуль 1	1	5600x2800x3000
Модуль 2	1	5600x2800x3000
Модуль нижний 1	1	5480x2740x1920
Модуль нижний 2	1	5480x2740x1920

Ведомость установки оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМГ21-1250кВА 10±2х2.5%/0,4кВ	Трансформатор силовой 3-х фазный, масляный, герметичный	2	ПРУП Минский ЭТЗ им. В.И. КОЗЛОВА
2.1, 2.2	RM6 NE-III	Комплектное распределительное устройство 10кВ, Iном=630А(I), 200А(D)	2	710x1619x1140
3	УВР1 + УВР2	Устройство вводно-распределительное для БКТП	2 компл.	
3.1.1, 3.2.1		Шкаф вводной	2	600x2100x600
3.1.2, 3.2.2		Шкаф линейно-секционный	2	1200x2100x600
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	ОС	Устройство охранной сигнализации С.Nord	1	
7		Оборудование передачи данных с GPRS-модемом iRZ ATM31.A	1	в ШУ-2
8.1, 8.2	ШК1, ШК2	Шкаф клеммный	2	
10	ШЗС	Шкаф земляной сигнализации с устройством сигнализации типа УСЗ-3М	1	
12		Электроконвектор 1000 Вт	2	
13		Защитное ограждение для трансформатора (барьер деревянный с плакатом "Стоп! Напряжение")	2	
14		Извещатель ИК Руготix КХ1500	2	
15		Ящик с песком (объем 0,5м³) и совком	2	
16		Термометр воздушный наружный	2	
17.1...17.8	SQH1...SQH8	Датчик магнитоcontactный ИО-102-20 Б2П	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
20		Виброгаситель	8	
21.1	KTM-11 JSB	Считыватель ключей уличного исполнения	1	
21.2	Dallas DS 1990A	Брелок-ключ Touch Memory	5	

876-3-20-0116-ЭС

Ленинградская область, Всеволожский район,
 д. Янино-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Данилова		<i>Данилова</i>	08.20
Проверил		Глазунова		<i>Глазунова</i>	08.20
Н. контр.		Вайшнурс		<i>Вайшнурс</i>	08.20

Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО		Стadia	Лист	Листов
		Р	5	27
2БКТП-10/0,4кВ 2x1250кВА.		ООО "Стройкомплекс"		

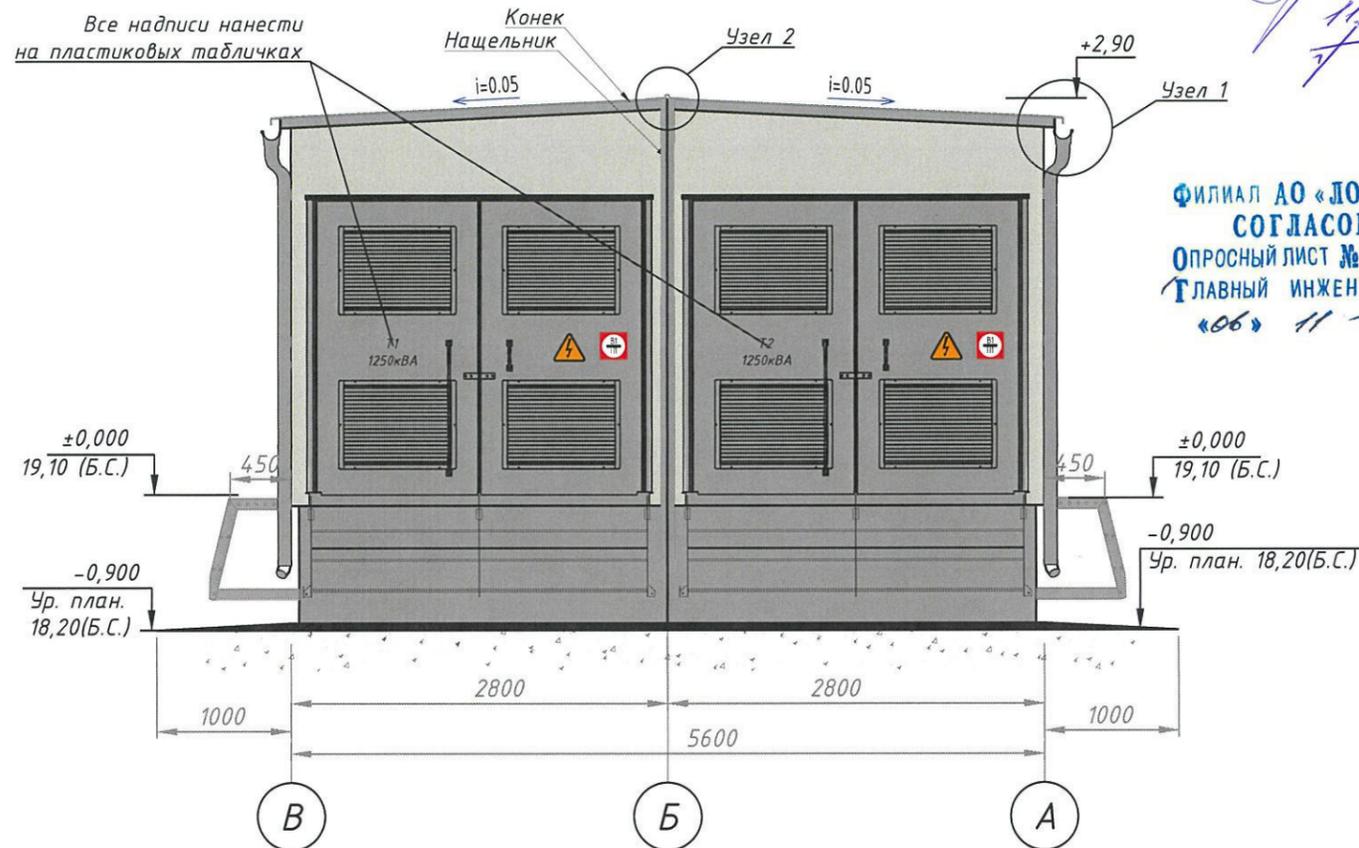
Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

в. № подл.

Фасад в осях В-А



Принят А.В.
11.11.2020

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №876-3-20-0116-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«06» 11 2020

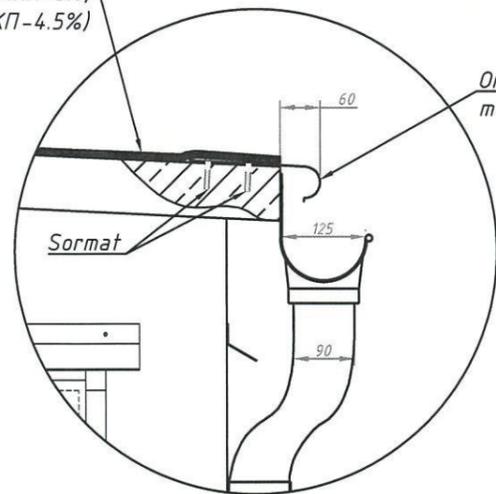
Цветовые решения фасадов	
Окрашиваемая поверхность	Цвет
Бетонные конструкции стен	RAL 7038
Бетонные конструкции цоколя	RAL 7037
Металлические конструкции, фронтон	RAL 7037

(Handwritten signatures and stamps)

Примечания:

- БКТП изготавливается из объемных железобетонных сборных элементов;
- Наружная поверхность БКТП окрашивается в заводских условиях красками колером указанным в таблице "Цветовые решения фасадов" на данном чертеже;
- Двери БКТП и металлоконструкции наружной установки (ворота, решетки, лестницы, люки и т.д.) должны быть изготовлены из оцинкованного металла с порошковой окраской (колер указан в таблице "Цветовые решения фасадов"). Все металлоконструкции БКТП выполнить из горячеоцинкованного металла с порошковой окраской (в соотв. с ГОСТ 9.307-89). Окрашивание металлических изделий выполнить в заводских условиях. Все металлоконструкции грунтуются специальным антикоррозийным покрытием. Стены и двери покрыть антивандальным покрытием "Антиграфити".
- 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;
- Вертикальный стык между блоками БКТП закрыть нащельниками;
- Отметка ±0,000 - соответствует отметке чистого пола;
- Отмостка выполняется с уклоном i=0,05 от здания;
- Предусмотреть нанесение логотипа АО "ЛОЭСК" (в соответствии с письмом исх. №03/510 от 13.02.2014г., выданного АО "ЛОЭСК" в адрес подрядных организаций);
- Глубина приямка в свету 1800мм;
- Двери и ворота БКТП должны быть снабжены замками Филиала АО "ЛОЭСК" "Пригородные электрические сети" (монтажной организации получить замки перед монтажом);
- Вход в объемный приямок осуществляется из отсека РУ через люк в полу по лестнице;
- Наружные и внутренние металлические лестницы и поручни поставляются в комплекте с БКТП и устанавливаются после монтажа надземных блоков;
- Проемы и отверстия устраиваются в процессе 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 вентиляционных решетках с внутренней стороны предусмотреть установку сеток с ячейками 10x10мм.
- Нанести на корпус БКТП 10/0,4кВ диспетчерское наименование трансформаторной подстанции и номер телефона диспетчерской службы и горячей линии Филиала АО "ЛОЭСК" в соответствии с Распоряжением №7 от 19.02.2019г Положение о диспетчерских наименованиях объектов электроэнергетики в АО "ЛОЭСК", выданным АО "ЛОЭСК". Нанесение информации предусмотреть на пластиковых табличках;
- На фасадной двери шкафа учета выполнить маркировку на пластиковых табличках : ШУ-1, ШУ-2.

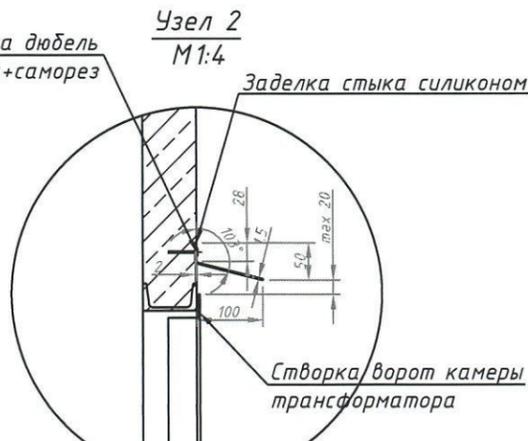
Два слоя изопласта
(1 слой - ХПП-3.0;
2 слой - ЭКП-4.5%)



Отлив - г/ц лист
толщ. 0,8мм

Согласовано:
(Handwritten signature)
Общество с ограниченной ответственностью
«Специализированный застройщик»
«ЛСТ» - «Войска» 42
г. Всеволожск

Крепление к стене на дюбель распорный+саморез



Створка ворот камеры трансформатора

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Ф. № подл.

876-3-20-0116-АС

Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Янино-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данилова		<i>(Signature)</i>	07.20
Проверил		Глазунова		<i>(Signature)</i>	07.20
И. контр.		Вайшиной		<i>(Signature)</i>	07.20

Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8
(ТП-514) в д. Янино-1
Всеволожского района ЛО

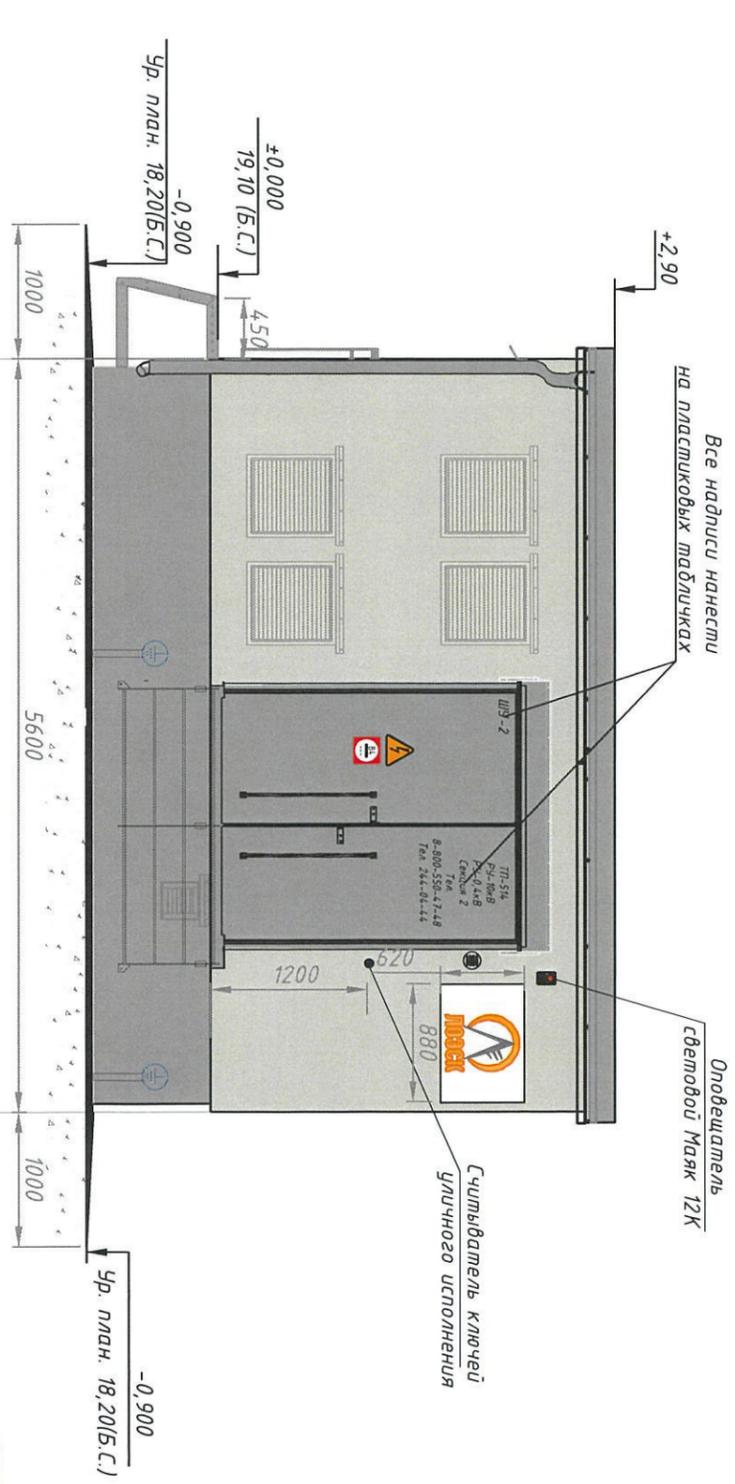
Стадия	Лист	Листов
Р	7.1	18

000

Фасад в осях 2-1, 1-2, Р-1

Согласовано:		
В. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №

Фасад в осях 2-1



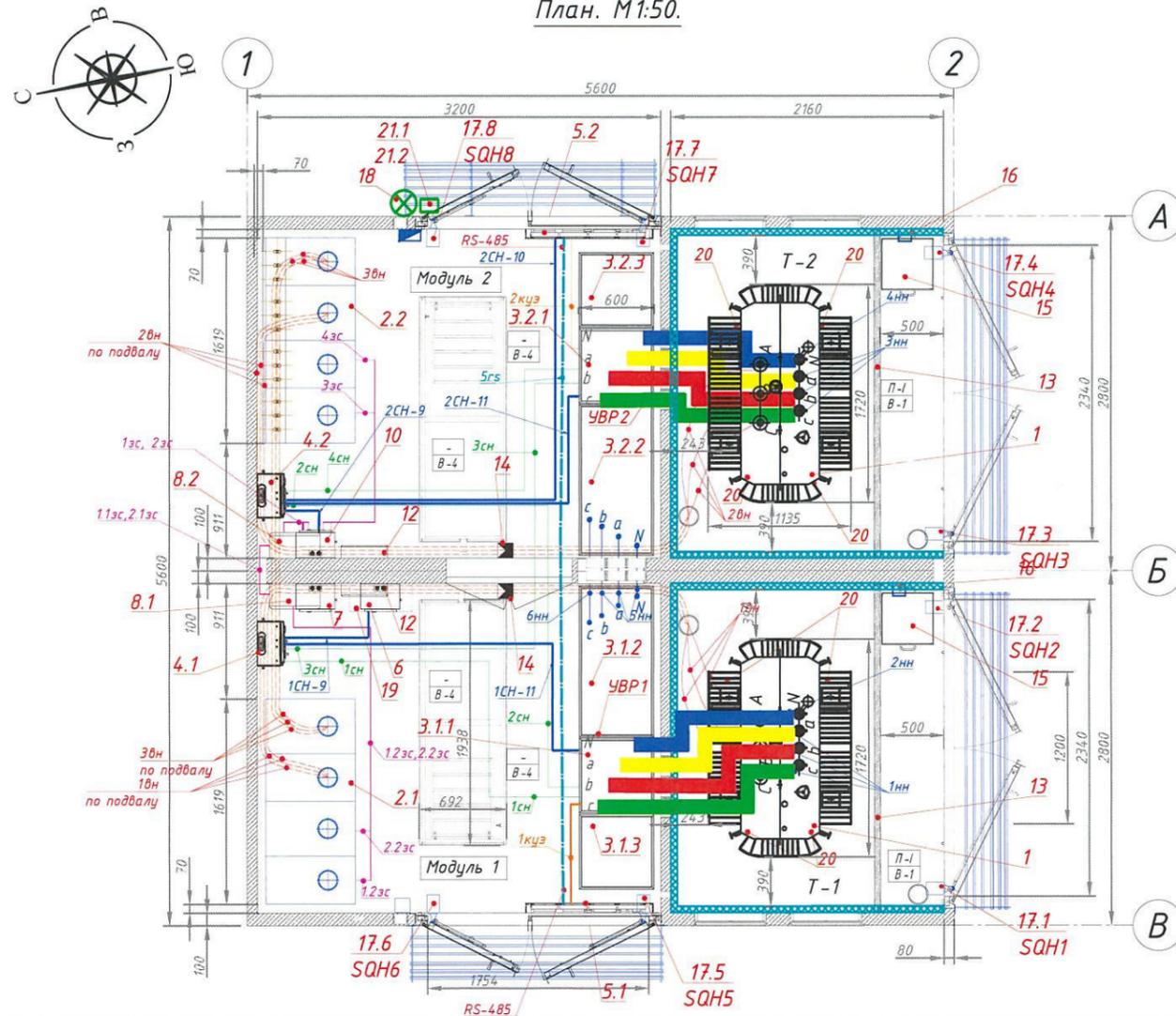
Фасад в осях 1-2



Степанов А.В.
М.И. Давыдов
С.И. Давыдов

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПрЭС»
СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 876-3-20-0116-ЭС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
Михайлова Р.А.
 2020

План. М1:50.



Условные обозначения

- кабельные связи, прокладываемые в верхнем модуле
- кабельные связи, прокладываемые в нижнем модуле
- устройство электротехническое (общее изображение);
- выключатель концевой;
- кнопка управления;
- СН - кабель электропитания (собственных нужд);
- ВН - кабель 10кВ
- НН - сети 0,4кВ
- ЗС - кабель земляной сигнализации
- ГС - кабель RS-485
- КУЗ - кабель учета электроэнергии

Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 876-3-20-0116-ЭС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 «06» 11 2020

Примечания
 11.11.2020

[Handwritten signature]

Ведомость установки оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТМГ21-1250кВА 10±2х2.5%/0,4кВ	Трансформатор силовой 3-х фазный, масляный, герметичный	2	ПРУП Минский ЭТЗ им. В.И. КОЗЛОВА
2.1, 2.2	RM6 NE-IID1	Комплектное распределительное устройство 10кВ, Iном=630А(II), 200А(D)	2	710х1619х1140
3	УВР1 + УВР2	Устройство вводно-распределительное для БКТП	2 компл.	
3.1.1, 3.2.1		Шкаф вводной	2	600х2100х600
3.1.2, 3.2.2		Шкаф линейно-секционный	2	1200х2100х600
3.1.3, 3.2.3		Шкаф линейный	2	600х2100х600
4.1, 4.2	ШСН1, ШСН2	Шкаф собственных нужд	2	
5.1, 5.2	ШУ1, ШУ2	Шкаф учета	2	
6	ОС	Устройство охранной сигнализации С.Норд	1	
7		Оборудование передачи данных с GPRS-модемом iRZ ATM31.A	1	в ШУ-2
8.1, 8.2	ШК1, ШК2	Шкаф клеммный	2	
10	ШЗС	Шкаф земляной сигнализации с устройством сигнализации типа УЗ3-3М	1	
12		Электроконвектор 1000 Вт	2	
13		Защитное ограждение для трансформатора (барьер деревянный с плакатом "Стоп! Напряжение")	2	
14		Извещатель ИК Руготіх КХ15DD	2	
15		Ящик с песком (объем 0,5м³) и совком	2	
16		Термометр воздушный наружный	2	
17.1...17.8	SQH1...SQH8	Датчик магнитоконтактный ИО-102-20 Б2П	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
20		Виброгаситель	8	
21.1	KTM-11 JSB	Считыватель ключей уличного исполнения	1	
21.2	Dallas DS 1990	Touch Memory	5	

Примечания:

1. Кабельный журнал см. 876-3-20-0116-ЭС, лист 20.
2. Отверстия для ввода и переходов кабельных линий в БКТП выполнены с помощью хризотилцементных труб.

876-3-20-0116-ЭС

Ленинградская область, Всеволожский район,
 д. Янино-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Данилова		<i>[Signature]</i>	08.20	Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО	Р	8
Проверил		Глазунова		<i>[Signature]</i>	08.20			
Н. контр.		Вайшнурс		<i>[Signature]</i>	08.20			

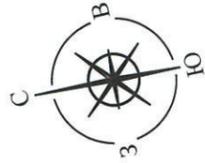
ООО "Стройкомплекс"

Согласовано:

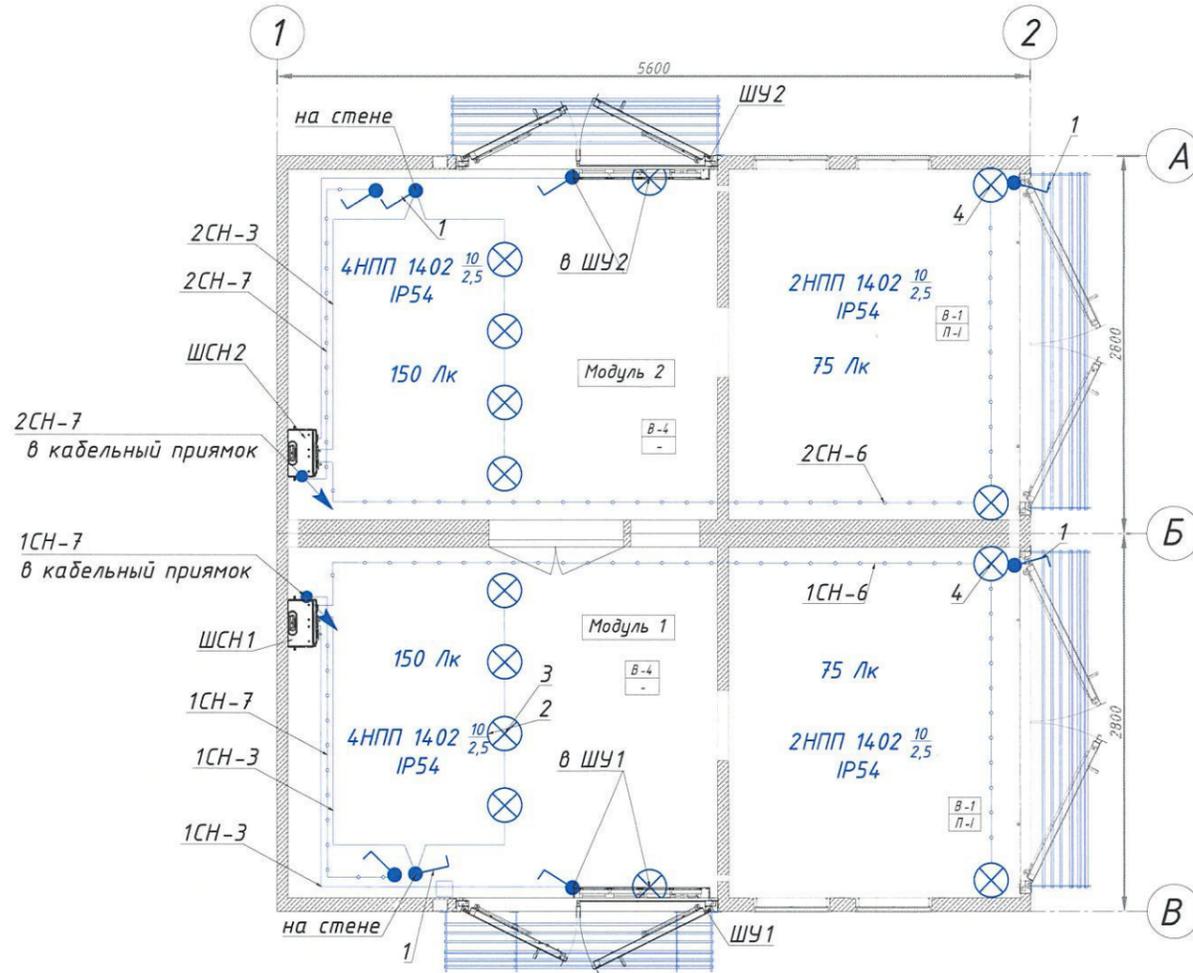
Взаим. инв. №

Подпись и дата

В. № подл.



План на отм. 0.000. М1:50



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Выключатель однополюсный	8	
2	НПП-1402	Светильник	14	
3	LC-A50-10-NW-220-E27	Лампа светодиодная 10Вт, 220В, цоколь E27	10	
4	LED-MO-12/24V-PRO 10BT 12-24V E27 4000K 800LM ASD	Лампа светодиодная, 10 Вт, 24 В, цоколь E27	4	

	- устройство электротехническое (общее изображение);
	- светильник НПП 1402 IP54;
	- количество, тип, мощность лампы/высота установки, степень защиты светильника;
	- расчетная величина освещенности помещения, Лк;
	- выключатель открытый однополюсный 10А IP44;
	- линия 220 В;
	- линия 24 В в цепи освещения;

Степанов А.В.
 М. 11.2020

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
 СОГЛАСОВАНО
 ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №876-3-20-0116-ЭС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 «06» 11 2020

- Примечания:
1. Высота установки выключателей 1,7м от пола.
 2. Светильники установить на стенах и потолке.
 3. Щиты собственных нужд устанавливаются на высоте 1,2м от пола.
 4. Напряжение сети освещения в РУ ~220 В.
 5. Напряжение сети освещения в отсеках трансформаторов и подвалах ~24 В.
 6. Освещение выполняется на заводе изготовителе, по месту выполняются межмодульные соединения.
 7. Нанести на светотехническую арматуру класс напряжения и позиционные обозначения "вкл"/"откл";
 8. Количество светильников и их геометрия расположения выбираются заводом -изготовителем с учетом требуемой освещенности, в том числе в зоне обслуживания электрооборудования.
 9. Должен быть обеспечен минимальный уровень освещения: Камеры силового трансформатора - не менее 75Лк; РУ-10/0,4кВ - не менее 150Лк. В РУ 10/0,4кВ предусмотреть установку светодиодных ламп освещения.
 10. Плафоны освещения в трансформаторных отсеках должны быть установлены таким способом, чтобы можно было безопасно производить замену перегоревших ламп, без отключения трансформатора.

876-3-20-0116-ЭС

Ленинградская область, Всеволожский район,
 д. Янино-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Данилова		<i>Данилова</i>	08.20
Проверил		Глазунова		<i>Глазунова</i>	08.20
Н. контр.		Вайшнурс		<i>Вайшнурс</i>	08.20

Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8
 (ТП-514) в д. Янино-1
 Всеволожского района ЛО

Стадия	Лист	Листов
Р	10	27

Электрическое освещение.
 0.000

ООО "Стройкомплекс"

Согласовано:

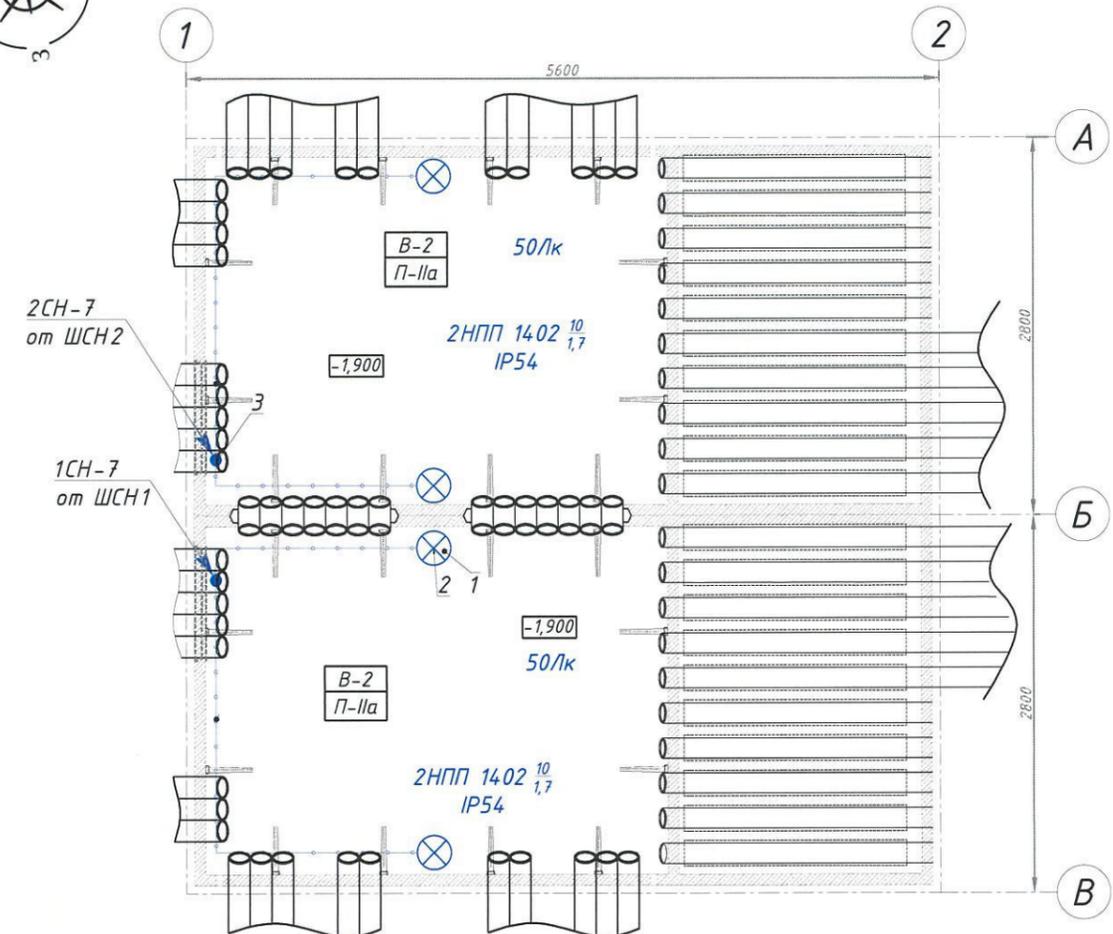
Взам. инв. №

Подпись и дата

в. № подл.



План на отм. -1.900. М1:50



Ведомость узлов установки оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	НПП-1402	Светильник	4	
2	LED-MO-12/24V-PRO 10BT 12-24V E27 4000K 800LM ASD	Лампа светодиодная, 10 Вт, 24 В, цоколь E27	4	
3		Коробка разветвительная	2	

Трушев А.В.
11.08.2020

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №876-3-20-0116-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«06» 11 2020

- Примечания:
1. Напряжение сети освещения в нижних модулях -24 В.
 2. Освещение выполняется на заводе изготовителе, по месту выполняются межмодульные соединения.
 3. Нанести на светотехническую арматуру класс напряжения;
 4. Количество светильников и их геометрия расположения выбираются заводом -изготовителем с учетом требуемой освещенности, в т.ч. в зоне обслуживания электрооборудования.

876-3-20-0116-ЭС

Ленинградская область, Всеволожский район,
д. Янино-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Данилова		<i>Данилова</i>	08.20
Проверил		Глазунова		<i>Глазунова</i>	08.20
Н. контр.		Вайшнурс		<i>Вайшнурс</i>	08.20

Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8
(ТП-514) в д. Янино-1
Всеволожского района ЛО

Стадия	Лист	Листов
Р	11	27

Электрическое освещение.
-1.900

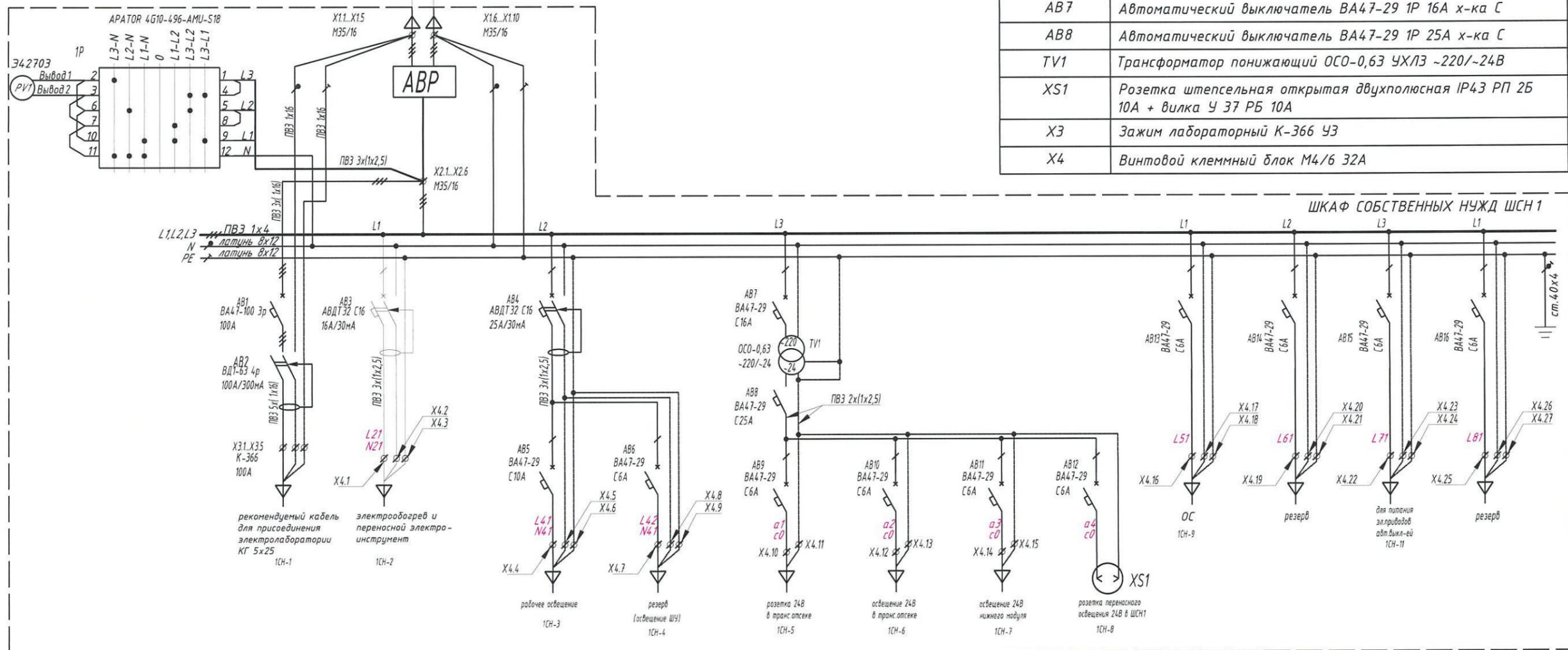
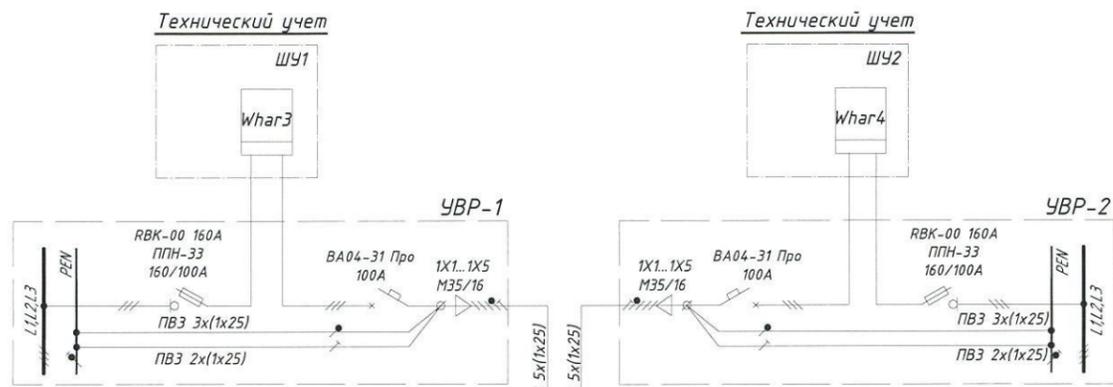
ООО "Гипрокомплекс"

Согласовано:

Взаим. инв. №

Подпись и дата

№ № подл.



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ABP	Автоматический ввод резерва (по схеме завода)		
1P	Переключатель вольтметра АРАТОР 4G10-496-AMU-S18	1	
PV1	Вольтметр Э42703 750В	1	
AB1	Автоматический выключатель ВА 47-100 ЗР 100А х-ка С	1	
AB2	Выключатель дифференциальный ВД1-63 4Р 100А/300мА	1	
AB3	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 16А/30мА хар-ка С	1	
AB4	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 25А/30мА хар-ка С	1	
AB5	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А х-ка С	1	
AB6, AB9-AB16	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 6А х-ка С	9	
AB7	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 16А х-ка С	1	
AB8	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 25А х-ка С	1	
TV1	Трансформатор понижающий ОСО-0,63 ЧХЛЗ ~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 клеммный блок М4/6 32А	30	ABB

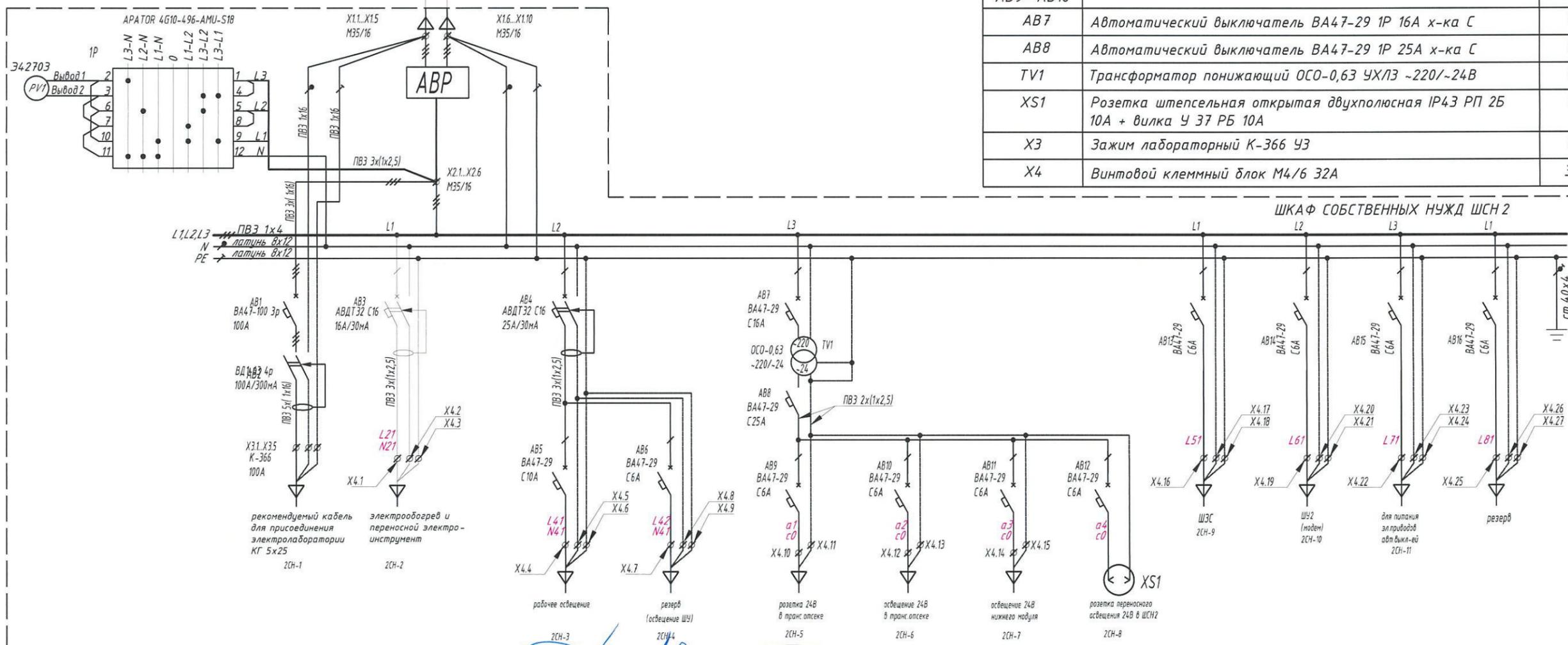
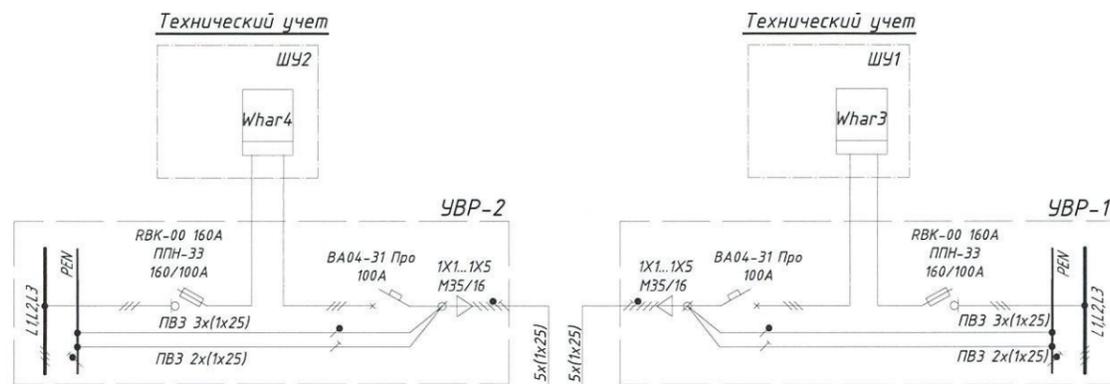
Примечание:
1. Схема и компоновка щита уточняется Заводом-изготовителем.

Синий автограф
11.11.2020г.

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №876-3-20-0116-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«06» 11 2020

876-3-20-0116-ЭС					
Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Янино-1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Данилова		<i>Подпись</i>	07.20
Проверил		Глазунова		<i>Подпись</i>	07.20
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО					
ШСН1 (с АВР на вводе)					
				Стадия	Лист
				Р	18
				Листов	
				000	

Согласовано:
Взаим. инв. №
Подпись и дата
Ф. № подл.



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ABP	Автоматический ввод резерва (по схеме завода)		
1P	Переключатель вольтметра АРАТОР 4G10-496-AMU-S18	1	
PV1	Вольтметр Э42703 750В	1	
AB1	Автоматический выключатель ВА 47-100 ЗР 100А х-ка С	1	
AB2	Выключатель дифференциальный ВД1-63 4Р 100А/300МА	1	
AB3	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 16А/30МА хар-ка С	1	
AB4	Дифференциальный автоматический выключатель АВДТ32 2Р 25А/30МА хар-ка С	1	
AB5	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А х-ка С	1	
AB6, AB9- AB16	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 6А х-ка С	9	
AB7	Автоматический выключатель ВА47-29 1Р 16А х-ка С	1	
AB8	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 клеммный блок М4/6 32А	30	АВВ

Примечание:
1. Схема и компоновка щита уточняется Заводом-изготовителем.

Средина А.В.
11.11.2020

ФИЛИАЛ АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
СОГЛАСОВАНО
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 876-3-200116-ЭС
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
«06» 11 2020

876-3-20-0116-ЭС				
Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Янино-1				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.		Данилова		07.20
Проверил		Глазунова		07.20
Н. контр.	Войшицкий			07.20
Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО			Стадия	Лист
ЩСН2 (с АВР на вводе)			Р	19 / 27
			000	

Согласовано:
Взаим. инв. №
Подпись и дата
в. № подл.

СОГЛАСОВАНО:

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

БЛАНК ЗАКАЗА 2БКТП-10/0,4кВ

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

Наименование объекта и адрес установки БКТП		2БКТП-10/0,4кВ 2x1250кВА д. Янино-1, Всеволожского района ЛО					
Количество блоков БКТП		1	2	3	4		
Тип БКТП		тупиковая		проходная		узловая	
Наличие трансформатора		да					
Тип трансформатора		масляный		сухой		нет	
		марка: ТМГ 21		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		на стороне ВН		на стороне НН нет	
Исполнение ввода на стороне ВН		воздушно-кабельный (ввод через мачту)		кабельный			
Марка и сечение кабеля на стороне ВН (не более 300 мм2)		см. однолинейную схему					
Тип РЧ-0,4 кВ		на предохранителях		на автоматах			
Тип выключателя на стороне НН		ARS	другой:		тип авт. выкл.: ВА50-45 DMX габарит "I" с МР4 (LSIG) In=2000A		
Количество фидеров на стороне НН		12шт					
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		ТШЛ-0,66-1		другой:			
Номинальный ток трансформаторов тока		2500/5	2000/5	1500/5	1000/5	600/5	
Высота объемного пряжка, мм		870		1920			
Исполнение строительной части (Москва, Санкт-Петербург, Региональный, Южный, Северный)		Санкт-Петербург					

Филиал АО «ЛОЭСК» «ПРЭС»
 СОГЛАСОВАНО
 Опросный лист № 876-3-20-0116-ЭС
 ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
 «06» 11 2020

Срезинин А.В.
 11.11.2020г.

[Handwritten signature]

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

Примечание:
 1. По результату готовности оборудования к комиссионному осмотру Заводу-изготовителю необходимо направить в адрес ЦА АО «ЛОЭСК» уведомление об организации комиссии с приложением отсканированной заводской документации на оборудование в формате pdf в цветном виде (CD-диск или ссылка на скачивание), оригиналы вышеуказанной документации должны передаваться по результату отгрузки оборудования на объект с сопроводительным письмом.

						876-3-20-0116-ЭС			
						Ленинградская область, Всеволожский район, дер. Янино-1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство 2БКТП-10/0,4кВ №8 (ТП-514) в д. Янино-1 Всеволожского района ЛО	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Данилова		<i>[Signature]</i>	07.20		Р	23	27
Проверил		Глазунова		<i>[Signature]</i>	07.20				
							000		
И.контр.		Вайшиной		<i>[Signature]</i>	07.20				

Взаим. инв. № _____
 Подпись и дата _____
 в. № подл. _____